

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y FINANCIERAS  
CARRERA DE ECONOMIA**



**TESIS DE GRADO  
“ESTRUCTURA Y DINAMICA DEL MERCADO  
INMOBILIARIO EN LA CIUDAD DE LA PAZ”**

**POSTULANTE : RODRIGO LAUREANO PANTOJA PORREZ**

**TUTOR: LIC. HUMBERTO PALENQUE REYES**

**RELATOR: LIC. REYNALDO YUJRA SEGALES**

**LA PAZ – BOLIVIA  
2014**

## **AGRADECIMIENTOS**

Primero dar gracias infinitas al ser supremo omnipotente que cada día guió mis pasos para poder cumplir de la mejor manera con mis objetivos.

A mi madre, mi principal impulso para sobresalir como persona, que me dio el apoyo incondicional y la confianza necesaria para salir adelante cada día, a mi padre que me colaboró y brindó su apoyo desde los primeros pasos que di en la vida.

A mi tío, Fernando Porrez, digno de admiración desde mi niñez, quien supo aconsejarme y cuidarme como a un hijo más para él.

Lo propio a mi tía Julieta Porrez, que me ilumina diariamente y continúa espiritualmente a mi lado en este camino.

A mi Tutor Lic. Humberto Palenque y Relator Lic Reynaldo Yujra, con quienes confié por su experiencia y conocimiento, y supe admirar su desempeño académico ejemplar que posee cada uno.

Por último agradecer a la Universidad Mayor de San Andrés y por supuesto a la Carrera de Economía por acogerme durante los 5 años de estudio.

## **DEDICATORIA**

A mi Madre, la persona que me dio la vida, me ayudo a crecer como persona y me da las fuerzas necesarias para conseguir mis metas, siendo esta la mejor manera de retribuir su ardua labor durante todo mi acontecer académico.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS .....	2
DEDICATORIA.....	3
CAPÍTULO I. DISEÑO METODOLÓGICO .....	9
INTRODUCCIÓN .....	9
1.1. JUSTIFICACIÓN .....	11
1.1.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA.....	11
1.1.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA .....	11
1.2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	12
1.2.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	13
1.3. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN .....	13
1.4. OBJETIVOS .....	13
1.4.1. OBJETIVO GENERAL.....	13
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	14
1.5. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	14
1.5.1. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	14
1.5.2. TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN.....	15
1.6. FUENTES DE INFORMACIÓN .....	17
1.6.1. FUENTES PRIMARIAS .....	17
1.6.2. FUENTES SECUNDARIAS .....	17
1.7. ALCANCE.....	17
1.7.1. DELIMITACIÓN TEMÁTICA .....	17
1.7.2. DELIMITACIÓN TEMPORAL-ESPACIAL.....	18
1.8. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES.....	18
1.9. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN .....	18
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....	20
2.1. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	20
2.1.1. ESCUELA FIOSIOCRATA.....	20
2.1.2. DAVID RICARDO Y LA RENTA DE LA TIERRA.....	21
2.2. DEFINICIONES DEL MERCADO INMOBILIARIO .....	22
2.2.1. TERRENO .....	22
2.2.2. SUELO URBANO .....	23
2.2.3. SUELO URBANIZABLE.....	23
2.2.4. SUELO NO URBANIZABLE .....	24
2.2.5. VALOR DEL SUELO .....	25
2.2.6. AVALÚO.....	26
2.2.7. VALORIZACIÓN.....	27
CAPÍTULO III. ASPECTOS HISTÓRICOS .....	29
3.1. EVOLUCION URBANA DE LA CIUDAD DE LA PAZ .....	29
3.1.1. REFORMA URBANA.....	29
3.1.2. PLAN REGULADOR DE LA PAZ .....	30
3.1.3. POBLACIÓN.....	32
3.1.4. ETAPA 1964-1982.....	33
3.1.5. PLAN DE DESARROLLO URBANO DE LA PAZ .....	36
3.1.6. SEGUNDA ETAPA: CRECIMIENTO LENTO, ESTANCAMIENTO POBLACIONAL .....	38
3.1.7. TERCERA ETAPA: CRECIMIENTO LENTO.....	41
3.1.8. ÁREAS DE EXPANSIÓN.....	44
CAPÍTULO IV. MARCO LEGAL .....	45
4.1. REGULACIÓN NACIONAL.....	45
4.2. REGULACIÓN MUNICIPAL .....	53
CAPÍTULO V. DIAGNÓSTICO DEL MERCADO INMOBILIARIO LOCAL .....	56
5.1. CARACTERÍSTICAS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ.....	56

5.2.	GENERALIDADES .....	60
5.3.	OFERTA INMOBILIARIA .....	61
5.3.1.	INFORMALIDAD .....	62
5.3.1.1.	DIFICULTADES EN LA MEDICIÓN DE LA INFORMALIDAD .....	63
5.3.1.2.	EFFECTOS DE LA INFORMALIDAD .....	65
5.3.2.	LA VIVIENDA EN EL MUNICIPIO DE LA PAZ .....	68
5.3.2.1.	CONSTRUCCIÓN .....	72
5.4.	DEMANDA INMOBILIARIA.....	75
5.4.1.	LA DEMANDA EFECTIVA.....	75
5.4.2.	VOLUMEN DE TRANSACCIONES.....	77
5.4.3.	RECAUDACIONES TRIBUTARIAS.....	78
5.4.4.	DETERMINANTES DE LA DEMANDA INMOBILIARIA.....	80
5.4.5.	FINANCIAMIENTO.....	83
5.4.6.	PRECIO DEL SUELO.....	84
5.4.7.	EVALUACIÓN DEL MODELO DE VALORACIÓN CATASTRAL MUNICIPAL EN APLICACIÓN.....	86
5.4.7.1.	VARIABLES CONSIDERADAS EN EL ALGORITMO MATEMÁTICO DEL MODELO DE VALORACIÓN ACTUAL.....	86
5.4.7.2.	ZONAS HOMOGÉNEAS DE VALORACIÓN.....	88
5.4.8.	LIMITACIONES .....	88
CAPÍTULO VI. MARCO PRÁCTICO.....		90
6.1.	ESTIMACIÓN DEL PRECIO DEL SUELO POR EL MODELO DE PRECIOS HEDÓNICOS 90	
6.1.1.	ENFOQUE DE PRECIOS HEDÓNICOS .....	91
6.1.2.	ASPECTOS TEÓRICOS DE LA VALORACIÓN INMOBILIARIA POR EL MÉTODO DE PRECIOS HEDÓNICOS .....	92
6.1.3.	METODOLOGÍA.....	93
6.1.4.	FORMA FUNCIONAL DEL MODELO.....	95
6.1.4.1.	ESPECIFICACIÓN DE LA FORMA FUNCIONAL.....	97
6.1.4.2.	ESTIMACIÓN DE LOS MODELOS .....	97
6.1.4.3.	RESULTADOS: PRECIO DE LA VIVIENDA EN LA PAZ .....	98
CAPÍTULO VII. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....		105
7.1.	PRECIO DE LA VIVIENDA.....	105
7.1.1.	MACRODISTRITO COTAHUMA .....	105
7.1.2.	MACRODISTRITO MAX PAREDES.....	106
7.1.3.	MACRODISTRITO PERIFÉRICA .....	107
7.1.4.	MACRODISTRITO SAN ANTONIO .....	108
7.1.5.	MACRODISTRITO SUR.....	109
7.1.6.	MACRODISTRITO MALLASA .....	110
7.1.7.	MACRODISTRITO CENTRO .....	111
CAPÍTULO VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		112
8.1.	CONCLUSIONES.....	112
8.2.	RECOMENDACIONES .....	115
8.2.1.	RESOLVER LA INFORMALIDAD.....	115
8.2.2.	INICIATIVAS DE PRODUCCIÓN SOCIAL DE VIVIENDA.....	116
BIBLIOGRAFÍA .....		118
ANEXOS .....		120
CALCULO DE LA MUESTRA.....		121
ESTIMACIÓN DE LA VARIANZA POBLACIONAL.....		124

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Ciudad de La Paz: Proyección poblacional, 1950-1965.....	32
Gráfico N° 2 La Paz: Disposición de documentos legales en el mercado de vivienda ....	65
Gráfico N° 3 Ciudad de La Paz: Estructura de la oferta de vivienda, 2013 .....	68
Gráfico N° 4 Ciudad de La Paz: Estructura de la oferta de terrenos, 2013 .....	69
Gráfico N° 5 Oferta inmobiliaria: Disposición de servicio básicos, 2013.....	70
Gráfico N° 6 Oferta inmobiliaria: Disposición de servicios complementarios, 2013 .....	71
Gráfico N° 7 Oferta inmobiliaria: Empresas registradas en el registro de comercio, dedicadas a la construcción y actividades inmobiliarias por departamento, 2013 .....	72
Gráfico N° 8 Oferta inmobiliaria: Empresas dedicadas a la construcción y actividades inmobiliarias por departamento, 2013.....	73
Gráfico N° 9 Oferta inmobiliaria: Inmuebles según tipo de constructor, 2012 .....	74
Gráfico N° 10 Oferta inmobiliaria: Inmuebles según tipo de constructor, 2012 .....	75
Gráfico N° 11 Municipio de La Paz: Inmuebles existentes, 2012.....	75
Gráfico N° 12 Municipio de La Paz: Inmuebles según tipología, 2012 .....	76
Gráfico N° 13 Municipio de La Paz: Transferencias inmobiliarias, 2012 .....	77
Gráfico N° 14 Municipio de La Paz: Transferencias inmobiliarias según zona homogénea, 2012 .....	78
Gráfico N° 15 Municipio de La Paz: Recaudación Municipal por IMT, 2002-2012 .....	78
Gráfico N° 16 Municipio de La Paz: Demanda inmobiliaria según macrodistrito, 2013.....	81
Gráfico N° 17 Municipio de La Paz: Demanda inmobiliaria según factor de preferencia, 2013 .....	81
Gráfico N° 18 Municipio de La Paz: Demanda inmobiliaria según aspectos relevantes de la adquisición, 2013.....	82
Gráfico N° 19 Municipio de La Paz: Demanda inmobiliaria según razón principal, 2013..	82
Gráfico N° 20 Municipio de La Paz: Demanda inmobiliaria según disposición a pagar, 2013 .....	83
Gráfico N° 21 Municipio de La Paz: Demanda inmobiliaria según forma de financiamiento, 2013 .....	84
Gráfico N° 22 Municipio de La Paz: Dispersión de valores, por Zona de Valor Homogéneo y precio de venta, 2013 .....	85
Gráfico N° 23 Macrodistrito Cotahuma: Distribución estimada del precio de la vivienda según distrito, 2013 .....	105

Gráfico N° 24 Macrodistrito Max Paredes: Distribución estimada del precio de la vivienda según distrito, 2013 .....	106
Gráfico N° 25 Macrodistrito Periférica: Distribución estimada del precio de la vivienda según distrito, 2013 .....	107
Gráfico N° 26 Macrodistrito San Antonio: Distribución estimada del precio de la vivienda según distrito, 2013 .....	108
Gráfico N° 27 Macrodistrito Sur: Distribución estimada del precio de la vivienda según distrito, 2013 .....	109
Gráfico N° 28 Macrodistrito Mallasa: Distribución estimada del precio de la vivienda según distrito, 2013 .....	110
Gráfico N° 29 Macrodistrito Centro: Distribución estimada del precio de la vivienda según distrito, 2013 .....	111

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1 Municipio de La Paz: zonas homogéneas de valor, 2012.....	76
Cuadro N° 2 Municipio de La Paz: Transferencias según tipo de inmueble, 2012.....	77
Cuadro N° 3 Municipio de La Paz: Transferencias según tipo de inmueble, 2012.....	79
Cuadro N° 4 Municipio de La Paz: Recaudación por IMT según zona homogénea, 2012.....	79
Cuadro N° 5 Municipio de La Paz: Recaudación por IMT, 2012.....	80
Cuadro N° 6 Municipio de La Paz: Escala de valores comerciales, 2013.....	84
Cuadro N° 7 Municipio de La Paz: Escala de valores comerciales, 2013.....	85
Cuadro N° 8 Macrodistrito Cotahuma: Medidas de concentración y dispersión del precio de la vivienda según distrito, 2013.....	106
Cuadro N° 9 Macrodistrito Max Paredes: Medidas de concentración y dispersión del precio de la vivienda según distrito, 2013.....	107
Cuadro N° 10 Macrodistrito Periférica: Medidas de concentración y dispersión del precio de la vivienda según distrito, 2013.....	108
Cuadro N° 11 Macrodistrito San Antonio: Medidas de concentración y dispersión del precio de la vivienda según distrito, 2013.....	109
Cuadro N° 12 Macrodistrito Sur: Medidas de concentración y dispersión del precio de la vivienda según distrito, 2013.....	110

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1 Ciudad de La Paz: Reforma urbana 1954-1971.....	30
Figura N° 2 Ciudad de La Paz: Plan regulador 1956.....	31
Figura N° 3 Ciudad de La Paz: Radio urbano, 1968.....	34
Figura N° 4 Ciudad de La Paz: Esquema director de largo plazo, 2010.....	36
Figura N° 5 La Paz: Mapa de expansión urbana.....	400
Figura N° 6 Municipio de La Paz: Distritos urbanos, 2012.....	566
Figura N° 7 Municipio de La Paz: Mapa de riesgos, 2011.....	588
Figura N° 8 Municipio de La Paz: Rutas de transporte, 2013.....	59
Figura N° 9 Esquema de funcionamiento, sector vivienda.....	611
Figura N° 10 Costos de regularización de los asentamientos informales.....	644



## **CAPÍTULO I. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **INTRODUCCIÓN**

El importante crecimiento demográfico y los factores sociales asociados a la expansión urbana, han condicionado muchas relaciones humanas en un marco de exclusión de oportunidades para acceder a la vivienda y otros servicios que permitan a la persona desarrollarse con normalidad en igualdad de condiciones.

El acceso al disfrute de una vivienda digna y adecuada constituye un derecho elemental de toda persona, siendo un mandato constitucional a los poderes públicos la promoción de las condiciones necesarias y el establecimiento de las normas pertinentes para hacer efectivo el derecho, regulando la utilización del suelo de acuerdo con el interés social y público para impedir la especulación.

La vivienda es un elemento de cohesión económica y social que incide en diferentes aspectos como la estructura familiar, el empleo, el crecimiento económico e incluso la educación y el ejercicio de los derechos y libertades básicas, que a menudo se diversifican en función de cada zona geográfica en particular, llegando a la exclusión social en casos de carencia o inhabilitabilidad. El acceso a la vivienda representa un componente fundamental para el desarrollo integral de la persona, tanto en su dimensión individual, como en cuanto parte integrante del grupo familiar y social.

El disfrute de una vivienda es un requisito indispensable, para el desarrollo de un proyecto de vida acorde con los derechos reconocidos a todas las personas en los Estados Democráticos. Las personas tienen derecho a mantener su residencia en el lugar donde han desarrollado sus relaciones sociales en un sentido amplio. El derecho a la vivienda debe ser garantizado por los poderes públicos con una oferta diversificada y accesible a los ciudadanos, y por extensión, la vivienda debe estar articulada con el tejido urbano, donde se producen la convivencia y las actividades.

El desarrollo e implementación de herramientas que apoyan la planificación, el ordenamiento y la disposición del suelo urbano y rural, constituyen actualmente una prioridad para las administraciones territoriales, cuyo propósito es por un lado,

satisfacer las necesidades de la población mediante la prestación eficiente de servicios y por otro, la planificación y la dirección de inversiones económicas que, basados en planes, programas y proyectos, contribuyan a mejorar la calidad de vida de los habitantes.

El estudio de la evolución del precio del suelo, resulta clave para la formulación de políticas en este mercado que ha demostrado ser determinante en el comportamiento del sistema económico en su conjunto, cuando se omite la regulación de los precios y el valor del suelo y la construcción.

El presente documento, muestra los principales resultados encontrados, tras analizar el funcionamiento del mercado inmobiliario en la ciudad de La Paz, y está estructurado en ocho capítulos, el primero referido al diseño metodológico; el segundo referido al marco teórico referencial; el tercero, donde se presenta el marco histórico de la problemática; el cuarto, donde se presenta el marco legal; el quinto, donde se presenta un diagnóstico del estado de situación actual del mercado inmobiliario local; el capítulo sexto, relacionado con la demostración de la hipótesis a través de un modelo de precios hedónicos para la determinación del valor de la vivienda; el séptimo, donde se analizan los resultados obtenidos; y el capítulo octavo en el cual se presentan las conclusiones, además de un grupo de propuestas de política para mejorar el funcionamiento de este mercado poco estudiado hasta ahora.

## **1.1. JUSTIFICACIÓN**

### **1.1.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA**

El comportamiento de los actores del mercado inmobiliario en una región, marca las pautas para una correcta planificación urbana, en tanto que permite identificar la verdadera incidencia de los factores internos generados por la dinámica de los intereses de los actores intervinientes -oferentes y demandantes-, tanto como de los factores externos, que generalmente están relacionados con la acción de los entes públicos como generadores de plusvalía sobre los bienes inmuebles. En efecto, es evidente el incremento sustancial del valor de la tierra en aquellos lugares donde las administraciones locales han realizado mejoras, e inversamente cuando estas mejoras no se realizan, o los emprendimientos productivos cambian de destino, se generan caídas bruscas en el valor del suelo. Además, se ha evidenciado la influencia determinante de los factores demográficos, como determinantes del incremento de la oferta y demanda de la vivienda y de la tierra, por tanto del precio de los bienes inmuebles en toda economía.

Por lo anterior expuesto, un estudio de las presentes características se sustenta plenamente como argumento por el cual se ha de conocer la estructura y dinámica del mercado de bienes inmuebles, puesto que se emplean técnicas estadísticas de avanzada -*se sugiere emplear un modelo de precios hedónicos*-, como aproximación para determinar el valor de los inmuebles ofertados en el mercado local, así como técnicas de muestreo aplicados a la demanda inmobiliaria. Los resultados pretenden servir como complemento a la ciencia económica, en tanto que permitirán contrastar la base teórica con la evidencia empírica.

### **1.1.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA**

El presente trabajo, se enmarca en el campo de acción de la ciencia económica, puesto que emplea teorías concretas referidas a las disciplinas de la microeconomía y macroeconomía, además de instrumental estadístico y econométrico propio de su naturaleza.

Se espera que los resultados obtenidos coadyuven a las autoridades locales como a los planificadores urbanos a la mejor toma de decisiones, puesto que los

resultados serán clarificadores sobre el actual vacío de conocimiento que esta problemática atraviesa.

Los aportes concretos están referidos a la disponibilidad de una base de datos actualizada con las variables más relevantes del mercado inmobiliario local, la compilación de un estado del arte sobre la oferta y demanda de viviendas y tierra, la disposición de un modelo econométrico de valoración inmobiliaria, corriente en los estudios de este tipo, y toda información adicional que facilitará el entendimiento del mercado inmobiliario local.

## **1.2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

La disponibilidad de información acorde al mercado de bienes inmuebles, se ha convertido un aspecto de importancia para todas las sociedades, en tanto que su apropiada disposición coadyuva a los gobiernos locales en la planeación urbana. Diferentes argumentos se han formulado al respecto, tal vez la más relevante tenga que ver con la saturación demográfica en las ciudades y su efecto sobre los precios de los bienes inmuebles; puesto que ante la falta de planeación, se presentan una serie de contingencias que ponen en riesgo a la colectividad. Asentamientos ilegales, apropiación de los espacios públicos y privados sin el respeto a las normas de uso de suelo, han derivado en desastres naturales, y son particularmente comunes en el entorno local.

En el municipio de La Paz, esta ausencia de información ha estado presente durante toda su vida institucional, y no por falta de voluntad política, sino debido a la escasa capacidad técnica para su correcto abordaje, el mercado inmobiliario y sus factores asociados requieren métodos de análisis diferenciados de los convencionalmente empleados para la evaluación de los mercados de bienes y servicios. En la misma línea, los instrumentos de monitoreo deben ser precisos y correctamente elaborados, cuando se pretende cuantificar la evolución del valor de los bienes inmuebles.

El estudio identifica como principales problemas, la falta de adecuada información y estudios sobre la problemática, además de la fragilidad y obsolescencia de los sistemas catastrales y de recaudación, de que dispone el Gobierno Autónomo

Municipal de La Paz. Esta situación impide elaborar políticas enfocadas a la provisión de soluciones habitacionales para la población. En las últimas décadas se ha observado un incremento sostenido en el precio del suelo, y asentamientos ilegales en áreas de expansión y «loteamiento» de terrenos municipales, que han sido difíciles de contener. Adicionalmente el precio de la vivienda, se ha incrementado sustancialmente en algunas zonas de la ciudad, generando una segregación en el acceso a la vivienda que ha beneficiado algunos pocos grupos de poder en desmedro de la gran mayoría de la población que no puede acceder a una vivienda por cuenta propia ni por los programas públicos de acceso a la vivienda. Incluso en áreas que no disponen de servicios básicos y no se encuentran consolidados, el incremento de los precios hace difícil acceder a una vivienda o un terreno.

### **1.2.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

El estudio, busca dar respuesta a la siguiente interrogante:

¿En qué medida los factores asociados a la dimensión, ubicación, accesibilidad, edificación y disposición de servicios básicos, inciden sobre el precio de los inmuebles en la ciudad de La Paz?

### **1.3. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN**

Debido a la influencia de los determinantes de la demanda por un bien, el precio de los inmuebles en la ciudad de La Paz, registra cambios sustanciales entre los distritos urbanos, que se acentúan conforme estas se ubican cercanas a los focos de valuación. Los cambios en las características físicas: ubicación, material de construcción, superficie, equipamiento vial, son los determinantes más importantes de estos cambios en el precio de la vivienda en la ciudad de La Paz.

### **1.4. OBJETIVOS**

#### **1.4.1. OBJETIVO GENERAL**

Cuantificar la incidencia de los principales atributos físicos, factores de ubicación y factores ambientales, sobre el precio de los inmuebles en cada uno de los distritos del municipio de La Paz.

#### **1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar los factores que tienen incidencia sobre la oferta y demanda de bienes inmuebles en el área urbana del municipio de La Paz.
- Caracterizar el mercado de vivienda en la ciudad de La Paz.
- Elaborar un modelo de precios hedónicos que permita estimar el precio de la vivienda, en los 21 distritos urbanos del municipio de La Paz.
- Analizar las características del actual sistema de valoración inmobiliaria, empleado por el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.
- Formular algunas propuestas de política pública tendientes a mejorar el sistema de valoración inmobiliaria municipal, como aporte para incrementar las recaudaciones por concepto de impuesto a la propiedad de bienes inmuebles.

#### **1.5. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN**

##### **1.5.1. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN**

Para la presente investigación, se ha de emplear el método de investigación deductivo, en tanto que se ha de deducir el comportamiento del precio del suelo y de las restantes variables independientes, con base en los registros que el gobierno municipal de La Paz, realiza periódicamente.

En este método se desciende de lo general a lo particular, de forma que partiendo de enunciados de carácter universal y utilizando instrumentos científicos, se infieren enunciados particulares, pudiendo ser axiomático-deductivo cuando las premisas de partida la constituyen axiomas, o hipotético-deductivo si las premisas de partida son hipótesis contrastables.

Al comenzar el trabajo de investigación, se ha formulado una teoría y a partir de ella, aplicando razonamientos lógico-deductivos, se ha acabado ampliando precisando y corrigiendo la misma, por tanto se ha empleado lo que se llama método deductivo<sup>1</sup>.

La elaboración de una teoría siguiendo este método, requiere un proceso que incluye una serie de etapas, a saber:

---

<sup>1</sup>Pereda, S. (1987) Psicología Experimental. I. Metodología. Editorial Pirámide, Madrid.

1. Proceso de inducción para la obtención de un resumen descriptivo de los hechos observados.
2. Proceso de deducción en el que se generalizan las descripciones y explicaciones inducidas para tratar de aplicarlas a situaciones y hechos aún no observados.
3. Las hipótesis deducidas de la etapa anterior han de ser sometidas a comprobación empírica.
4. Las hipótesis que son validadas empíricamente se organizan en unos principios generales, los cuales se pueden relacionar dando lugar a una teoría.

### **1.5.2. TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN**

Para el presente estudio, se ha empleado la técnica de investigación descriptiva, por cuanto lo que se ha de realizar es una descripción del funcionamiento del mercado inmobiliario local, así mismo sobre la base de este conocimiento se ha de contrastar esta evidencia empírica con la teoría económica subyacente.

En un estudio descriptivo se seleccionan una serie de conceptos o variables y se mide cada una de ellas independientemente de las otras, con el fin, precisamente, de describirlas.

Estos estudios buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno. El énfasis está en el estudio independiente de cada característica, es posible que de alguna manera se integren la mediciones de dos o más características con en fin de determinar cómo es o cómo se manifiesta el fenómeno. Pero en ningún momento se pretende establecer la forma de relación entre estas características.

Su propósito es la delimitación de los hechos que conforman el problema de investigación, como:

- 1) Establecer las características demográficas de las unidades investigadas (número de población, distribución por edades, nivel de educación, etc.).

- 2) Identificar formas de conducta, actitudes de las personas que se encuentran en el universo de investigación (comportamientos sociales, preferencias, etc.)
- 3) Establecer comportamientos concretos.
- 4) Descubrir y comprobar la posible asociación de las variables de investigación.
- 5) Identifica características del universo de investigación, señala formas de conducta y actitudes del universo investigado, establece comportamientos concretos y descubre y comprueba la asociación entre variables de investigación.
- 6) En investigación de mercados son muy frecuentes y buscan explorar los gustos de los consumidores, los nichos de mercado para introducir un producto nuevo, la aceptación hacia la sustitución de un producto por otro.

De acuerdo con los objetivos planteados, el investigador señala el tipo de descripción que se propone realizar. Acude a técnicas específicas en la recolección de información, como la observación, las entrevistas y los cuestionarios. La mayoría de las veces se utiliza el muestreo para la recolección de información, la cual es sometida a un proceso de codificación, tabulación y análisis estadístico.

Puede concluir con hipótesis de tercer grado formuladas a partir de las conclusiones a que pueda llegarse por la información obtenida.

Estos estudios describen la frecuencia y las características más importantes de un problema. Para hacer estudios descriptivos hay que tener en cuenta dos elementos fundamentales: El tamaño de Muestra y el instrumento de recolección de datos.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup>Vasquez, C. (2005). Las técnicas de investigación social en la práctica. Prentice Hall. México DF. México.



## **1.6. FUENTES DE INFORMACIÓN**

### **1.6.1. FUENTES PRIMARIAS**

Para el presente estudio, se implementó una encuesta de hogares que ha indagado sobre las características principales de la vivienda en los 21 distritos del área urbana del Municipio de La Paz.

Asimismo se ha empleado como información obtenida a través de entrevistas a expertos valuadores inmobiliarios, entre los cuales se cuentan:

- Colegio de Arquitectos de La Paz.
- Cámara de valuadores inmobiliarios de La Paz
- Colegio de economistas de La Paz.

### **1.6.2. FUENTES SECUNDARIAS**

Para el desarrollo de la presente información, se emplean fuentes secundarias referidas específicamente a: Encuestas permanentes de hogares, memorias de gestión, información catastral, anuarios estadísticos y reportes obtenidos de las diferentes unidades administrativas del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz. Asimismo, para el análisis descriptivo, se han de emplear estadísticas sistematizadas por:

- UDAPE,
- INE,
- ONU-HABITAT,
- LINCOLN INSTITUTE OF LAND POLICY
- RED HABITAT
- FUNDACIÓN PROCASHA

## **1.7. ALCANCE**

### **1.7.1. DELIMITACIÓN TEMÁTICA**

Un estudio de las características expuestas, se enmarca en el campo de estudio de la disciplina económica de la **Microeconomía**, puesto que el interés final es determinar el precio promedio de la vivienda en los diferentes distritos de la ciudad

de La Paz. Para ello se han de emplear técnicas relacionadas con microeconometría espacial aplicado al valor de la vivienda.

### **1.7.2. DELIMITACIÓN TEMPORAL-ESPACIAL**

Par la realización de la presente investigación, se ha de considerar un periodo de tiempo que abarca las gestiones 2007-2012, de las cuales el gobierno municipal de La Paz, mantiene registro sobre el mercado inmobiliario local.

El estudio, se ha de limitar al análisis de los precios de la vivienda en cada uno de los 21 distritos, comprendidos en los 7 macrodistritos que conforman el área urbana del municipio de La Paz.

### **1.8. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES**

Para el presente caso, se han definido las variables independientes y las dependientes como sigue:

#### **VARIABLE DEPENDIENTE:**

- Precio de la vivienda

#### **VARIABLES INDEPENDIENTES:**

- Ubicación
- Material de construcción predominante
- Tipo de suelo
- Extensión
- Avalúo individual

### **1.9. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

Las preguntas que guiaron el desarrollo de la presente investigación son:

¿Cuál es la incidencia de los factores asociados a la ubicación, material de construcción, equipamiento, y factores ambientales sobre el precio de los inmuebles en la ciudad de La Paz?

¿En qué medida ha ido evolucionando el precio de la vivienda en la ciudad de La Paz, y cuál ha sido su efecto sobre el bienestar y sobre la capacidad de la población para acceder a la vivienda?

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL**

### **2.1. FUNDAMENTO TEÓRICO**

#### **2.1.1. ESCUELA FIOSIOCRATA**

La fisiocracia, que surge en Francia a mediados del siglo XVIII, puede con justicia ser llamada la primera escuela sistemática de pensamiento económico. Ellos fueron los primeros en reflexionar sobre la actividad económica y en explicarla como un todo, es decir como una disciplina sujeta a determinadas relaciones y leyes.

Esta escuela considera a la tierra como la fuente única de riqueza de las naciones. Varios de sus principales exponentes, como Quesnay y Turgot, opinaban que un pueblo sería más rico y más poderoso cuanto más tierra y mayor producción agrícola tuviera, desde esta argumentación se le otorga a la tierra el papel de promotor del crecimiento. El eje de la argumentación fisiócrata afirmaba que las sociedades están regidas por un orden natural -leyes naturales- y que entonces el Estado está inhibido de intervenir en ellas. El término fisiocracia proviene de una combinación de palabras griegas que significan «gobierno de la naturaleza». En consecuencia, a la pregunta del monarca sobre que debía hacer con la economía, le siguió una respuesta que pasó a la historia: «laissez faire, laissez passer» que en su acepción española significa «dejar hacer, dejar pasar». En síntesis, no hay que hacer nada. Cualquier acción que realice el Estado sobre la economía sólo servirá para trabar ese delicado mecanismo que es la sociedad, y entonces el remedio será peor que la enfermedad.

En materia económica, estos pensadores entendían que la única actividad humana capaz de producir una nueva riqueza, es decir agregar un nuevo valor, era la agricultura. Según ellos, la industria y el comercio, sólo cambiaban las características de los bienes, es decir los transformaban pero sin agregar nueva riqueza a la sociedad. De allí que, a diferencia de los mercantilistas, no consideraban que el comercio pudiera favorecer la prosperidad de un país. Por lo tanto, la única clase productiva era la de aquellos que estaban vinculados al trabajo de la tierra, mientras que los demás sectores eran considerados «la clase

estéril», ya que no producían riqueza. Por lo tanto, estaban de acuerdo con que sólo la actividad primaria pagara impuestos, medida que indirectamente favoreció el desarrollo industrial en su época.

### **2.1.2. DAVID RICARDO Y LA RENTA DE LA TIERRA**

Tras analizar la naturaleza y determinación del valor de las mercancías, conforme a un marco metodológico centrado en la identificación de las causas que implican una desviación del mismo con respecto al trabajo necesario para su reproducción, Ricardo trata la renta de la tierra, una categoría no contemplada hasta el momento y que aparece al lado del salario y la ganancia como otra de las porciones que constituyen el valor del producto. Su análisis apunta a explicar, contradiciendo la apariencia inmediata, que la existencia de derechos de propiedad sobre las tierras productivas y, por lo tanto, de un determinado monto de dinero abonado al terrateniente por su uso, no implica una desviación del precio de las mercancías agrarias respecto de su valor.

La tesis que mantiene es que la renta de la tierra surge debido a la diferente fertilidad de la misma y a la ley de los rendimientos decrecientes. Según Ricardo cuando la población es baja con respecto a las tierras disponibles, solo serán cultivadas las mejores, no existiendo por tanto renta, ya que nadie estaría dispuesto a pagarla mientras existan otras igualmente buenas y no ocupadas. Lo mismo sucedería de no existir la ley de los rendimientos decrecientes, ya que si al aplicar mayor cantidad de trabajo y capital a una misma tierra, se obtiene de ella rendimientos proporcionales, solo se cultivarían las más fértiles y por lo tanto no habría renta.

La tierra interviene en el proceso de producción como cualquier otro medio natural, en este sentido, es equiparable a los demás recursos naturales como el agua, el aire o el viento. Pero a diferencia de éstos, no se encuentra disponible en cantidades ilimitadas en relación a su necesidad social. Al incrementarse la demanda de productos primarios, es preciso que el cultivo avance sobre tierras de distintas fertilidades; a esta simple diferencia de rendimientos debe su existencia la renta de la tierra. Si la producción de alimentos no necesitara del uso de más de

una parte de los terrenos disponibles, siendo todos ellos de la misma calidad, el arrendatario no pagaría renta alguna.

«Si toda la tierra tuviera las mismas propiedades, si su cantidad fuera ilimitada y su calidad uniforme, su uso no ocasionaría ningún cargo, a menos que brindara ventajas peculiares de situación. Por tanto, únicamente porque la tierra no es ilimitada en cantidad ni uniforme en calidad, y porque con el incremento de la población, la tierra de calidad inferior o menos ventajosamente situada tiene que ponerse en cultivo, se paga renta por su uso».<sup>3</sup>

La renta de la tierra se origina, por tanto, en el momento en que la demanda social de productos agrarios hace necesaria la producción en tierras de segunda calidad, a partir de allí, la diferencia entre el producto que se obtiene en estas tierras y el que se obtiene en las mejores será abonado en concepto de renta a los dueños de las últimas.

## **2.2. DEFINICIONES DEL MERCADO INMOBILIARIO**

Con miras a facilitar la comprensión del análisis sobre el comportamiento de los precios el suelo urbano, es pertinente retomar la hipótesis y definiciones de conceptos básicos que se han de utilizar corrientemente en este estudio y que forman parte del cuerpo de definiciones del mercado inmobiliario en cualquier sociedad.

### **2.2.1. TERRENO**

Un terreno es un espacio de tierra sobre el cual generalmente y más comúnmente la gente puede construir casas, edificios, negocios, locales, entre otros o bien cultivar la tierra, ya sea para uso propio -como podría ser el caso del armado de una huerta en la cual se plantan distintos tipos de comestibles, para que una vez que han dado sus frutos, ingerirlos-, o bien para la explotación en escala, que puede hacerse a un nivel más amplio, como ser en el caso de los terrenos ubicados en las zonas rurales, generalmente, alejadas de las grandes ciudades, destinados para un uso agropecuario.

---

<sup>3</sup> Ricardo, D. (1817). *Principios de economía política y tributación*. Fondo de cultura económica. Buenos Aires, Argentina.

Esta fracción de suelo para la consecución de los usos mencionados, deberá estar legalmente conformada y dividida, en tanto que se facilita la implementación de equipamiento asociado cuando así sucede.

En términos legales, este pedazo de suelo genera un derecho real, en tanto que el propietario se obliga a asumir sus beneficios y financiar los costos que pudiera generar su mejora o los perjuicios a terceros.<sup>4</sup>

### **2.2.2. SUELO URBANO**

El suelo urbano es el que el planeamiento general del municipio determina como tal, bien porque cuenta con todos los servicios y dotaciones necesarios -acceso vial, red de abastecimiento evacuación de aguas servidas, equipamiento educacional, de salud y suministro de energía eléctrica entre los más importantes-, bien porque se encuentra consolidado en su mayor parte por la edificación. Así mismo se considera suelo urbano aquel que ha sido desarrollado y urbanizado conforme a lo determinado por la normativa de uso de suelo local.

Dentro del suelo urbano, hay que distinguir entre suelo urbano consolidado, que es el que no precisa ningún tipo de mecanismo de equidistribución de beneficios y cargas, y el suelo urbano no consolidado, de núcleo rural o urbano especial, que puede precisar de alguna figura de desarrollo (plan especial o estudio a detalle) o de gestión previa a su edificación. Por tanto, aunque un terreno esté ubicado en un suelo urbano, para poder edificarlo tendrá que adquirir la condición de terreno construible. Por otro lado, es importante considerar la calificación exacta que le asigna el planeamiento, para ver la edificabilidad que tiene y las normas específicas que se le aplican.

### **2.2.3. SUELO URBANIZABLE**

El suelo urbanizable es el que no está definido por el planeamiento como urbano ni como no urbanizable. El suelo urbanizable se clasifica en suelo urbanizable sectorizado, que es el previsto por el planeamiento para su inmediata transformación, suelo urbanizable sin sectorizar, y suelo urbanizable especial, con

---

<sup>4</sup> Cabanellas G, (1996) Diccionario jurídico elemental. Segunda edición. Eliasta Editorial. Buenos Aires, Argentina.

peculiares características de asentamientos existentes, con urbanización parcial y especial entorno ambiental, que tendrán el régimen legalmente previsto para su protección ambiental.

Generalmente, en el suelo urbanizable no se puede construir mientras no se desarrollen las figuras de planeamiento y gestión correspondientes (plan de urbanización parcial o proyecto de reparcelación), aunque el planeamiento municipal concreto puede prever algún régimen transitorio de edificación, sobre todo en el suelo urbanizable especial, o admitir por ejemplo las construcciones provisionales en este tipo de suelo.

Por tanto, el valor del suelo, así como los deberes y derechos de los propietarios del mismo, dependen directamente de la clasificación y calificación urbanística.

#### **2.2.4. SUELO NO URBANIZABLE**

El suelo no urbanizable es aquel que cuenta con algún tipo de protección específica, en razón de sus valores paisajísticos, históricos, arqueológicos, científicos, ambientales o culturales, para la prevención de riesgos naturales acreditados en el planeamiento sectorial, o en función de su sujeción a limitaciones o servidumbres para la protección del dominio público. También se considera suelo no urbanizable protegido por el planeamiento el que el planeamiento municipal así determina por sus propios valores de carácter agrícola, forestal, ganadero, minero, paisajístico o por otras riquezas naturales, así como aquellos que se reserven para la implantación de infraestructuras o servicios públicos. Así mismo el planeamiento municipal considerará suelo no urbanizable inadecuado el necesario por imperativo del principio de utilización racional de los recursos naturales o por la necesidad de garantizar un desarrollo sostenible del territorio.

En contra de la opinión de mucha gente, en algunas clases de suelo no urbanizable se puede construir legalmente, bajo determinadas condiciones, normalmente viviendas unifamiliares ligadas a la explotación agrícola o ganadera, en parcelas grandes para evitar una excesiva densidad edificatoria que pueda



modificar sustancialmente el carácter del entorno, o edificaciones de utilidad pública o interés social.

### **2.2.5. VALOR DEL SUELO**

El valor del suelo es diferente en cada sector de la ciudad. De acuerdo a la definición tradicional el valor del suelo urbano, en tanto mercancía, incluye de manera agregada el costo de reposición del capital, la fuerza de trabajo invertida -en caso de existir-, los servicios básicos incorporados y el excedente estimado en forma de ganancia para el propietario. A estos componentes básicos de la oferta se le suman, más recientemente, el denominado valor hedónico y aquel impuesto por las condiciones del entorno. La intervención de otros factores como la necesidad de alejarse de la ciudad hostil y de tomar mayor contacto con elementos de la naturaleza, ha contribuido a un cambio sustancial del valor referencial del suelo urbano y la intervención de componentes perceptivos sociales que valorizan o desvalorizan las áreas de expansión. En la fijación de precios se conjuga, entonces, la disposición a pagar, por parte de los consumidores y la valoración que se hace de las características particulares que el lote presenta, así como también el grupo socioeconómico que habita en él o las bondades del entorno geográfico-paisajístico. A su vez, resulta cada vez más relevante, el rol desempeñado por los desarrolladores inmobiliarios en el mercado de nuevos emprendimientos residenciales encargados de compatibilizar las representaciones sociales con las ofertas residenciales. En este caso el sector inmobiliario opera como creador –o recreador- de imágenes y representaciones de los consumidores a la hora de resolver los nuevos emprendimientos. La transición de la fijación del valor del suelo de recurso productivo a recurso escénico como elemento para construir la atraktividad, desencadena el aumento de la demanda por parte de sectores sociales en ascenso –o de clases medias-alta- ávidos de construir un estilo de vida alejado de los grandes centros urbanos<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup>Gonzales, J y Maraschio G. (2007) Metodos de valuación inmobiliaria. Ed. Agapea. Buenos aires Argentina.

Dentro de las valoraciones positivas se menciona también la cercanía a establecimientos comerciales, educacionales o de entretenimiento, y aquellas de carácter simbólico plasmado en la búsqueda de respuesta a significaciones y de los lugares.

Existen factores condicionantes en el precio del suelo y se mencionan entre algunas a la «microlocalización», que mide características del barrio en que se encuentra el sitio y la «macrolocalización» que mide las características de la ciudad como la red de transporte, ubicación del sitio en la ciudad y accesibilidad al centro.

### **2.2.6. AVALÚO**

Tasación del valor de un predio a precios comerciales, realizada por un perito o firma especializada en propiedad raíz, con miras a determinar una operación mercantil o hipotecaria.

El valor de mercado es el precio más alto en términos de dinero que una propiedad alcanzaría si se pone a la venta en un mercado abierto, con un plazo razonable ante un comprador que la adquiriese conociendo todos sus usos. Es el precio por el cual un vendedor deseoso la vendería a un comprador igualmente deseoso ninguno sujeto a presiones anormales.

El valor determinado en un avalúo debe ser el precio comercial al cual se podría realizar una transacción en condiciones normales, entendidas estas como aquellas en que el vendedor y el comprador operan libres de presión, como pudiera ser una quiebra, venta forzosa u obligatoria, o bien en condiciones de especulación local.

Estas condiciones normales también suponen una operación en condiciones comparativas a las ofrecidas en el mercado en la misma zona. Sin embargo, las condiciones normales pueden ser de auge o recesión, según la situación generalizada por la que atravesase el sector o la economía regional o nacional del país en un período determinado.

No existen diferentes, tampoco existe un avalúo objetivo y uno de mercado. El avalúo es el pronóstico dado por el perito para determinar el precio más probable

al cual se realizará la transacción. Si bien es una apreciación subjetiva del perito, ella se basa en hechos y transacciones reales recientes y comparables y se apoya en las técnicas que enseña la ciencia de la valuación.

### **2.2.7. VALORIZACIÓN**

Debe entenderse como el crecimiento de los precios por encima de la inflación. De esta forma, lo importante a comparar son los valores reales o constantes en los que ya se ha descontado la inflación y no los precios de un año contra otro en cifras absolutas o valores nominales de cada año.

Para medir el crecimiento real de los precios de un año a otro, deben compararse las tasas porcentuales anuales reales y no las nominales o corrientes. Debe tenerse cuidado con el fenómeno de ilusión monetaria representada en los incrementos en precios corrientes o nominales de un año a otro, ya que una vez descontada la inflación, pueden no subir o incluso bajar dichos precios.

**Deterioro de zonas urbanas:** En términos económicos se considera que hay deterioro de zonas urbanas cuando estas se desvalorizan en forma continua, o según se explicó, cuando el crecimiento de sus precios no compensó, o fue menor, al crecimiento de la inflación durante un período de tiempo relativamente prolongado. En términos físicos se presenta deterioro cuando no se realizan nuevas inversiones en determinadas zonas urbanas y se dejan deteriorar las edificaciones existentes. El deterioro físico es consecuencia del deterioro económico, pero sucede varios años más tarde y después de un deterioro económico continuado.

**Foco de valorización:** La valorización de terrenos puede darse generalmente a partir de ciertos cruces de arterias importantes en los cuales se instalan actividades económicas de especial trascendencia a nivel urbano que con el paso del tiempo son tomados por los habitantes de una ciudad como puntos de referencia.

Esta es la forma común de nacimiento de los centros en las ciudades latinoamericanas. Las plazas principales –en las que se cumplían simultáneamente funciones de mercado, culto, gobierno, eventos cívicos y

encuentro social- se localizaron generalmente en el cruce de caminos que las comunicaban con otras regiones del país. La concentración lógica y práctica de actividades que se da en los cruces de vías importantes, por simple efecto de la rentabilidad que produce esa ubicación privilegiada, trae como consecuencia que ese sitio específico adquiera los mayores precios del sector o la ciudad, convirtiéndose a la vez en foco de valorización o de irradiación de precios por la influencia que genera en sus alrededores, extendiendo altos valores a una zona más amplia que se difunde a través de su red vial.

## **CAPÍTULO III. ASPECTOS HISTÓRICOS**

### **3.1. EVOLUCION URBANA DE LA CIUDAD DE LA PAZ**

La Paz concentra entre 1950 y 1970 lo esencial del poder económico y de las tareas de gestión de actividades públicas y privadas no solamente de la región sino de toda la nación. La creación de un gran mercado urbano con ingresos relativamente elevados para los estándares nacionales incentiva al mismo tiempo la consolidación de industrias orientadas al consumo de las familias, actividades de servicio diversas y una agricultura regional que vende sus productos a la urbe. La presencia de una gran concentración de empleo ligado a la administración pública, incentiva otras actividades y genera economías de aglomeración que tienden a diversificar la estructura productiva local.

Sin embargo, ya desde este periodo la región registra un elevado nivel de terciarización en su estructura económica, y tienden a agudizarse las dificultades para satisfacer las demandas de servicios básicos y empleos de calidad que el crecimiento de la ciudad plantea.

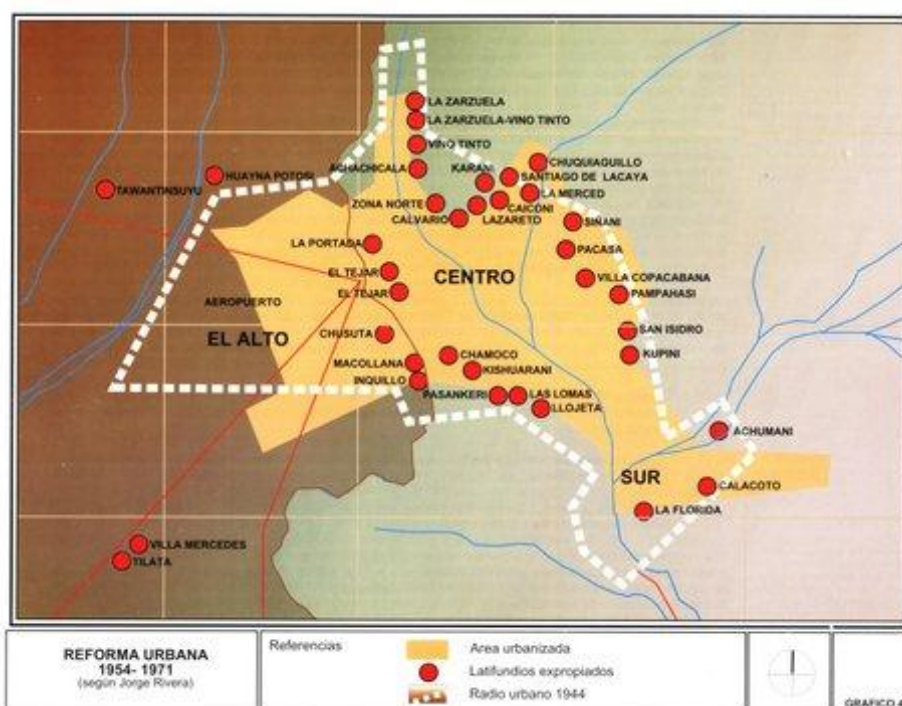
El anterior esquema empieza a transformarse en la medida en que los esfuerzos de integración nacional tienen éxito y la dinámica económica va trasladándose hacia el Oriente del país. Si bien el centralismo político paceño es crecientemente cuestionado, es en el ámbito de las decisiones económicas que los cambios son los más acelerados.

#### **3.1.1. REFORMA URBANA**

El gobierno revolucionario comienza la aplicación de políticas urbanas de orientación popular, se dicta el Decreto Ley 3819 de 27 de agosto de 1954 que dispone la afectación de todas las propiedades con una superficie mayor a los 10.000 m<sup>2</sup>, comprendidas dentro del radio urbano de las ciudades. En La Paz el radio urbano vigente era del año 1944. El 29 de octubre de 1956, se eleva a rango de Ley el Decreto de agosto de 1954. Se puede señalar que esta reforma urbana tenía como objetivo el solucionar el déficit de vivienda y servicios urbanos en las principales ciudades del país, buscando destruir el control de las tierras en manos de pocos propietarios, así como eliminar la especulación del suelo.

El antiguo sistema de tenencia de la tierra es modificado radicalmente, este hecho es fundamental para comprender el proceso urbano que tiene La Paz desde entonces, la reforma urbana no solo suprime a los latifundistas urbanos y especuladores, sino que al asegurar la propiedad del suelo para la masa de inquilinos y migrantes, se acrecientan las inversiones familiares en vivienda, se facilita la construcción de la infraestructura básica, se mejora la calidad de vida y todo ello estimula desde ese periodo el crecimiento de la población de la ciudad.

**Figura N° 1**  
**Ciudad de La Paz: Reforma urbana 1954-1971**



Fuente: Cuadros, A. (2003)

### 3.1.2. PLAN REGULADOR DE LA PAZ

La Alcaldía de La Paz elabora a través de la oficina del Plan Regulador los Reglamentos de parcelación y zonificación que fueron publicados el año de 1956 con el fin de acompañar la reforma urbana en un marco de planificación y ordenamiento urbano. Estos reglamentos establecen la planificación de los usos del suelo, recogiendo las tendencias de ocupación que se estaban desarrollando hasta ese momento:

**Tabla N° 1**  
**Municipio de La Paz: Uso de suelo, 1956**

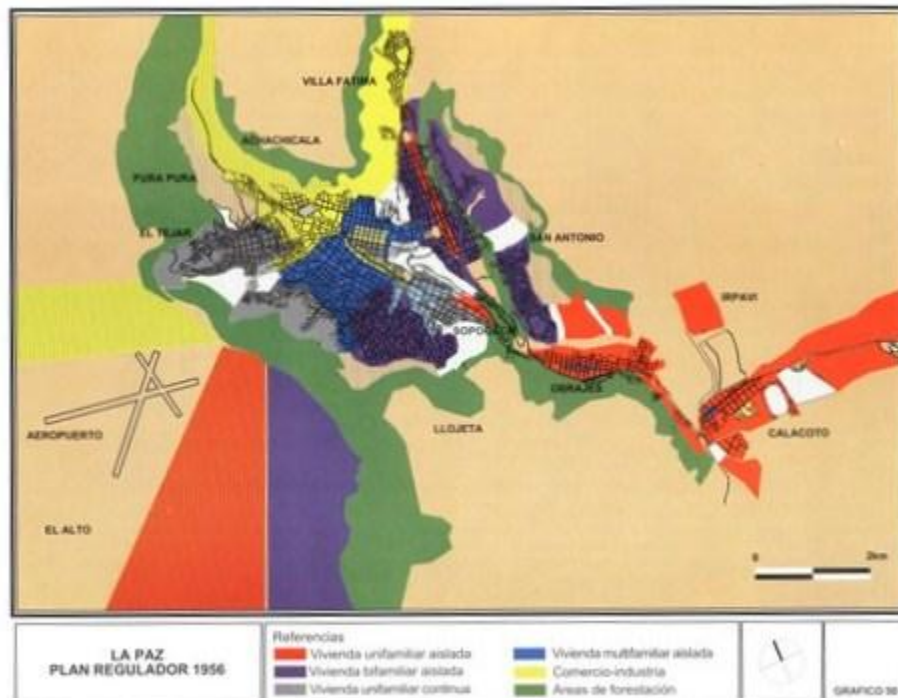
<b>Centro, San Francisco, San Pedro</b>	Áreas comerciales con vivienda
<b>Sopocachi</b>	Vivienda multifamiliar aislada
<b>Sopocachi Alto, Miraflores, Villa Copacabana y Villa San Antonio</b>	Vivienda de diferentes categorías
<b>Pendientes oeste</b>	Vivienda continua
<b>Norte de la ciudad</b>	Uso industrial y usos complementarios
<b>Sur de la ciudad</b>	Vivienda unifamiliar aislada
<b>El Alto</b>	Uso industrial y de vivienda.
<b>Santa Bárbara</b>	Uso de área verde

*Fuente: GAMLP, 2012*  
*Elaboración propia*

El Plan prevé la creación de un perímetro forestal para evitar la ocupación de las altas pendientes y establecer límites al crecimiento urbano. Se categorizan dos vías troncales: una autopista sobre el río Choqueyapu desde Miraflores a Río Abajo y otra hacia El Alto, en un sistema lineal que respalda la concentración de funciones urbanas en el centro.

El Plan aplica la doctrina del zoning asignando usos especializados a diferentes áreas de la ciudad. Sin embargo se evidencia un rápido crecimiento de asentamientos desorganizados no planificados, producto de la reforma urbana.

**Figura N° 2**  
**Ciudad de La Paz: Plan regulador 1956**

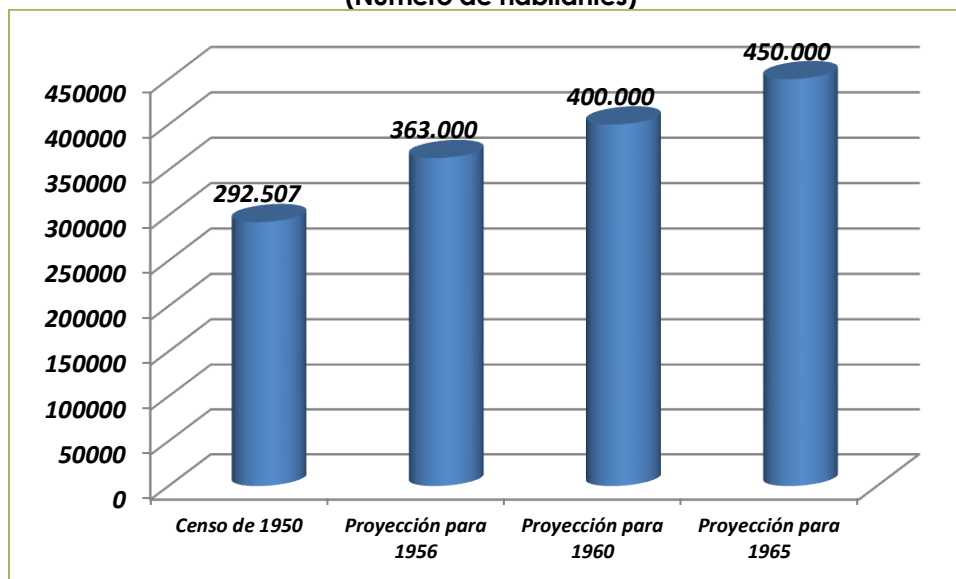


*Fuente: Cuadros, A. (2003)*

### 3.1.3. POBLACIÓN

La población urbana de La Paz, crece con rapidez hasta 1950 y a partir de 1952 esta se acentúa, debido a las transformaciones generadas por las reformas agraria y urbana, que hacen que la población rural se desplace a la ciudad.

**Gráfico N° 1**  
**Ciudad de La Paz: Proyección poblacional, 1950-1965**  
**(Número de habitantes)**



Fuente: GAML P, 2010  
 Elaboración propia

En esta etapa el contexto físico urbano de la ciudad presentaba los siguientes límites identificados por los barrios periféricos:

**Tabla N° 2**  
**Municipio de La Paz: Distribución limítrofe, 1954**

Al oeste	Tembladerani, Alto Chijini, El Tejar
Al norte	Callampaya, Villa Victoria, Pura Pura, Achachicala, El Calvario y el Cerro Killi Killi
Al noreste	Caiconi Alto, Villa Merced
Al este	Villa Copacabana, Villa San Antonio, Villa Centenario, Villa Armonía
Al sur	Obrajes, Calacoto, inicios de Irapavi, inicios de Cota Cota y Bajo Seguencoma
Al suroeste	San Jorge y Sopocachi Alto

Fuente: GAML P, 2010  
 Elaboración propia



La organización de la ciudad se estructura por los siguientes elementos:

**Tabla N° 3**  
**Municipio de La Paz: Distribución espacial, 1954**

Centro administrativo financiero	Centro mercantil y manufacturero	Áreas industriales	Áreas residenciales	Asentamientos no planificados	Áreas de expansión
Plaza principal, con actividades de gestión política y pública	Entre la Garita de Lima y el mercado Rodríguez, sin inversiones del gobierno central ni municipal.	Al norte en Achachicala y Pura Pura	Se mantienen las anteriores	Pendientes este, oeste, vivienda autoconstruida sin servicios	El Alto

*Fuente: GAMLP, 2010*

*Elaboración propia*

### **3.1.4. ETAPA 1964-1982**

Ya desde la década de 1970, se percibe el aumento de importancia del Oriente en las decisiones financieras y económicas. Pero es la crisis de la minería y la liberalización económica iniciada con el DS 21060 las que marcan una inflexión en el desarrollo paceño. En la medida en que el Estado pierde fuerza y su base económica se debilita, la región y la ciudad que gestionaban tal poder entran en un periodo de recesión y crisis.

Los últimos veinte años fueron entonces un periodo de estancamiento o de disminución en la participación de la economía paceña en el PIB nacional: se pasó de representar el 33% del PIB total en 1970 al 23% en 2000. Este panorama coincide a su vez con bajos resultados en términos de reducción de pobreza y de mejora en el desarrollo humano.

En el campo urbano se consolidaron las nuevas instituciones descentralizadas del Ministerio de Urbanismo y Vivienda: la Corporación de Aguas Potables, el Consejo Nacional de Vivienda y el Servicio Nacional de Desarrollo Urbano, con funciones específicas para el financiamiento de la vivienda y la infraestructura pública.

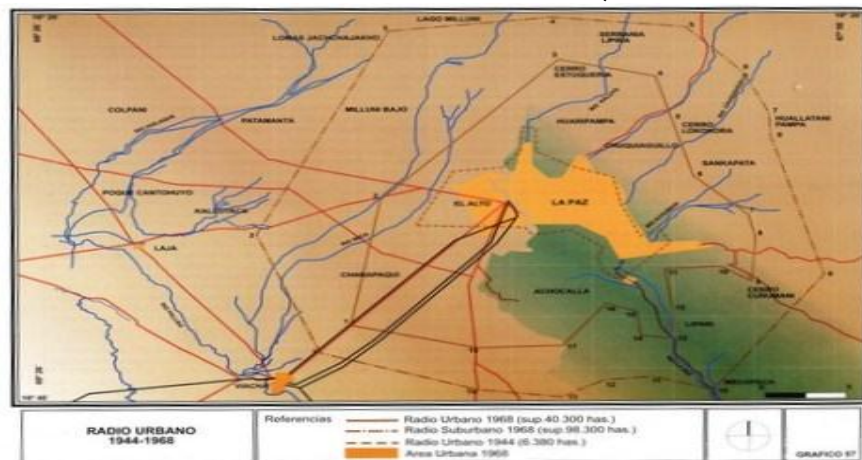
En el sector privado, el sistema de Mutuales de Ahorro y Crédito desplegó su labor con las mutuales La Primera y La Paz, así mismo surgieron varias empresas inmobiliarias. Con el fin de racionalizar las transformaciones urbanas con el boom

de la construcción, se obtuvo créditos externos para la elaboración del Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de La Paz.

En los primeros años de los gobiernos militares, se mantiene el programa de acción comunal, en el marco de la participación popular, para la construcción de obras de infraestructura básica, aunque a fines de la década de 1960, se modifica parcialmente esta modalidad y se pasa a una fase asistencialista en la que la alcaldía con financiamiento externo construye directamente las obras.

En cuanto a la evolución de la jurisdicción urbana municipal se observa que como consecuencia del rápido crecimiento de la población y la consecuente demanda de tierras en el antiguo perímetro de la ciudad, se estaban ejecutando loteamientos en gran escala; esas tierras por su condición rural no podían ser incluidas dentro de la Reforma Urbana y se comienza a vender tierras y a construir asentamientos que no están bajo el control del gobierno local. Estos problemas demuestran la insuficiencia de los límites del radio urbano de 1944 -que establecía 63.8 km<sup>2</sup> de área urbana y 484 km<sup>2</sup> de área suburbana-, por lo que se propone la ampliación y la revisión de este instrumento técnico jurídico. La Ley de 27 de diciembre de 1968 amplía el radio urbano de la ciudad de La Paz incorporando grandes extensiones de tierra que estuvieron comprendidas en el régimen de Reforma Agraria que según la oficina del Plan Regulador alcanzan a 403 km<sup>2</sup> de área urbana y 983 km<sup>2</sup> de área suburbana.

**Figura N° 3**  
**Ciudad de La Paz: Radio urbano, 1968**



Fuente: Cuadros, A. (2003)

Hacia el año de 1970 El Alto se desarrolla al impulso de iniciativas aisladas producto de las demandas de la nueva población inmigrante, su crecimiento es rápido y comienza a extenderse sobre las vías a Oruro, Viacha y Copacabana, acompañando al crecimiento demográfico su superficie prácticamente se triplica entre los años 1956 a 1970. El Alto comienza a crecer de manera constante aunque dividido en dos partes debido al aeropuerto.<sup>6</sup>

El estado continúa con la construcción de conjuntos de vivienda para los trabajadores asalariados, se crea entonces el Consejo Nacional de Vivienda y se ejecutan varios proyectos en El Alto (Rio Seco) y en el sur (Bologna, Seguencoma). Sin embargo los dos proyectos de vivienda más importantes son los realizados por la iniciativa privada en el antiguo hipódromo con viviendas unifamiliares en San Miguel y las viviendas multifamiliares de Los Pinos, ambos conjuntos urbanos concebidos para ser ocupados por población de bajos recursos, pero sus costos reales restringieron su ocupación a población de clase media y alta.<sup>7</sup>

Las características de desarrollo de la población y territorio de la ciudad durante este periodo son las siguientes:

**Tabla N° 4**  
**Municipio de La Paz: Caracterización de la población y territorio, 1965-1985**

Población	Superficie urbana	Infraestructura	Usos de suelo	Vivienda
<b>Crece de 510.000 habitantes en 1970 a 635.000 en 1976</b>	Aumenta en más del 25% de 4.600 has en 1970 a 5.800 has en 1976	Hacia 1976 el 47% de la población tenía instalación domiciliar de agua, el 25% de las vías estaban pavimentadas	Gestión comercio y equipamientos en el centro, uso industrial y áreas de forestación en la periferia. En El Alto grandes equipamientos e instalaciones urbanas	De calidad y con infraestructura en el centro y la zona sur, vivienda de baja calidad y sin infraestructura en El Alto y las pendientes.

*Fuente: Cuadros, A. (2003)*  
*Elaboración propia*

<sup>6</sup> Cuadros, A. (2005). La región metropolitana andina. Red hábitat. La Paz, Bolivia.

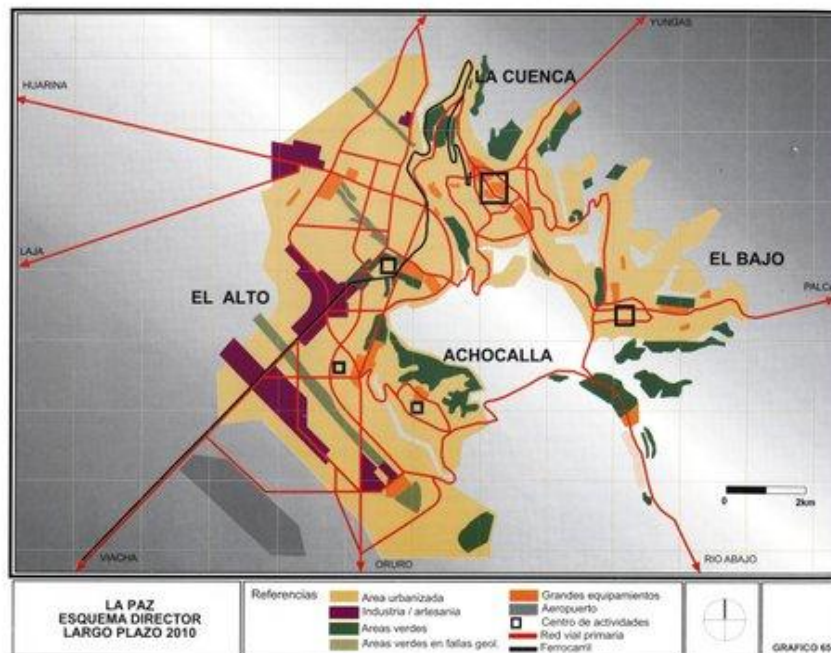
<sup>7</sup> Idem.

Las cifras muestran que en un periodo de 15 años la población creció en más del 60%, se estima que para 1986, la población de La Paz incluyendo El Alto alcanzaba los 990.000 habitantes.

### 3.1.5. PLAN DE DESARROLLO URBANO DE LA PAZ

Realizado por un contrato de la Honorable Alcaldía de La Paz y las consultoras estatales francesas Bureau de Recherches Geologiques et Minieres y Bureau Central d'Études pour les Equipements d'Outre-mer.<sup>8</sup> El trabajo se organizó y desarrollo en base a dos grandes temas: en tema de ecología que estudia las características físicas, cuyos objetivos son la elaboración de los mapas de edificabilidad, geotecnia y de organización del espacio natural. Y el tema de urbanismo que diagnostica las condiciones socioeconómicas y urbanas para definir las necesidades generales de la población de la ciudad, cuyo objetivo es elaborar dos esquemas voluntaristas de planificación a fin de canalizar y orientar las tendencias del desarrollo urbano.

**Figura N° 4**  
**Ciudad de La Paz: Esquema director de largo plazo, 2010**



Fuente: Cuadros, A. (2003)

<sup>8</sup> GAML, (2001). Proyecto de diseño del plan de uso de suelos.

Un punto a destacar, es el estudio regional complementario que se hace para el Plan. Se define como región de análisis a un espacio restringido al altiplano que incluye hasta Achacachi, las serranías en el límite con el río Desaguadero, Patacamaya al sur y una relación parcial con las cabeceras de valle y los Yungas. Las ciudades principales localizadas en el espacio delimitado son Viacha, Achacachi, Patacamaya, Laja y Corocoro. A partir de estas condiciones generales se define un eje formado por Guaqui, Tiahuanacu, Laja, La Paz, Unduavi, Coroico y Chulumani, y un eje formado por Achacachi, Huarina, Batallas, Pucarani, Laja, Viacha, Calamarca y Patacamaya. Ambos ejes constituirían un eje económico autónomo y la calidad de sus comunicaciones con La Paz permite formular una estrategia de desconcentración urbana progresiva como alternativa a la concentración de población en La Paz.

Sin embargo el plan no logra aplicarse, una crisis del gobierno central lleva a la destitución del gobierno de la dictadura a fines de 1978 y ello al reemplazo del liderazgo empresarial municipal por otro más elemental y afín al nuevo gobierno militar.

En este periodo se intensifica la construcción de edificios en altura, sobre todo a partir de la década de los 70 ubicados en vías longitudinalmente en las zonas de Sopocachi y el Centro. En las pendientes se da una rápida ocupación de áreas sin condiciones adecuadas de constructividad, por la gran cantidad de población migrante a la ciudad, iniciándose un proceso de asentamientos no controlados, que dieron lugar a una política de regularización llamada Plan de Remodelaciones Urbanas.

**Tabla N° 5**  
**Municipio de La Paz: Factores de asentamiento, 1970**

Valor del suelo	Disponibilidad de áreas	Régimen de tenencia del suelo	Administración municipal	Políticas municipales de vivienda
<b>El costo del suelo en las zonas central y el sur, excluyen a amplios sectores de población</b>	Por las características de conformación hidrogeológica, se observa que la cuenca carece de áreas de	La estructura jurídica vigente que reconoce el derecho a la	Inadecuadas condiciones de la administración municipal y carencia de mecanismos de control hacen que	La ausencia de políticas de vivienda, hace imposible la realización de planes de erradicación y

<b>inmigrante, las alternativas de accesibilidad del suelo se reducen a El Alto y las pendientes</b>	expansión con condiciones mínimas para el asentamiento de la población.	propiedad privada dificulta a la HAM de La Paz la aplicación de sus planes de desarrollo urbano.	no se cuenta con los instrumentos legales y técnicos capaces de permitir el control de la comercialización del suelo	reubicación de población ubicada en áreas de riesgo la política de vivienda del gobierno central se dirige a sectores organizados de la población y no cubre las demandas.
--	---	--	--	--

*Fuente: Cuadros, A. (2003)  
Elaboración propia*

Para 1982 el estado de desarrollo de La Paz indica que se habían perdido los conceptos de ordenamiento de la ciudad estructurados con los planes de los años 70 y no se habían elaborado alternativas para el desarrollo urbano. La ciudad profundiza su desequilibrio funcional, de oferta de infraestructura y servicios al concentrar inversiones en beneficio de reducidos sectores sociales, postergando el desarrollo de la creciente población que se localiza de manera no planificada en las pendientes y El Alto, llevando a una segregación espacial y social.

### **3.1.6. SEGUNDA ETAPA: CRECIMIENTO LENTO, ESTANCAMIENTO POBLACIONAL**

Desde mediados de la década de los 70 La Paz vive un proceso caracterizado por las tensiones creadas por la rápida urbanización no regulada en las pendientes y El Alto, por una parte, y por la localización de las numerosas inversiones públicas y privadas en el centro y el sur por otra parte. Las consecuencias de este crecimiento desequilibrado de los últimos 25 años se aprecian en el progresivo deterioro de varias funciones urbanas tales como el transporte y la vialidad, debido a la concentración funcional en el centro, el reciente déficit de equipamientos y servicios, la construcción de vivienda de baja calidad, la aparición masiva del comercio informal y el desempleo, expresando una clara segregación social y espacial en la ciudad.

En este contexto el desarrollo urbano de La Paz se realiza con las siguientes características:

- Una población mayoritaria que busca y encuentra modos propios de organización y apropiación del espacio, enfrentada a una administración municipal insuficiente e ineficiente.
- Un sistema privado inmobiliario constituido por pocas y grandes empresas constructoras, financiado por mutuales y bancos, que construye vivienda nueva, sin equipamientos ni servicios, dirigida a un mercado restringido, principalmente de clase media.
- Falta de estrategias urbanas nacionales y de objetivos del gobierno local
- Ausencia de identificación de los vecinos con el destino de la ciudad.

**Tabla N° 6**  
**Municipio de La Paz: Factores de asentamiento**

Vivienda	Equipamientos	Tráfico y transporte	Medio ambiente	Riesgos naturales
<b>Alto porcentaje de viviendas de mala calidad.</b>	Déficits de mobiliario urbano en aceras, iluminación pública, señalización.	Déficits en la red vial, en el transporte público para las zonas periféricas y congestión en el tráfico en el centro.	Déficits de servicios para la atención del saneamiento ambiental.  Contaminación ambiental.	Déficits en la atención a los riesgos naturales. Ocupación de áreas calificadas como de riesgo.
<b>Grandes déficits de infraestructura básica.</b>	Déficits de equipamientos de salud, educación, deporte, recreación, cultura y áreas verdes.		Déficits de canalizaciones y embovedados.  Destrucción del paisaje natural por la especulación del suelo.	Concentración de actividades en el centro histórico, con la destrucción del patrimonio.

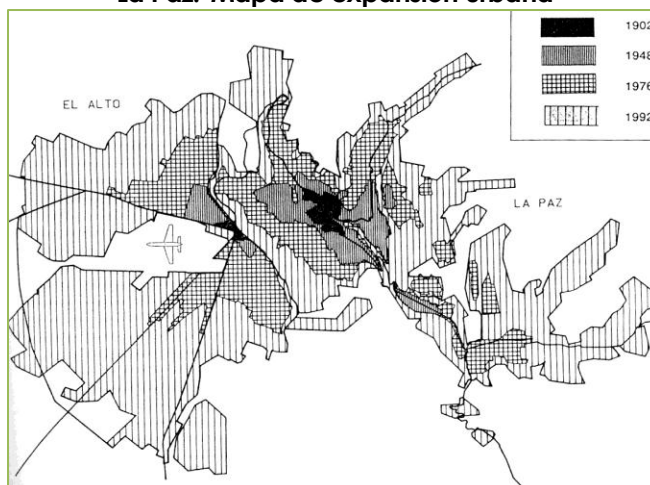
Fuente: Cuadros, A. (2003)  
Elaboración propia

En este periodo, ante el fracaso de los planes a largo plazo, la Alcaldía de La Paz aplica varios programas de intervención urbana financiados por el BID a partir del Proyecto de Fortalecimiento Municipal PFM, entre ellos: el Programa de Desconcentración, el de Revitalización del centro, Remodelaciones y regularizaciones, Red vial primaria, Forestación y Corredores verdes. Estos proyectos se focalizan en temas concretos y se elaboran diseños e infraestructura.

El 6 de marzo de 1985, por la presión social de la población que habita en el entonces Distrito de El Alto, se promulga la Ley 728, que convierte al distrito en la capital de la cuarta sección de la provincia Murillo. Esta reivindicación era reclamada por la población porque en ese entonces la sección de provincia era la condición jurídico-legal para constituirse en ciudad, aspiración concretada el 26 de septiembre de 1988 con la promulgación de la Ley 1014. Ambas leyes permitieron a El Alto constituir su propio gobierno municipal y tomar decisiones al margen de la ciudad de La Paz, y se consolidó la separación.

En 1995 se aprueba la Ley de Unidades Político Administrativas, en lo referente a la provincia Murillo, la ley crea cinco secciones municipales y doce cantones. También en 1995 en aplicación de la ley de Participación popular se inicia el proceso de delimitación distrital, creándose 21 distritos urbanos y dos distritos rurales en el territorio de la jurisdicción del municipio de La Paz.

**Figura N° 5**  
**La Paz: Mapa de expansión urbana**



*Fuente: Modelo de crecimiento metropolitano*



### **3.1.7. TERCERA ETAPA: CRECIMIENTO LENTO**

La ciudad creció de manera dominante y espontánea, con una marcada participación del GAMLP en el proceso de Regularización de Asentamientos, bajo la figura de Remodelaciones. Pese a todas las definiciones y previsiones establecidas por el Reglamento USPA y la estructura tanto jurídica como administrativa que lo sustentó, el problema más frecuente fue la extensión de las áreas de urbanización sobre zonas de uso forestal o suelos con limitaciones para el uso habitacional. Si bien en algunos distritos, el proceso se ejecutó en un marco de una aparente formalidad administrativa; el modelo, lejos de ofrecer operaciones urbanas totalmente concluidas y que garantizaran tanto las inversiones como la seguridad jurídica de las transacciones, se desarrolló de manera caótica, en la mayoría de los casos, con participación directa de los usuarios en la solución de la multitud de problemas no resueltos.

El crecimiento en las diferentes cuencas fue ramificado, siguiendo el curso de los ríos y su conformación topográfica. Las áreas cedidas por concepto de aportes para áreas verdes y de equipamiento se encuentran dispersas, sin orden ni estructura y con limitadas posibilidades de integración. La estructura vial no cuenta con sistemas viales de apoyo e interconexión.

De acuerdo al Plan de Ordenamiento Urbano de 2002, el modelo de crecimiento de la ciudad se caracterizó por un marcado contraste entre:

- Un modelo normativo formal, pensado en términos de terrenos perfectamente delimitados y de forma regular, producto de procesos de urbanización cuidadosamente planificados, estándares mínimos de superficie, proyectos arquitectónicos y urbanísticos totalmente acabados y financiados en forma previa al inicio de obras, continuidad de los servicios de infraestructura o nuevos prototipos de ciudad.
- Un proceso de crecimiento marcadamente dominado por asentamientos espontáneos regularizados bajo la figura de Remodelaciones y que alcanzan a cubrir, aproximadamente un 77% del suelo urbano, en tanto que el 23 % restante, correspondió a operaciones ejecutadas dentro del marco normativo

especificado por Reglamento de Urbanización. Todas estas operaciones tuvieron como denominador común el crecimiento progresivo con un margen de considerable flexibilidad, adaptación a la economía familiar y valores culturales propios.

A la fecha, en el marco de una estructura urbana fuertemente condicionada por el marco físico natural que determina altos costos de urbanización, notables impactos sociales, inseguridad, emergencia permanente en la época de lluvias para varias zonas de la ciudad, un mercado inmobiliario muy dinámico y la configuración de una estructura altamente segregada, tanto física como socialmente, las tendencias de crecimiento y expansión se manifiestan según las siguientes modalidades:

- Crecimiento por expansión: ocupando las terrazas existentes en las direcciones Mallasa, Mallasilla, Callapa, Chicani, Chinchaya, Alto Achumani, Kellumani, Huayllani, Ovejuyo.
- Crecimiento por expansión, ocupando las laderas de alta pendiente en las direcciones Alto Pura Pura, Villa Fátima, Alpacoma y Llojeta.
- Crecimiento por Redensificación en las pendientes Oeste, Este, Kantutani, Sopocachi bajo, Miraflores y Calacoto.

El Plan de Reordenamiento de Zonas de Expansión Urbana Planexur elaborado en 1998, ha encontrado que los cinco ejes de expansión identificados presentan índices de crecimiento poblacional elevados (por encima del 1.78 de la ciudad de La Paz), lo cual revela que la población ha optado por establecerse en estas áreas por ser la opción viable para nuevos asentamientos humanos, siendo aún la densidad baja.

**Tabla N° 7**  
**Municipio de La Paz: Áreas de desarrollo**

<b>Zona de Desarrollo</b>	<b>Área</b>
<b>Cuenca Mallasa Mallasilla</b>	1,718.75 ha
<b>Cuenca Callapa Chinchaya Chicani</b>	1,050.00 ha
<b>Cuenca Ovejuyo</b>	1,150.00 ha
<b>Cuenca Achumani</b>	1,200.00 ha
<b>Serranía Alpacoma</b>	962.50 ha
<b>Total</b>	6,081.25 ha

*Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2000*

Buena parte del distrito de Hampaturi es naturalmente una zona de expansión, por su vinculación con la mancha urbana. Esa conexión con la dinámica urbana, ha desarrollado una fuerte tendencia de las comunidades más próximas a incorporarse al sistema metropolitano dentro de un área suburbana. Las poblaciones están sufriendo un proceso progresivo de transformación en el uso del suelo. Tal es el caso de las zona de Chuquiaguillo, Achachicala, Chicani, Chinchaya, Apaña y Achumani. Las cuales están siendo loteadas por la presión de nuevos asentamientos. La expansión natural se produce a través de las cuencas, es decir se van recuperando los suelos cercanos a los ríos, y luego se va trepando por los cerros.

El distrito de Hampaturi presenta tres ejes relacionados con el crecimiento de la mancha urbana:

- Achachicala: Las condiciones climáticas de esta zona y su incipiente vinculación vial la muestran con una importancia de tercer orden.
- Chuquiaguillo: Las condiciones limitantes son sólo climatológicas, por lo cual se la define como de una jerarquía de segundo orden, dentro del proceso de expansión urbana.
- Hampaturi: Actualmente es un eje de crecimiento de primer orden, a partir de la vertebración vial existente y las menores limitaciones climatológicas.

Forman parte de éste eje: Achumani, Pantini y Pescuyo, con similar situación de crecimiento; Irpavi, que es una zona de transición de lo urbano a lo rural, donde los loteamientos y asentamientos ilegales han afectado las zonas planas de producción agrícola y han ocasionado que los productores tengan que habilitar nuevas parcelas de cultivo en las zonas altas y de ladera, donde las condiciones productivas son más difíciles y menores. Las perspectivas de crecimiento urbano están explicitadas en el cuadro siguiente; el mismo que nos muestra una potencialidad promedio de futuro asentamiento poblacional en áreas ocupadas superior al 60 %.

El distrito de Hampaturi se encuentra directamente relacionado con la expansión urbana de la ciudad de La Paz, a excepción de algunas poblaciones alejadas como el caso de Pongo, que conserva sus características rurales originarias, aunque con una fuerte dependencia económica respecto de los servicios del tráfico vehicular hacia Los Yungas.

### **3.1.8. ÁREAS DE EXPANSIÓN**

El Plan de Ordenamiento Urbano POU de 2002 plantea las siguientes acciones:

- Promover el crecimiento de la ciudad hacia los valles de Palca, que cuenta con mayores posibilidades de acogimiento de población y mejores suelos.
- Evitar la ocupación de áreas no urbanizables, de forestación o protegidas y todas aquellas que presentan amenazas naturales.
- Se debe ejecutar el Plan Verde por su impacto positivo en el manejo de cuencas, áreas protegidas y libres.
- Se debe promover la re-densificación de las áreas históricas, rescatando su uso habitacional.
- Re-densificar los barrios de Miraflores, Sopocachi, Obrajes, San Miguel, Irpavi, áreas contiguas a las vías de estructura de la zona Sur y el área comercial de la ladera Oeste.

## **CAPÍTULO IV. MARCO LEGAL**

El Derecho a la Vivienda, reconocido por el artículo 19 de la Constitución Política del Estado como derecho fundamental, se lo considera como el derecho a vivir en seguridad, paz y dignidad y no solo como la necesidad de contar con un cobijo o techo, o simple comodidad. Este mandato se cita como:

*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.*

De acuerdo con el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de Naciones Unidas, para satisfacer el derecho a una vivienda adecuada se debe garantizar:

- Seguridad jurídica de tenencia;
- Disponibilidad de servicios, equipamientos e infraestructura;
- Asequibilidad (gastos viables o soportables);
- Accesibilidad;
- Habitabilidad (espacio suficiente; seguridad; privacidad; iluminación y ventilación adecuadas);
- Lugar adecuado (seguro, ambientalmente sano y accesible a opciones de empleo);
- Adecuación cultural.

### **4.1. REGULACIÓN NACIONAL**

Las normas que rigen el mercado del suelo están definidas por la constitución política del estado, y las leyes que en materia catastral, y de recaudaciones han sido elaboradas a lo largo de la vida institucional del Estado.

## **CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO**

La Constitución Política del estado, reconoce la propiedad de la tierra como derecho, el Artículo 56 indica que *«toda persona tiene derecho a la propiedad privada individual o colectiva, siempre que ésta cumpla una función social»*. Asimismo se reconoce al territorio conformado por tierras de propiedad individual, colectiva y tierras fiscales. En última instancia es el trabajo el cual determina la titularidad y el acceso a la tierra.

El concepto de función social, se ha instituido en casi todas las constituciones como precedente para evitar la especulación de la tierra, en algunos casos concretos ha funcionado por que ha ido acompañado de normas que operan este mandato. Sobre el mercado del suelo, la constitución delega su reglamentación principalmente a la Ley Marco de Autonomía.

## **LEY MARCO DE AUTONOMÍA Y DESCENTRALIZACIÓN ANDRES IBAÑEZ**

La ley N° 031, Ley marco de autonomía, reglamenta las atribuciones conferidas por la constitución a los diferentes niveles administrativos del estado. En lo referente a la administración de las bases de la organización territorial en el entorno municipal, esta norma establece que los gobiernos municipales son los encargados de la gestión, que se deberá plasmar en las cartas autonómicas elaboradas al efecto.

En el ámbito del hábitat y vivienda, las competencias exclusivas reconocidas al nivel central de gobierno son:

- a) Diseñar y aprobar el régimen del hábitat y la vivienda, cuyos alcances serán especificados en la norma del nivel central del Estado, sin perjuicio de la competencia municipal.
- b) Formular y aprobar políticas generales del hábitat y la vivienda, incluyendo gestión territorial y acceso al suelo, el financiamiento, la gestión social integral, las tecnologías constructivas y otros relevantes, supervisando su debida incorporación y cumplimiento en las entidades territoriales autónomas, sin perjuicio de la competencia municipal.

- c) Aprobar la política de servicios básicos relacionada al régimen de hábitat y vivienda y supervisar su cumplimiento con la participación de la instancia correspondiente del nivel central del Estado.

Los gobiernos departamentales autónomos tienen las siguientes competencias:

- a) Formular y ejecutar políticas departamentales del hábitat y la vivienda, complementando las políticas nacionales de gestión territorial y acceso al suelo, financiamiento, tecnologías constructivas y otros aspectos necesarios.
- b) Desarrollar las normas técnicas constructivas nacionales según las condiciones de su jurisdicción.
- c) Elaborar y ejecutar programas y proyectos de construcción de viviendas.

Los gobiernos autónomos municipales tienen las siguientes competencias:

- a) Formular y aprobar políticas municipales de financiamiento de la vivienda.
- b) Elaborar y ejecutar programas y proyectos de construcción de viviendas, conforme a las políticas y normas técnicas aprobadas por el nivel central del Estado.

En lo referente al ordenamiento territorial, la norma establece que el nivel central del Estado tiene como competencias las siguientes:

- a) Diseñar la política nacional de planificación y el Plan Nacional de Ordenamiento Territorial, estableciendo normas técnicas de cumplimiento obligatorio de acuerdo a los objetivos y metas del Plan General de Desarrollo. Estas políticas deberán establecer las directrices para: la elaboración de planes de ordenamiento territorial y planes de uso del suelo departamentales, municipales y de las autonomías indígena originaria campesinas; y las reglas que faciliten la coordinación entre el nivel central del Estado y las entidades territoriales autónomas, así como entre estos últimos.
- b) Establecer los criterios técnicos, términos y procedimientos para la conformación de regiones como espacios de planificación y gestión.

Los gobiernos autónomos departamentales tienen las siguientes competencias:

- a) Diseñar el Plan de Ordenamiento Territorial Departamental, de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Ordenamiento Territorial, en coordinación con los municipios y las autonomías indígena originaria campesinas.
- b) Diseñar y ejecutar, en el marco de la política general de uso de suelos, el Plan Departamental de Uso de Suelos en coordinación con los gobiernos municipales e indígena originario campesinos.

Los gobiernos autónomos municipales tienen las siguientes competencias:

- a) Diseñar el Plan de Ordenamiento Territorial Municipal, de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Ordenamiento Territorial y en coordinación con el gobierno departamental y las autonomías indígena originario campesinas.
- b) Diseñar y ejecutar en el marco de la política general de uso de suelos, el Plan de Uso de Suelos del municipio en coordinación con el gobierno departamental y las autonomías indígena originario campesinas.

### **LEY Nº 843, LEY DE REFORMA TRIBUTARIA**

La ley 843, es la norma que ha creado los impuestos vigentes en la actualidad. El espíritu de esta norma radica en garantizar los recursos provenientes de recaudaciones tributarias para el funcionamiento del estado en todos sus niveles, fue aprobada en mayo de 1986 y a la fecha ha sufrido reformas mínimas.

Esta norma indica *«...créese un impuesto anual a la propiedad inmueble situada en el territorio nacional»*. Asimismo establece que los sujetos pasivos son las personas jurídicas y naturales propietarias de cualquier tipo de inmueble, incluidas las tierras rurales obtenidas por efecto de la reforma agraria.

Con relación a las atribuciones de los gobiernos municipales, indica que *«...la base imponible de este impuesto estará constituida por el avalúo fiscal establecido en cada jurisdicción municipal en aplicación de las normas catastrales y técnico tributarias urbanas y rurales emitidas por el poder ejecutivo»*.



Esta norma, no establece los criterios para el cálculo del impuesto en general, sino más bien da pie a la implementación del auto avalúo como técnica que hasta el momento se aplica.

## **LEY 1517, DEL SERVICIO NACIONAL DE REFORMA AGRARIA**

Habiendo la CPE definido que el trabajo es la fuente fundamental para la adquisición y conservación de la propiedad agraria, el Código Civil complementa y precisa esta normativa determinando los modos de adquirir la propiedad: por ocupación, por accesión, por usucapión, por efecto de los contratos y posesión de buena fe.

La Ley del Servicio Nacional de Reforma Agraria, determina las causas que pueden provocar su reversión: el abandono de la propiedad agraria por ser perjudicial al interés colectivo, el incumplimiento de las obligaciones tributarias por dos o más gestiones consecutivas.

En el área rural, es la ley 1715 del Servicio Nacional de Reforma Agraria que desarrolla una serie de procedimientos de saneamiento para perfeccionar el derecho propietario.

El saneamiento de la propiedad agraria tiene como finalidad la titulación de las tierras que se encuentren cumpliendo la función económico-social o función social, el catastro legal de la propiedad agraria; la conciliación de conflictos relacionados con la posesión y propiedad agrarias; la titulación de procesos agrarios en trámite; la anulación de títulos afectados de vicios de nulidad absoluta; la convalidación de títulos afectados de vicios de nulidad relativa, la certificación de saneamiento de la propiedad agraria, cuando corresponda a través de las siguientes modalidades: saneamiento simple (SAN SIM); saneamiento integrado al catastro legal (CAT-SAN); y saneamiento de tierras comunitarias de origen (SAN-TCO).

El derecho propietario sobre la tierra en el área rural es definido por el Servicio Nacional de Reforma Agraria, de acuerdo a las siguientes modalidades: dotación, exclusivamente en favor de comunidades campesinas e indígenas originarias y adjudicación, a título oneroso en favor de personas individuales y colectivas a valor de mercado y en concurso público calificado.

La definición de espacios o urbanos y rurales son de competencia de los Gobiernos Municipales, por tanto definen también el uso de estos espacios que se perfeccionan mediante las siguientes figuras jurídicas: consolidación, usucapión, dotación y adjudicación.

## **LEY DE REGISTRO DE DERECHOS REALES DE 1887**

Para perfeccionar el derecho propietario de los bienes es necesario desarrollar instrumentos de registro jurídico y técnico.

El Código Civil en su Libro V, Título V describe a los registros públicos, determinando constituye un acto administrativo ejecutado bajo la responsabilidad del Poder Judicial. La principal autoridad de registro es la Dirección General de Registros Públicos (DGRP), dependientes de la Corte Suprema de Justicia. De ella dependen el Registro Civil y el Registro de Derechos Reales.

El Registro de Derechos Reales tiene una oficina en cada distrito judicial a cargo de un juez registrador, además de oficinas regionales en centros cuya actividad económica justifique tal organización.

El registro de Derechos Reales fue creado por la Ley de Registro de Derechos Reales de 1887, actualmente en vigencia. En ella se desarrolla todo el sistema de registro de la propiedad así como las anotaciones y gravámenes judiciales que pesan sobre los inmuebles para tal efecto, instituyen oficinas de inscripción de Derechos Reales en cada capital de departamento que en el balance, se convirtió en factor de concentración de trámites que tuvo efectos mínimos en la inscripción de los inmuebles del área rural. Desde sus inicios el registro de los Derechos Reales se lo ejecutaba bajo la técnica del Folio Personal en la que se define que «toda actividad registral debía estar centralizada por titulares o propietarios».

El Decreto Reglamentario de la mencionada Ley de 1887, promulgado a su vez en 1888, fue actualizado recientemente el año 2004 mediante el Decreto Supremo 27.957. Esta norma introduce variantes de la propiedad urbana como la propiedad horizontal, el condominio, así como mecanismos de transferencia de inmuebles actuales como la venta con pacto de rescate y el arrendamiento financiero. Por

otra parte, incorpora la aplicación del Folio Real para el registro legal de las propiedades, que permite un seguimiento a las sucesivas transferencias que se operan en cada inmueble, independientemente quien sea el eventual propietario.

En el área urbana, para el perfeccionamiento de la propiedad inmueble nos remitimos a la ley 2372 de regularización de la propiedad urbana en forma masiva. Mediante esta norma se regulariza la situación jurídica de predios urbanos que se encontraban en forma clandestina. Se establece un procedimiento para probar la posesión de buena fe de los predios y el tiempo del mismo para tener derecho a la propiedad.

La ley dispone la usucapión masiva a cargo del Ministerio de Vivienda que es el responsable ante el poder judicial de llevar adelante este trámite. Dispone también la introducción del Folio Real para el registro de la propiedad en DD.RR. Establece un régimen de regularización de construcciones clandestinas y de promoción de inversiones en el sector de vivienda social.

#### **DECRETO SUPREMO 25100**

Para el perfeccionamiento del registro propietario de los bienes inmuebles es necesario desarrollar un elemento técnico que permita al Estado y al propietario de un bien inmueble, tener la certeza de la ubicación física de la propiedad así como sus colindancias, dimensiones y otras características geofísicas, económicas y fiscales del predio. El Catastro fue definido por el artículo 3 del Decreto Supremo 25.100 que textualmente cita:

*«La función catastral en su concepción integrada y multiutilitaria tiene las siguientes finalidades:*

- 1. Técnica: para lograr con precisión la identificación física del inmueble, mediante operaciones de medición que establezcan su correcta ubicación, dimensiones límites y otras características similares, necesariamente vinculadas a la información jurídica sobre el bien inmueble.*
- 2. Jurídica: para lograr la seguridad del derecho propietario, determinando la situación Jurídica del inmueble, sus mutaciones modificaciones y su publicidad*

*a través de los correspondientes registros de propiedad. La información jurídica debe estar necesariamente vinculada a la información técnica sobre el bien inmueble.*

- 3. Económica: Para lograr una base adecuada de información, como instrumento de apoyo a la planificación y la inversión, tanto pública como privada.*
- 4. Fiscal: Para determinar el valor de los bienes inmuebles urbanos y rurales, como base para optimizar la recaudación fiscal, bajo principios de proporcionalidad y equidad impositiva, así como para orientar y dar estabilidad al mercado inmobiliario».*

El mismo Decreto creó el Sistema Nacional de Catastro integrado por los siguientes componentes: el Instituto Nacional de Reforma Agraria (INRA), responsable del Catastro Rural; el Instituto Nacional de Catastro (INC) responsable del Catastro Urbano, y los Gobiernos Municipales y Registros Públicos.

La principal misión institucional del INC fue la de planificar, ejecutar, normar y mantener actualizado el sistema de Catastro Urbano. Pero al mismo tiempo tenía entre sus atribuciones coordinar la aplicación de los sistemas catastrales con el INRA, los Gobiernos Municipales y los Registros Públicos, con el objetivo de procurar armonización y unificación nacional. Es importante recalcar que con la desaparición del INC, estas funciones han quedado en una especie de indefinición jurídica.

Se establece en éste Decreto que es el INRA de conformidad a las atribuciones que le son conferidas por la ley 1715, el encargado de la ejecución, formación, mantenimiento, actualización y reglamentación del Catastro Rural. Coordinará acciones y consensuará las normas técnicas catastrales con el INC, con el fin de armonizar y uniformar el Catastro Nacional.

Los gobiernos municipales de conformidad a lo dispuesto en el artículo 8, apartado III, numeral 6, de la Ley de Municipalidades, tienen la competencia para administrar el Sistema del Catastro Urbano y Rural en forma directa o a través de

terceros, de acuerdo con normas técnicas emitidas por el Poder Ejecutivo, en concordancia con lo dispuesto en la Ley Marco de Autonomías.

Finalmente, el INC, INRA y los Gobiernos Municipales deben coordinar tareas con las oficinas de Registros de Derechos con el objeto de actualizar información de los inmuebles sobre los cambios que se producen.

#### **4.2. REGULACIÓN MUNICIPAL**

Las normas que regulan el mercado del suelo a nivel municipal, son distintas de administración en administración. Concretamente en el municipio de La Paz, se cuenta con dos normas que regulan por una parte los patrones de asentamiento y edificabilidad, y por otra la administración catastral.

#### **LEY DE USO DE SUELO Y PATRONES DE ASENTAMIENTO**

Esta norma municipal, aprobada en 2012, establece las normas que rigen el uso, clases y destino del suelo, patrones de asentamiento así como parámetros de edificación para la construcción en el territorio del Municipio de La Paz en lo que se refiere al ámbito urbano administrado por el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz a través las Subalcaldías Urbanas que para el efecto se clasifican en siete, a saber, Centro, Mallasa, Sur, Cotahuma, San Antonio, Periférica y Max Paredes.

Esta norma, para su aplicación se ampara en la información contenida en los Mapas generales del municipio de La Paz, a saber:

1. Mapa del Municipio de La Paz
2. Mapa de Límite Urbano Rural del Municipio
3. Mapa de Restitución del Municipio de La Paz,
4. Mapa Topográfico del Área Urbana
5. Mapa Hidrográfico del área Urbana
6. Mapa de Amenazas del Área Urbana
7. Mapa Geomorfológico del Área Urbana
8. Mapa Geológico del Área Urbana

9. Mapa Geotécnico del Área Urbana
10. Mapa de Áreas Protegidas dentro del Área Urbana
11. Mapa de Áreas y Conjuntos Patrimoniales del Área Urbana
12. Mapa de Valoración del Patrimonio Arquitectónico y Urbano
13. Mapa de Alturas de Conjuntos Patrimoniales

La ley define el espacio geográfico del municipio clasificado como suelo edificable y no edificable. El suelo edificable es aquel destinado a la residencia y actividades complementarias y compatibles que garantizan una adecuada calidad de vida de los habitantes y donde es admisible la construcción. Por tanto, está condicionado al cumplimiento estricto de parámetros de uso establecidos en los Mapas de Uso de Suelos y Patrones de Asentamiento y las Cartillas Normativas de cada Macrodistrito y Distrito.

El uso de suelo edificable sigue una clasificación como:

- a) Vivienda o Residencial: Destinado a residencia y clasificado por Patrones de Asentamiento definidos, de acuerdo al Distrito donde se emplace.
- b) Equipamiento: Infraestructura de servicios, social y/o recreativo que alberga actividades que son compatibles y/o complementarias a la vivienda o residencia.
- c) Plazas, Miradores Jardines y parques públicos: Espacios abiertos destinados al esparcimiento colectivo pudiendo contar con infraestructura básica, para su aprovechamiento, preservación y mantenimiento.
- d) Instalaciones Especiales: Edificaciones que albergan y complementan a las redes de infraestructura básica entendiéndose como tales a las redes de abastecimiento y tratamiento de agua; provisión de energía de distintas naturalezas; evacuación de aguas y alcantarillado; telecomunicaciones y abastecimiento de combustibles y de gas.
- e) Conjuntos Patrimoniales: Agrupación de edificaciones y espacios arquitectónicos urbanos patrimoniales con restricciones para la construcción que

incluye el Centro Histórico, determinado por procedimiento específico, que se detalla en el Anexo VIII.

f) Actividades Productivas: Aquellas destinadas a las actividades que generan movimiento económico que se clasifican en:

f1. Primarias, destinadas al desarrollo de actividades extractivas;

f2. Secundarias, destinadas a la transformación de materias primas y

f3. Terciarias destinada a servicios.

g) Proyectos Especiales: Son aquellos proyectos que por sus características particulares necesitan de tratamiento especial sometido a valoración específica para establecer excepciones expresamente determinadas por la instancia competente.

h) Sistema Vial: Destinado al flujo peatonal y vehicular que vinculan desde y hacia el Municipio de La Paz. Está constituido por vías vehiculares, peatonales y férreas.

i) Representaciones Diplomáticas: Uso destinado, que permite a un predio específico aplicar parámetros de construcción excepcionales que serán autorizados por el Concejo Municipal.

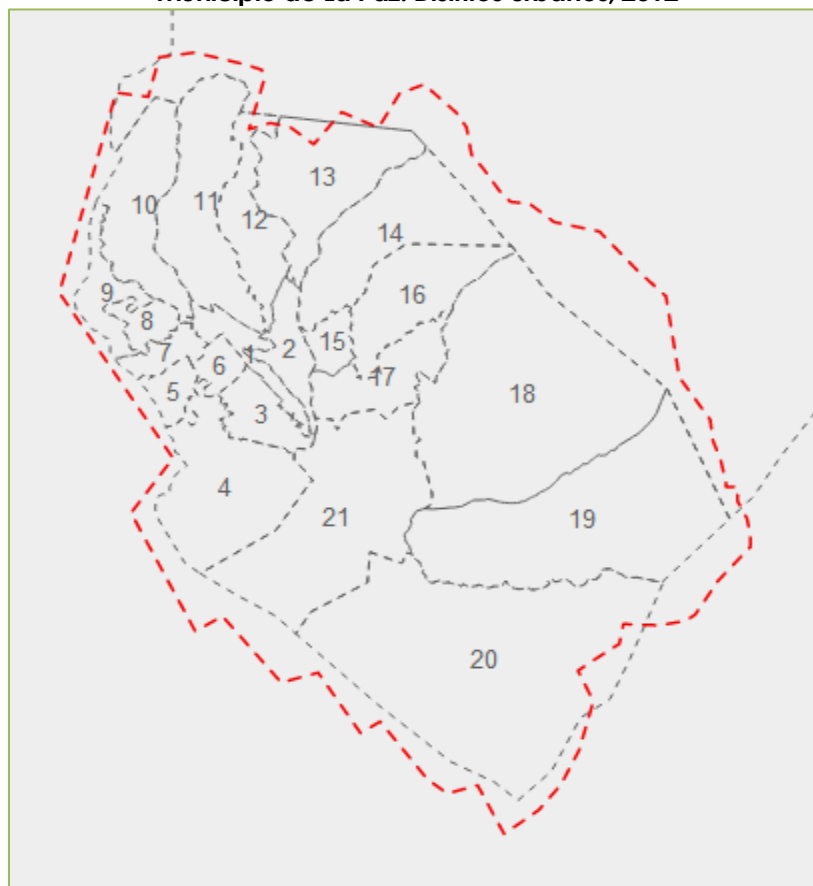
La autorización de edificación en lotes vecinos y circundantes a representaciones diplomáticas está limitada y restringida en cumplimiento a convenios internacionales suscritos por el Estado (Convención de Viena sobre Relaciones Diplomáticas), la construcción en dichos predios solo podrá efectuarse previo conocimiento, consideración y anuencia oficial y escrita de las Representaciones Diplomáticas.

## CAPÍTULO V. DIAGNÓSTICO DEL MERCADO INMOBILIARIO LOCAL

### 5.1. CARACTERÍSTICAS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ

El municipio de La Paz, es la primera sección de la provincia Murillo del departamento de La Paz, se encuentra situada sobre 3640 msnm. Está asentada sobre las riberas del río Choqueyapu, que la atraviesa de norte a sur y al borde de una excavación natural que desborda del altiplano andino. Se conforma de nueve macrodistritos, siete urbanos (Centro, Max Paredes, Cotahuma, Periférica, San Antonio, Sur y Mallasa) y dos rurales (Zongo y Hampaturi). El área urbana o ciudad de La Paz, está definida por veintidós distritos, que forman parte de los siete macrodistritos urbanos, de acuerdo a la ley municipal de Uso de Suelo y Patrones de Asentamiento.

**Figura N° 6**  
**Municipio de La Paz: Distritos urbanos, 2012**



Fuente: USPA 2011  
Elaboración: GAMLP



En 2012, su población ascendió a los 764.617 habitantes, concentrados preferentemente en los macrodistritos periféricos de Max Paredes, Periférica y San Antonio<sup>9</sup>. De este total el 99,5% vive en el área urbana y el restante porcentaje en los macrodistritos rurales.<sup>10</sup>, asimismo se registra una densidad poblacional que suma las los 380 habitantes por kilómetro cuadrado, demasiado baja en comparación con los municipios capitales de los países vecinos; esta densidad se incrementa hasta 4.083 habitantes cuando se relaciona la población urbana con la extensión de la ciudad, que abarca solo el 9% del total del territorio.

De acuerdo a información oficial, el 72% del territorio urbano, se considera de riesgo, particularmente las zonas ubicadas al sur y suroeste del centro urbano. Este panorama explica en parte los desastres naturales acaecidos durante los últimos años. Según el mapa de riesgos del municipio de La Paz, hay cinco niveles de riesgo: el primero es considerado de riesgo muy alto y en él está un 10% del territorio paceño; el segundo es de riesgo alto, con un 21%; el tercero es de riesgo moderado, 41%; el cuarto es de riesgo bajo, 22%; y el quinto, de riesgo muy bajo, con 6%.

Lo anterior quiere decir que entre las áreas de riesgo muy alto, alto riesgo y riesgo moderado, un 72% del territorio de la ciudad de La Paz es inestable. El restante 28% es considerado de bajo y muy bajo riesgo

En los registros de alta peligrosidad, encuentran las construcciones ubicadas en áreas de deslizamiento activo -como las zonas Cervecería y Pampahasi-, cercanas a riberas de ríos o cuyos suelos no son firmes.

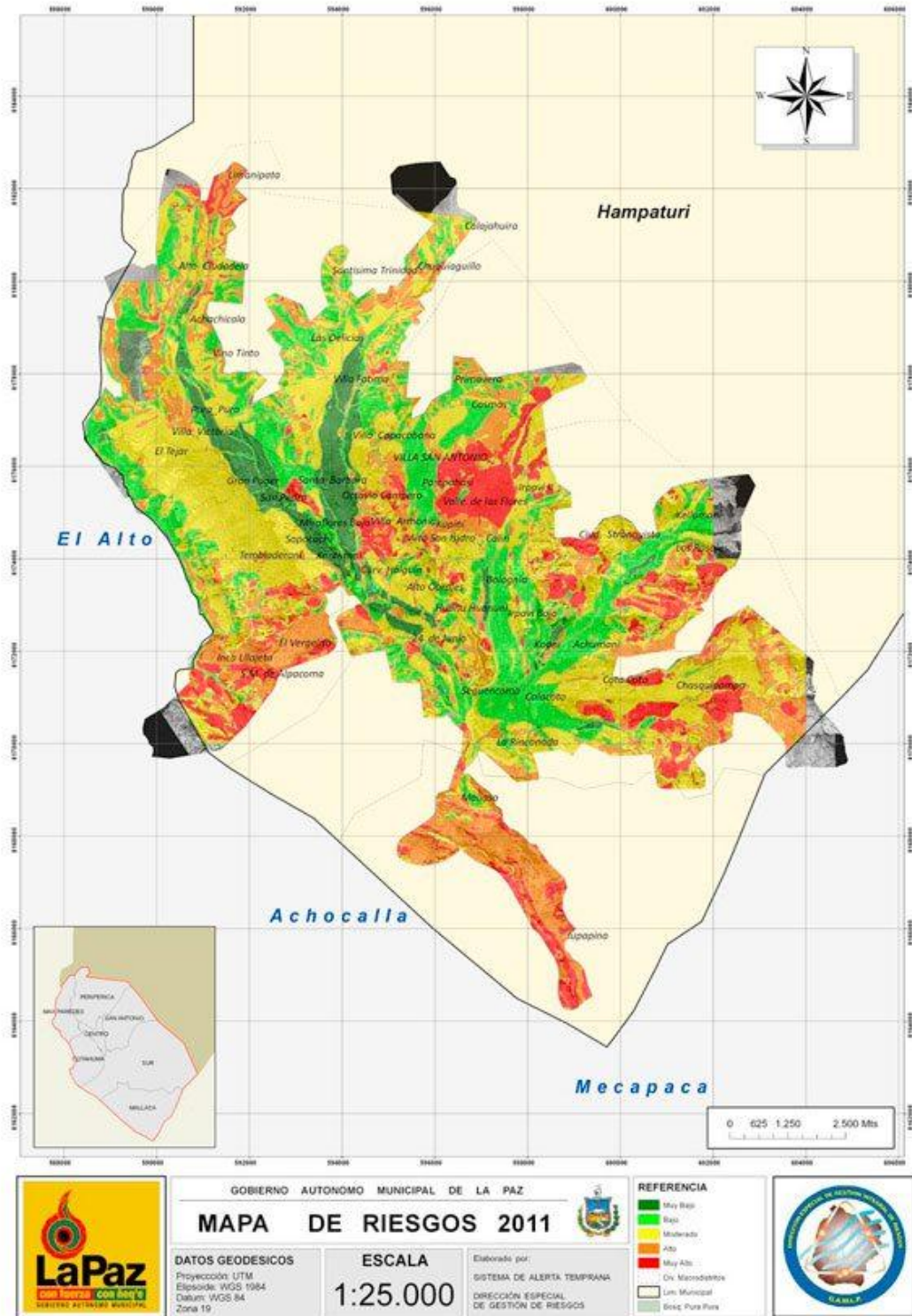
En el nivel de riesgo alto se encuentran las construcciones en áreas de deslizamientos anteriores, pero que no son activos, como una parte de Kupini y Limanipata. En el nivel de riesgo moderado se encuentran partes de El Tejar, de Cotahuma y Cota Cota, entre otros.

---

<sup>9</sup> Instituto Nacional de Estadística, Censo Nacional de Población y Vivienda 2012.

<sup>10</sup> GAMLP. (2012). Anuario estadístico del Municipio de La Paz. Publicación del GAMLP.

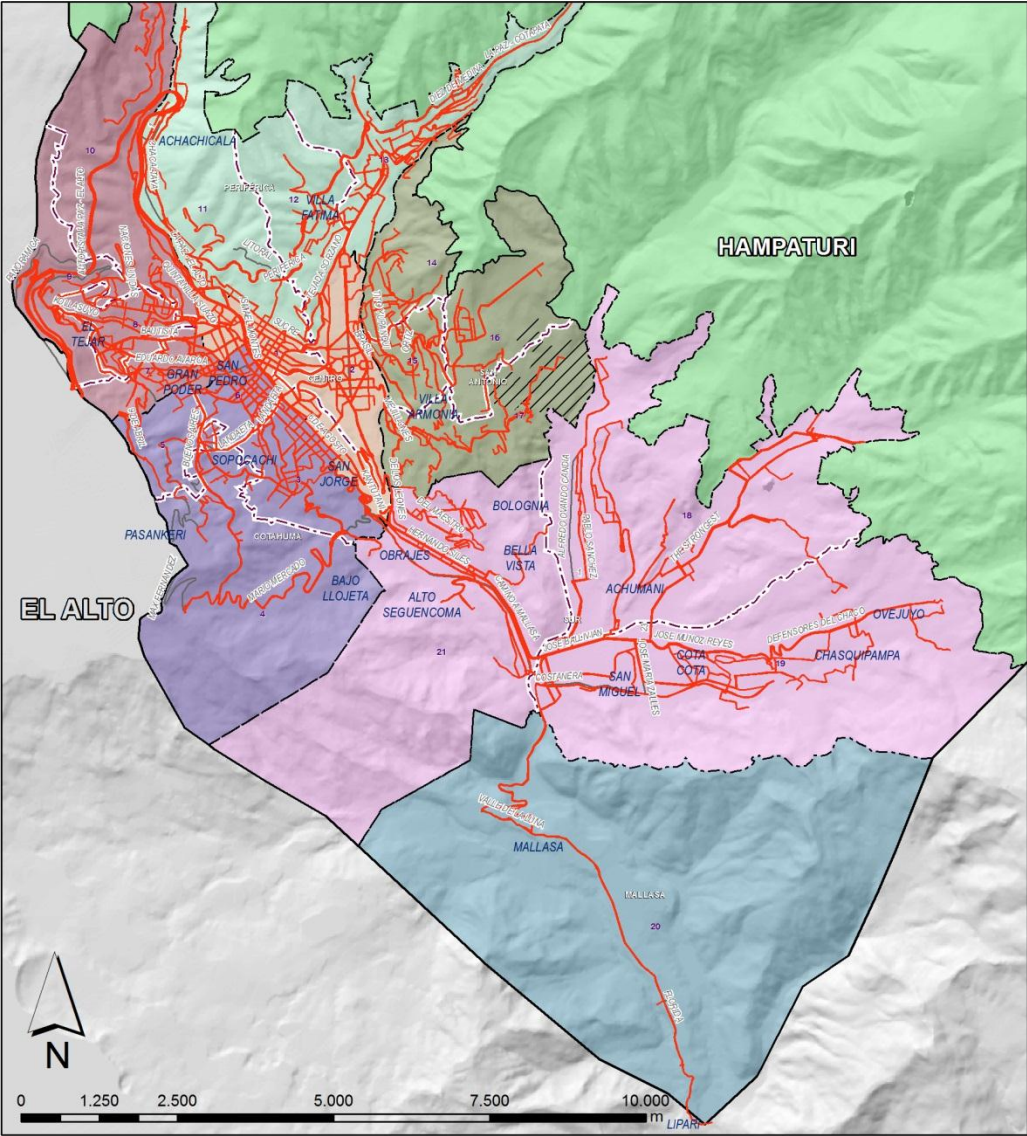
**Figura N° 7**  
**Municipio de La Paz: Mapa de riesgos, 2011**



Fuente: DEGIR  
 Elaboración: GAML P

La conexión vial al interior del municipio es un tanto complicada, existen zonas muy alejadas del centro histórico que no cuentan con vías de acceso bien diseñadas ni en condiciones que permitan conectarse con fluidez. Una eje troncal recorre la ciudad de noroeste a sur, y a este lo alimentan dos ramales principales que van hacia el noreste (Villa Fátima) y hacia el este (San Antonio). Por tanto el factor distancia y conectividad incide no solo en la capacidad para desplazarse sino también en la valoración de la vivienda en las diferentes zonas de la ciudad.

**Figura N° 8**  
**Municipio de La Paz: Rutas de transporte, 2013**



Fuente: DMTV  
 Elaboración: GAMLP

## 5.2. GENERALIDADES

En la mayoría de los países en vías de desarrollo, la vivienda es improvisada para una población en constante crecimiento; la gran mayoría de los habitantes tiene techo, y aunque existen problemas graves de acceso, el porcentaje de la población que carece de cualquier tipo de vivienda es pequeño. Por otra parte, las condiciones de vivienda varían considerablemente y con frecuencia no existe justificación racional para que estas condiciones sean tan malas. Muchas personas viven en habitaciones atestadas o en construcciones poco seguras, los precios de la vivienda son demasiado altos y la existencia de agua potable, alcantarillado y acceso al transporte público no está necesariamente asegurada.

El grueso de la vivienda se produce sin asistencia directa del gobierno, con frecuencia por el sector informal, que generalmente funciona al margen de las políticas gubernamentales. Los mercados gobiernan la producción de vivienda: la gente necesita techo, por lo que invierte su trabajo y capital para conseguirlo, aún bajo riesgo de vivir en zonas y estructuras poco seguras, en un medio ambiente insalubre o bajo la amenaza de desalojo. Los precios y, en consecuencia, la accesibilidad de las viviendas están determinados únicamente por la ley de la oferta y la demanda.<sup>11</sup>

La demanda de vivienda está determinada por las condiciones demográficas, como la tasa de urbanización, la formación de nuevas unidades familiares, así como por las condiciones macroeconómicas que afectan los ingresos familiares. También influyen en ella el desarrollo del derecho de propiedad, la disponibilidad de financiamiento y las políticas fiscales como los impuestos y los subsidios.

En la oferta de vivienda influyen la disponibilidad de los recursos, como la tierra, la infraestructura y los materiales de construcción, la disponibilidad de mano de obra e incluso el grado de dependencia de las importaciones<sup>12</sup>. A la vez, tanto la

---

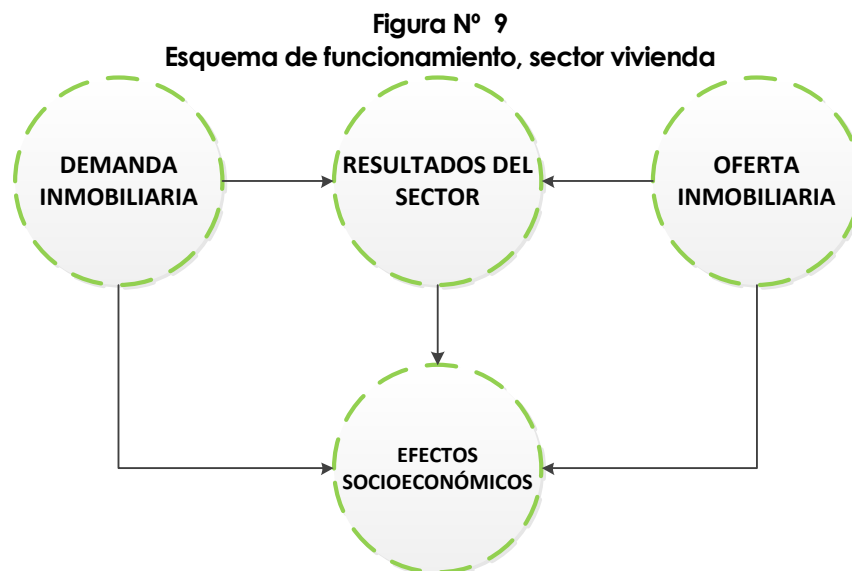
<sup>11</sup> Smolka, M. (2012). *A taxation relationship for undevelopment countries*. Lincoln Institute of Land Policy. Boston, United States.

<sup>12</sup> UN-HABITAT (2010). Documentos de análisis. El desplazamiento humano y las implicancias sobre el acceso a la vivienda. Publicación de Naciones Unidas. Nueva York, Estados Unidos.

demanda como la oferta resultan afectadas por el marco jurídico y las acciones del Gobierno Central.

Las políticas de vivienda pueden afectar las condiciones sociales y económicas de carácter más general, como la tasa de mortalidad infantil, la tasa de inflación, la tasa de ahorro familiar, los niveles de productividad de la mano de obra, la formación de capital, la balanza de pagos y el déficit fiscal.<sup>13</sup>

El siguiente gráfico explica de manera muy simple cómo demanda y oferta influyen sobre los resultados del sector vivienda y estos tres a su vez tienen efectos socioeconómicos:



*Fuente: Banco mundial, 2004*  
*Elaboración propia*

### 5.3. OFERTA INMOBILIARIA

La oferta inmobiliaria, se considera un determinante de la economía en su conjunto, debido a que este componente del mercado, es sensible ante los efectos de los agregados macroeconómicos. La tasa de interés, el producto agregado, y los factores relacionados con la disposición de suelo urbanizable afectan el nivel de vivienda que se produce en una sociedad. Los estudios ponen de manifiesto la importancia que pueden tener los factores asociados con la provisión de vías de

<sup>13</sup> Missan, A. (2012). *El suelo y las relaciones económicas*. Estudios Urbanos, N° 84. Escuela de economía urbana, Universidad Torcuato Di Tella. Buenos Aires, Argentina.

conexión y equipamiento para evitar la especulación del suelo en las ciudades. Es cierto que mientras los tiempos de desplazamiento sean elevados, el precio del suelo también lo será, privilegiando las locaciones cercanas a los núcleos de valor<sup>14</sup>. Pero es necesario establecer una línea divisoria entre la oferta formal y la informal en todo mercado, debido a que los factores económicos en la mayoría de los casos no permite tratarlos de manera similar. En adelante presentamos un detalle de estas diferencias.

### **5.3.1. INFORMALIDAD**

Cuando se piensa en la informalidad, la primera imagen que viene en mente es la de asentamientos ocupados ilegalmente. Hay varias formas de informalidad, sin embargo, que no involucran la invasión de suelos. La informalidad también se produce informalidad cuando ciertos emprendedores («loteadores»), venden suelos sin tener el derecho a hacerlo, o aun sin el conocimiento o consentimiento del dueño legítimo. En otras situaciones, los urbanizadores informales venden lotes que no cuentan con servicios básicos, como agua y alcantarillado, porque los compradores no pueden comprar lotes con infraestructura de servicios públicos o porque éstos no han llegado a las áreas de expansión. Otro caso ocurre cuando los compradores adquieren el suelo legalmente pero no lo usan de acuerdo a las normas y regulaciones urbanísticas, o construyen casas que no cumplen con los códigos de edificación, finalmente, un comprador puede poseer el título del suelo pero darle un uso para el cual no está autorizado. En suma, la informalidad en la vivienda y la ocupación de suelos se refiere a actividades ilegales (falta de derechos adecuados de tenencia), irregulares (falta de cumplimiento con las normas urbanas) y/o clandestinas (no permitidas) que acceden y ocupan suelos urbanos, típicamente carentes de servicios e infraestructura mínimos.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> Dantas, J. (2010). *Urbanización e desenvolvimento*. Instituto de estudios urbanos, Universidade Estadual de Paraná. Paraná, Brasil.

<sup>15</sup> Smolka, M. y Biderman, J. (2011) Regularización de la ocupación del suelo urbano. Documentos de análisis. Massachusetts, United States.

### 5.3.1.1. DIFICULTADES EN LA MEDICIÓN DE LA INFORMALIDAD

Existen muchas dificultades al medir la informalidad, que hacen a la disponibilidad de la información, su precisión y la factibilidad de su comparación. Esto es particularmente evidente respecto a los atributos asociados al sitio y ubicación, la información *in situ*, es difícil de obtener y frecuentemente está ausente en las encuestas a hogares o éstas dan resultados poco confiables. Otra limitante se refiere a la distancia desde y hacia los centros de actividad y los tiempos de viaje.

Una segunda dificultad tiene que ver con la medición de la calidad de los servicios públicos, la calidad de la estructura de la vivienda, y el nivel de seguridad de la propiedad, estos son indicadores particularmente sensibles. Por ejemplo, una vivienda puede tener servicio de agua potable, pero solamente por unas horas al día, lo mismo ocurre con la energía eléctrica.

La medición de la seguridad jurídica de la tenencia puede ser aún más compleja, pues aunque a veces se señala que esta está asociada con la propiedad plena, una mejor caracterización pudiera más bien referirse a un conjunto de derechos, la secuencia parte de la ausencia de derechos a la compleción de todo el conjunto (uso, goce y disposición), que alcanza a los derechos de construir, dejar en herencia, transferir o hipotecar la tierra. Además de estas definiciones legales y administrativas, los usos y costumbres, pueden también proveer diferentes niveles de derechos asociados a la propiedad, hecho que plantea la cuestión de la formalización *de facto* en contraposición a la formalización *de jure* de los derechos de propiedad.<sup>16</sup>

Existen varias características relevantes para definir la informalidad, como son las referidas al desarrollo inmobiliario informal tales como:

- Ocupación de suelos públicos, comunales y privados seguida de autoconstrucción, a veces en subdivisiones o loteamientos que habían sido aprobados originalmente.

---

<sup>16</sup> Los términos de *jure* y de *facto*, hacen referencia a la otorgación de derechos que existen en la legislación oficial y aquellos existentes en la interacción social cotidiana, respectivamente.

- Subdivisión sin autorización de suelos privados, comunales y públicos, para vender lotes individuales, seguida de auto construcción.
- Proyectos irregulares de viviendas públicas (conjuntos habitacionales), algunos de los cuales se han ido convirtiendo en extralegales.
- La urbanización y el desarrollo de zonas catalogadas como rurales.
- La subdivisión no autorizada de lotes legales preexistentes para la construcción de edificios adicionales (casas de frente y fondo).a ocupación de aires de río, reservorios de agua, laderas, áreas ecológicamente protegidas
- La ocupación de espacios públicos como calles, vías, etc.<sup>17</sup>

**Figura N° 10**  
**Costos de regularización de los asentamientos informales**



Fuente: BID, 2012  
Elaboración: BID 2012

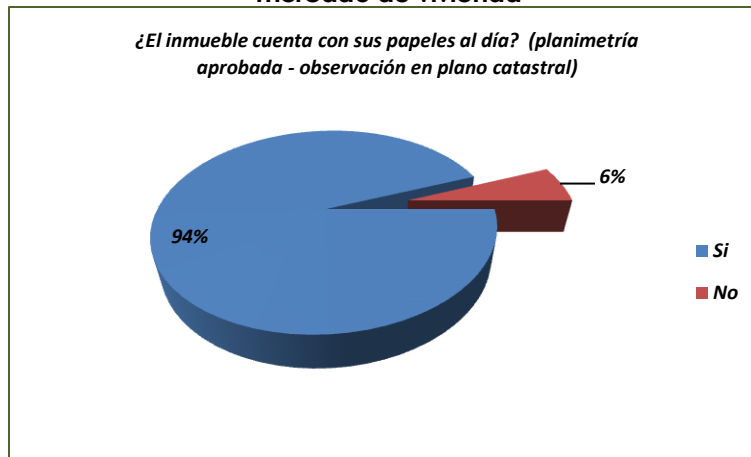
En el entorno local, se da cuenta de la existencia de una importante proporción de viviendas que no cuentan con planimetría aprobada, hecho que impide la implementación de proyectos de formalización y excluyen del goce de servicios complementarios.

Cerca de 14.000 viviendas, no cuentan con sus documentos legales al día, estas generalmente se encuentran situadas en la periferie y son ocupadas por familias de bajos ingresos económicos.

<sup>17</sup>Fernandez, E. (2011). La valoración del suelo urbano en Medellín. Publicación UNIANDES. Bogotá, Colombia.



**Gráfico N° 2**  
**La Paz: Disposición de documentos legales en el mercado de vivienda**



Fuente: Encuesta de Hogares, 2013  
Elaboración propia

### 5.3.1.2. EFECTOS DE LA INFORMALIDAD

Según el Instituto Libertad y Democracia<sup>18</sup>, en Bolivia el 89.4% de los predios urbanos -unos 2,2 millones de viviendas-, el 89.8% de la superficie rural –cerca de 40 millones de hectareas- y el 99% de las empresas -817 mil empresas-, son extralegales por estar excluidos de los beneficios de una economía moderna, al no poder acceder sus titulares a instrumentos institucionales esenciales tales como derechos de propiedad para obtener crédito, sistemas de participación para capturar inversión, o personería para ser identificados en todo el país y en la economía global, el total de activos extralegales en Bolivia tienen un valor cercano a los 54 mil millones de dólares.

En el entorno local, el mercado de suelo sopesa además problemas relacionados con la falta o deficiencia en los sistemas registrales oficiales, que derivan en efectos colaterales que imposibilitan la formalización de la tenencia, estos están referidos a:

- Existen leyes especiales que restringen el uso económico de los predios -por ejemplo, prohibiciones a la transferencia-. Estas restricciones no impiden la

<sup>18</sup> El Instituto Libertad y Democracia, es una entidad que desarrolla estudios amplios acerca de los derechos de propiedad sobre el suelo, liderado por Hernando De Soto, ha trabajado cerca de 20 años para fomentar la regularización de asentamientos humanos en todo el mundo.

existencia de un mercado informal muy dinámico pero privan de seguridad a los adquirentes.

- A pesar de los esfuerzos de modernización de la Oficina de Derechos Reales, aún coexisten tres sistemas registrales, a saber, el libro de registro, la tarjeta computarizada y el folio real, que son fuente de inseguridad jurídica e inscripciones defectuosas. Existen, por ejemplo, duplicidades registrales, superposiciones de áreas y poca transparencia en el registro de la propiedad inmueble.
- No existe un sistema institucional que uniformice criterios registrales. Las apelaciones a las negativas o rechazo de los registradores se ventilan ante los Jueces de Partido en lo Civil, lo cual impide establecer precedentes que hagan predecibles los procedimientos registrales. Además, es importante mencionar que existe una gran discrecionalidad del registrador para efectuar la calificación registral, en este sentido, se presenta el gran problema de diferencia de criterios entre los registradores.
- Existen serios conflictos de jurisdicciones territoriales que generan inscripciones en más de una oficina de Registro de Derechos Reales, regulaciones contradictorias y confusión en los servicios públicos.
- Los costos para la inscripción de predios y de las transacciones realizadas sobre ellos constituyen otra limitación que presenta el registro de Derechos Reales, al establecer un obstáculo de acceso para un gran número de predios y constituirse en un elemento que favorece la informalidad.

La informalidad entonces es un problema de diferentes aristas que puede ser medida conforme escalas diferentes, que afectan en última instancia la capacidad para acceder a derechos sobre edificabilidad, acceso a servicios básicos y derechos de sucesiones, estos criterios pueden resumirse como sigue:

**Tabla N° 1**  
**Aspectos a considerar para clasificar la informalidad**

	FORMAL	INFORMAL
<b>Aspectos técnicos</b>	Existen servicios básicos, espacios públicos y equipamientos adecuados y suficientes, que responden a una planificación previa	Los servicios básicos, espacios públicos y equipamientos son inexistentes, inadecuados o insuficientes, porque: * En los procesos de expansión no hubo planificación previa y deben instalarse ex post facto; o * Se ha dado un proceso de densificación para el cual los servicios básicos, espacios públicos y equipamientos no están preparados
<b>Aspectos legales</b>	La propiedad está registrada en un registro público único y oponible a terceros	La propiedad no está registrada o está mal registrada al no cumplirse uno o varios de los requisitos necesarios para su inscripción
<b>Ocupación del suelo</b>	La ocupación del suelo se realiza previa planificación de la administración territorial, asignando los servicios, espacios y equipamientos necesarios y realizando la habilitación previa de suelos antes del asentamiento	La ocupación del suelo se realiza en orden inverso, presentándose los asentamientos en primer término, y luego asignándose los espacios, servicios y equipamientos, y finalmente habilitando los suelos a medida que las presiones de los vecinos asentados permiten la asignación de recursos para su realización

*Fuente: Estudio municipal de reajuste de zonas de valor-GAML, 2012*

*Elaboración propia*

En la mayoría de los casos, la intervención municipal ocurre tardíamente, incluso en las zonas de más rápida expansión –como son los macro distritos Sur y Mallasa-, los promotores violan las normas de límites municipales y acuden a los municipios vecinos para lograr en tiempo abreviado la aprobación de sus planos de urbanización. Este hecho es común incluso en las empresas legalmente constituidas, mucho más cuando son extensiones importantes sujetas a subdivisión sin mejoras. El principal indicador de informalidad pareciera ser éste, en el que están presentes tanto los aspectos legales como técnicos y de desarrollo de servicios, y que es más fácilmente identificable que aquellos criterios basados en la cualidad de la tenencia de la tierra o la existencia de planos aprobados.

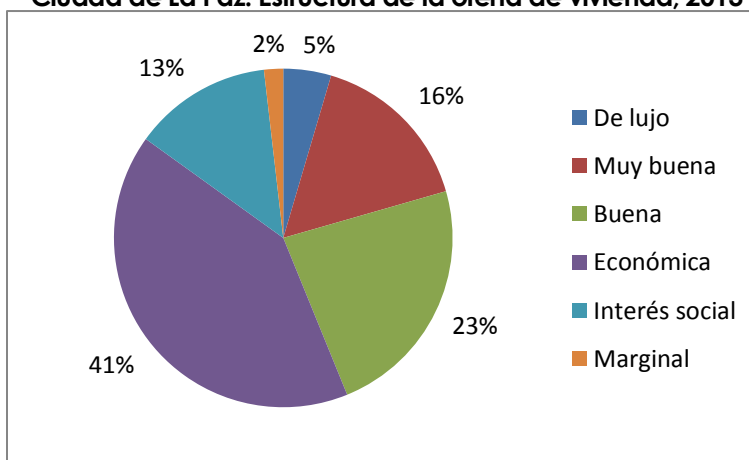
Esto anterior, permite depurar la cualificación de «asentamiento informal», aquellos que, habiendo estado sujetos a este fenómeno, han logrado, gracias a la intervención posterior del GAML –por ejemplo a través del programa Barrios y Comunidades de Verdad, ARCO y diligencias de los dirigentes zonales ante el Concejo- que la regularización se haya incluido en los planes de la ciudad, básicamente para disponer de planimetría, que es un paso previo para la solicitud de servicios básicos, equipamiento y la regularización del derecho propietario.

### 5.3.2. LA VIVIENDA EN EL MUNICIPIO DE LA PAZ

En el municipio de La Paz, existe un porcentaje importante de hogares que carecen de servicios básicos y se encuentran a la vez en situación precaria respecto a la calidad de su construcción. Si bien los datos del INE muestran que en el municipio de La Paz la incidencia de habitantes sin techo es mínima -menos del 1%-, no existiendo en realidad un déficit cuantitativo en la vivienda, sí existe un déficit cualitativo importante. Al respecto, el Censo de Población y Vivienda del año 2012 indica que 8,7% de la población del municipio de La Paz vive en viviendas hechas con materiales inadecuados mientras que el 62% de la población local vive en espacios inadecuados o insuficientes. En ese entendido, existe una mejora sustancial respecto a la marginalidad de la vivienda, registrada en el censo de 2001.

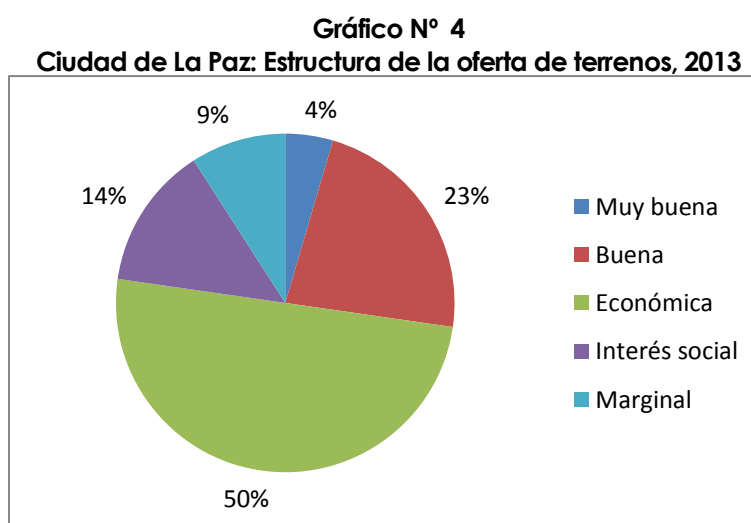
En la encuesta realizada a oferentes de bienes inmuebles -inmuebles que se ofertaban en el mercado inmobiliario durante el periodo de observación- realizada entre los meses de junio y septiembre de 2013, se evidenció que la marginalidad en la construcción de casas, asciende solamente al 2% del total. No obstante, el 54% de las casas, tiene una tipología de interés social o económico. Es notable la penetración de la vivienda de lujo en la vivienda unifamiliar, con un 5% de los casos observados.

**Gráfico N° 3**  
**Ciudad de La Paz: Estructura de la oferta de vivienda, 2013**



Fuente: Encuesta de Hogares, 2013  
Elaboración propia

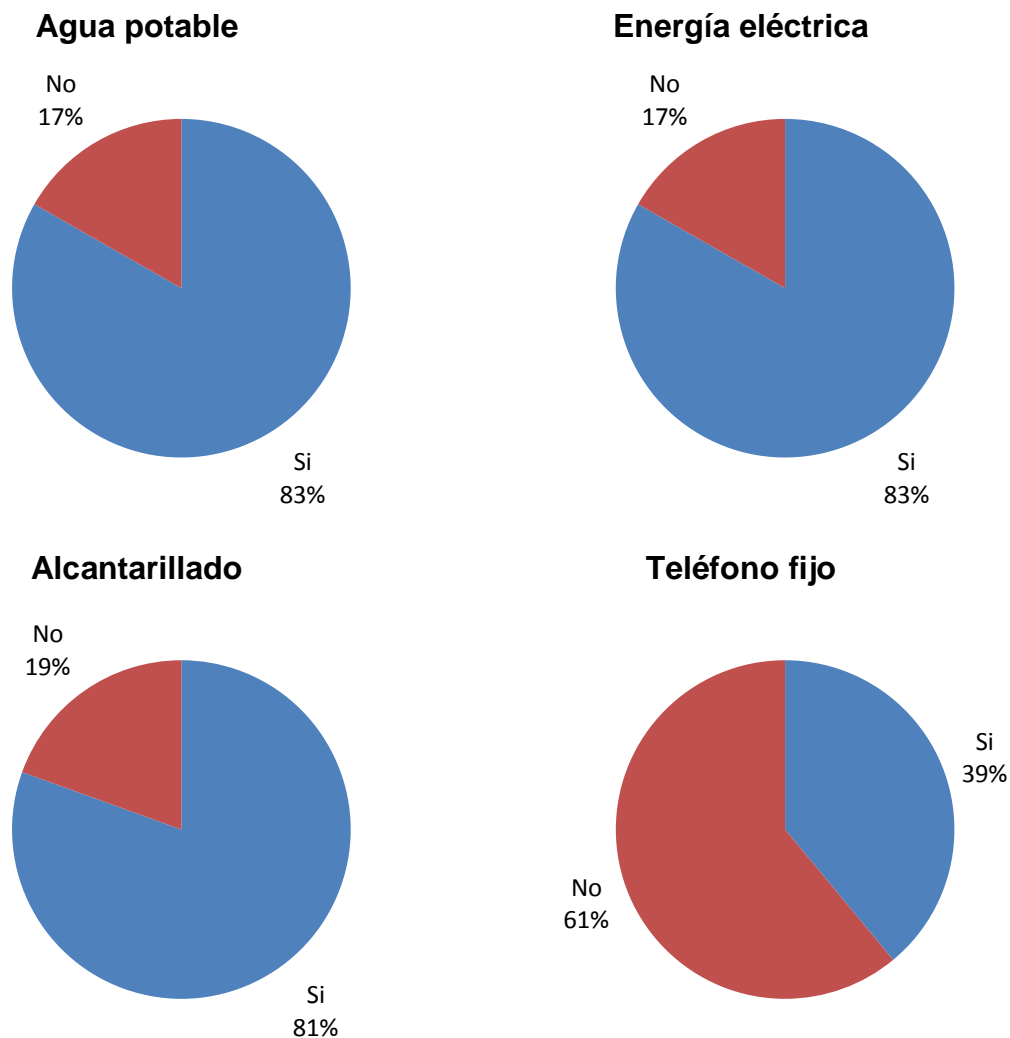
Las casas ofrecidas como terreno -sea porque contenían una pequeña vivienda destinada a proteger el predio o aquellas casas que producto de la densificación de la zona donde se encuentran han perdido su valor como construcción y se han valorizado como terreno-, tienen una predominancia importante de construcciones modestas, desde marginales hasta de tipología buena. Llama la atención no obstante que, si bien no existen construcciones de lujo en esta categoría, las construcciones buenas y muy buenas representan un 27% de los casos observados, resultando de ello una primera evidencia de procesos de densificación muy intensos.



*Fuente: Encuesta de Hogares, 2013*  
*Elaboración propia*

Asimismo, se ha evidenciado que existen carencias importantes respecto a los servicios más elementales, mientras que los servicios complementarios comienzan a tener una penetración muy significativa, aunque todavía lejos de ser mayoritaria, el 17% de los inmuebles ofertados carecen de servicio de agua potable, similar porcentaje carece de energía eléctrica, propia, adicionalmente 19% carece de alcantarillado mientras que 61 % no cuenta con teléfono fijo.

**Gráfico N° 5**  
**Oferta inmobiliaria: Disposición de servicio básicos, 2013**



*Fuente: Encuesta de Hogares, 2013*  
*Elaboración propia*

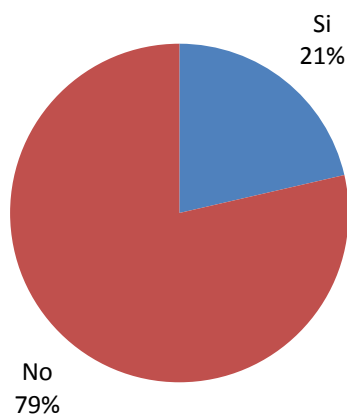
Algo que llama la atención al respecto es que las edificaciones ofrecidas en pre-venta no suelen incluir el servicio de telefonía, siendo responsabilidad del comprador solicitar su instalación mediante la adquisición de un certificado de aporte a COTEL o la solicitud de traslado de línea.

Respecto a los servicios complementarios, nótese que la instalación de gas domiciliario aún se considera como adicional. Las políticas del gobierno central buscan convertir el gas domiciliario en un servicio básico en el mediano plazo.

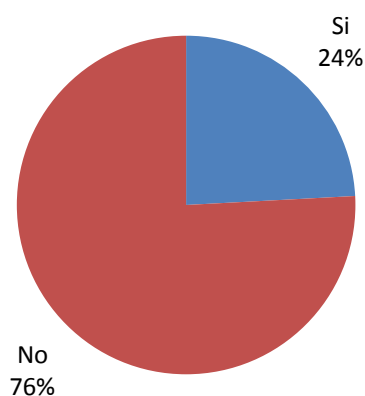
El 21% de los inmuebles observados cuenta con el servicio de gas domiciliario, aunque esta participación es reducida comparada con las ciudades del eje troncal, de su parte solo 24% cuenta con televisión por cable y 20% cuenta con servicio de internet ADSL.

**Gráfico N° 6**  
**Oferta inmobiliaria: Disposición de servicios complementarios, 2013**

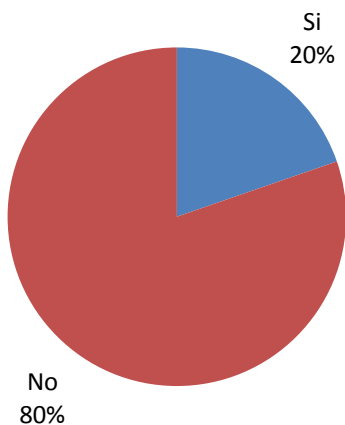
**Gas domiciliario**



**Televisión por cable**



**Internet**



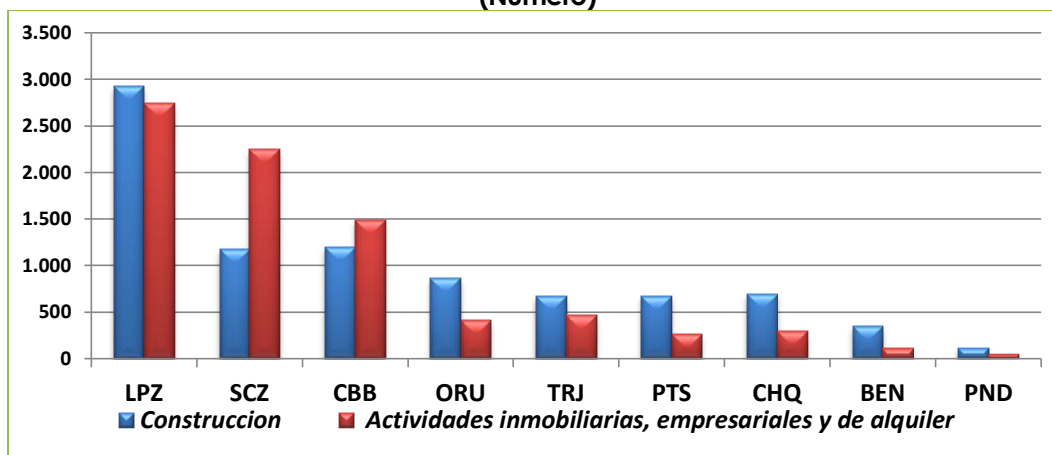
*Fuente: Encuesta de Hogares, 2013*  
*Elaboración propia*

Si bien las condiciones de calidad de la vivienda han mejorado, los servicios básicos parecen mantenerse en niveles similares que los registrados en el censo 2001, pues ese año, los servicios de agua y saneamiento inadecuados alcanzaban a 21,7% de la población, que contrastan con el 19% registrado en 2012, y las instalaciones inadecuadas de energía eléctrica alcanzaban a 5,9%, en contraste con el 17% registrado en 2012.

### 5.3.2.1. CONSTRUCCIÓN

Recientemente se ha podido advertir un incremento sustancial en la creación de empresas inmobiliarias en el entorno local, estas junto con aquellas dedicadas a la construcción, representan cerca del 32% del número total de empresas registradas a nivel nacional en el Registro de Comercio. En el Departamento de la Paz, representan más del 33% del total de empresas registradas y estas se encuentran situadas en su mayoría en la ciudad de La Paz.

**Gráfico N° 7**  
**Oferta inmobiliaria: Empresas registradas en el registro de comercio, dedicadas a la construcción y actividades inmobiliarias por departamento, 2013**  
**(Número)**

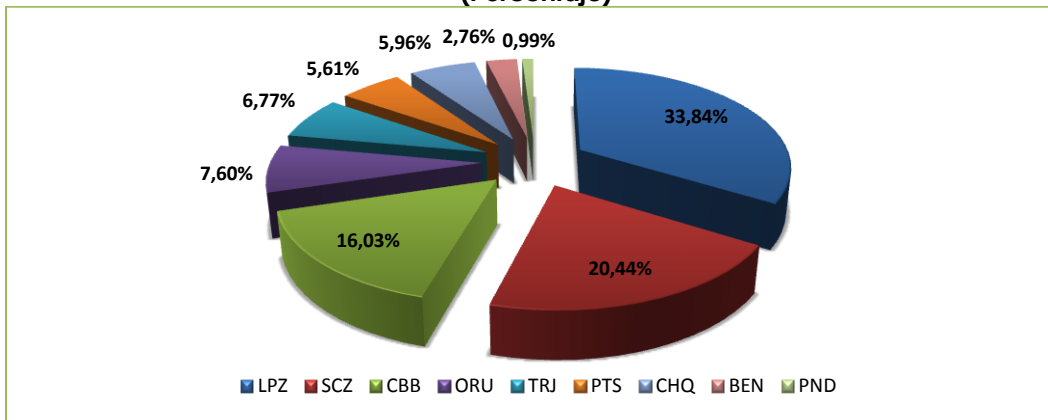


Fuente: FUNDEMPRESA  
Elaboración propia

Adicionalmente las empresas establecidas en La Paz, representan el 34% del total de empresas dedicadas a las actividades inmobiliarias y de construcción a nivel nacional, de acuerdo al número de empresas que entre algunas de sus actividades principales, consignan la construcción o actividades inmobiliarias. Un filtro adicional en la base de datos del registro de comercio, muestra que en la ciudad de La Paz, existirían alrededor de 274 empresas que como giro único tienen las actividades inmobiliarias, de estas cerca del 60% son empresas unipersonales que prestan servicios de intermediación en la compra-venta de bienes raíces (casas departamentos y terrenos) que trabajan con un mínimo de capital y en condiciones de informalidad.



**Gráfico N° 8**  
**Oferta inmobiliaria: Empresas dedicadas a la construcción y actividades inmobiliarias por departamento, 2013**  
**(Porcentaje)**

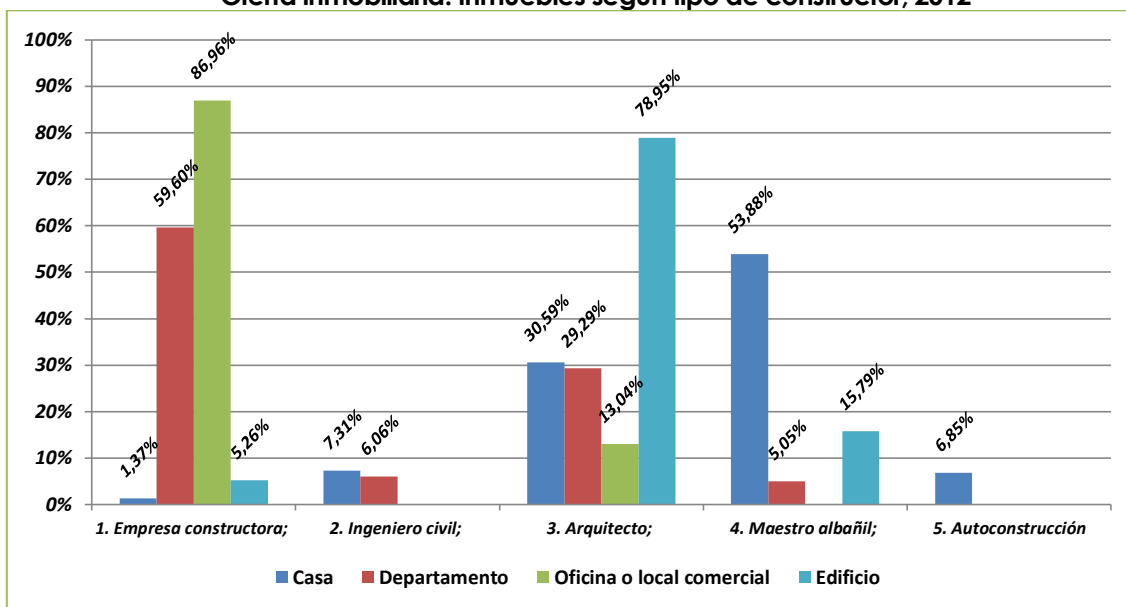


Fuente: FUNDEMPRESA  
 Elaboración propia

Lo anterior muestra el potencial que tiene la intermediación inmobiliaria como medio de enlace entre compradores y vendedores en el mercado local. Si a este número le añadimos aquel segmento que se dedica a la intermediación en demanda y oferta por alquileres y anticrético, esta cifra se incrementa de manera importante.

El sector de las empresas constructoras por su parte ha registrado un crecimiento significativo principalmente en la construcción de inmuebles para ciertos sectores de mercado, a saber, oficinas y departamentos. Este hecho afecta a la calidad de la vivienda en general, aunque como se verá más adelante existen varias otras categorías que impiden que se pueda deducir de este hecho que la mayoría de las viviendas en La Paz sean producto de la autoconstrucción. Para la construcción de viviendas unifamiliares, la participación en el mercado de las empresas constructoras es mínima, mientras es dominante en los departamentos, oficinas y locales comerciales observados.

**Gráfico N° 9**  
**Oferta inmobiliaria: Inmuebles según tipo de constructor, 2012**

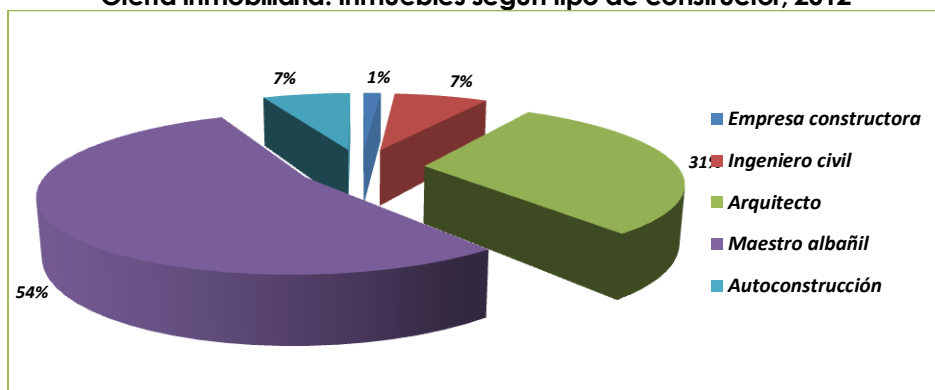


Fuente: Instituto Nacional de Estadística  
Elaboración propia

En el otro extremo se asienta la autoconstrucción, es decir la producción de vivienda por el propio esfuerzo físico en la construcción de casas, debido a que representa el 7%. En las otras categorías, la autoconstrucción no está presente o no se visibiliza.

La producción de vivienda con métodos empíricos, mediante la contratación de un maestro albañil para su ejecución -sin supervisión profesional-, alcanza una muy alta incidencia en la construcción de casas, con 54% de las respuestas, con 50% de las respuestas, e incluso está presente, aunque en mucho menor medida en la construcción de departamentos y en 16% en la categoría edificios. En contraste, 31% de las casas del municipio de La Paz, fueron construidas por un profesional arquitecto, así como 29% de los departamentos, 7% de las oficinas, 25% de los locales comerciales y un muy significativo 79% de los edificios, contra el 7% de las casas y 6% de los departamentos en los que los encuestados señalan que su inmueble fue construido por un ingeniero civil.

**Gráfico N° 10**  
**Oferta inmobiliaria: Inmuebles según tipo de constructor, 2012**



Fuente: Encuesta de hogares, 2013  
 Elaboración propia

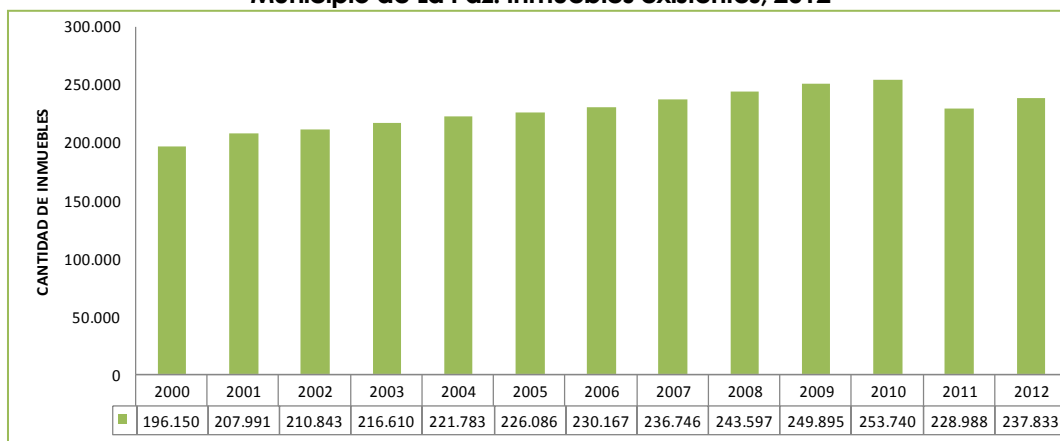
La encuesta implementada a viviendas ofertadas, da cuenta de que el 54% de estas, ha sido construida por un maestro albañil, un 31% por un arquitecto y el restante porcentaje por empresa consultora, ingeniero civil o a través de la autoconstrucción.

#### 5.4. DEMANDA INMOBILIARIA

##### 5.4.1. LA DEMANDA EFECTIVA

El año 2000 el municipio de la ciudad de La Paz contaba con 196.150 predios empadronados, doce años después se tiene 237.833 registros, representando una tasa promedio de crecimiento del 2% anual.

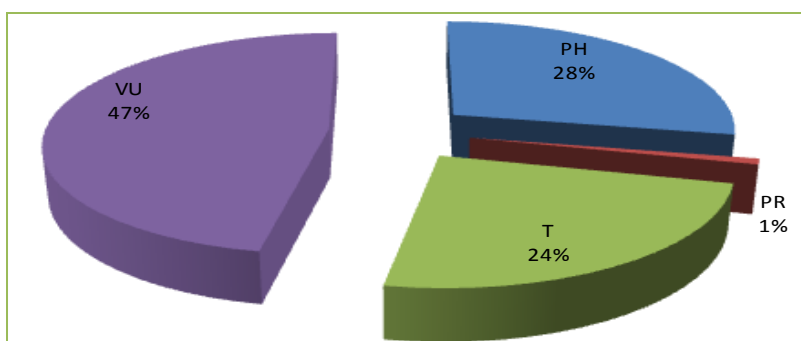
**Gráfico N° 11**  
**Municipio de La Paz: Inmuebles existentes, 2012**



Fuente: RUAT, 2012  
 Elaboración propia

En la actualidad, del total de predios registrados dentro el municipio el 28% son propiedad horizontal (PH), 47% viviendas unifamiliares (VU), 24% terrenos (T) y 1% propiedades rurales (PR).

**Gráfico N° 12**  
**Municipio de La Paz: Inmuebles según tipología, 2012**  
**(En porcentaje)**



Fuente: Encuesta de hogares, 2013  
 Elaboración propia

Un 87,3% de los inmuebles en propiedad horizontal se encuentran dentro la zona homogénea de valor 1, el 73,1% de los terrenos dentro de la zona homogénea 2, el 74,9% de las viviendas unifamiliares dentro de la zona homogénea 2 y el 98,9% dentro de la zona homogénea de valor 4 corresponden a vivienda de tipo rural (solar campesino) exenta de pago del Impuesto a la Propiedad de Bienes Inmuebles.

**Cuadro N° 1**  
**Municipio de La Paz: zonas homogéneas de valor, 2012**  
**(En porcentaje)**

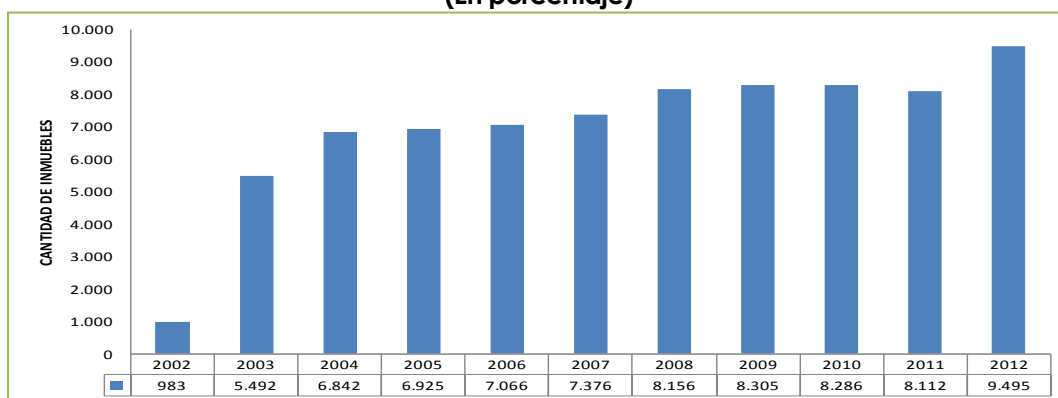
ZONA HOMOGÉNEA	PROPIEDAD HORIZONTAL	PROPIEDAD RURAL	TERRENO	VIVIENDA UNIFAMILIAR
ZONA 1	87,29%	0,00%	7,81%	22,77%
ZONA 2	12,61%	0,38%	73,10%	74,88%
ZONA 3	0,10%	0,71%	19,04%	2,33%
ZONA 4	0,00%	98,91%	0,05%	0,02%

Fuente: RUAT, 2012  
 Elaboración propia

## 5.4.2. VOLUMEN DE TRANSACCIONES

Las transferencias de bienes inmuebles fluctúan según la demanda y oferta del mercado inmobiliario, en los últimos 10 años se tiene un registro de 77.038 transferencias realizadas dentro el municipio de La Paz. En la gestión 2012 se registraron 9.495 transferencias, 12% del registro total de los últimos 10 años y 17% más cuando comparado con la gestión 2011, siendo que en los últimos años la tasa promedio de crecimiento de las transferencias de bienes inmuebles fue del 4% anual.

**Gráfico N° 13**  
Municipio de La Paz: Transferencias inmobiliarias, 2012  
(En porcentaje)



Fuente: RUAT, 2012  
Elaboración propia

Del total de las transferencias registradas, el 37% corresponde a inmuebles en propiedad horizontal, 27% a terrenos, y 43% a viviendas unifamiliares. Sin embargo las transferencias de inmuebles en propiedad horizontal presentan una tasa de crecimiento mayor en los últimos 5 años con 14% promedio anual.

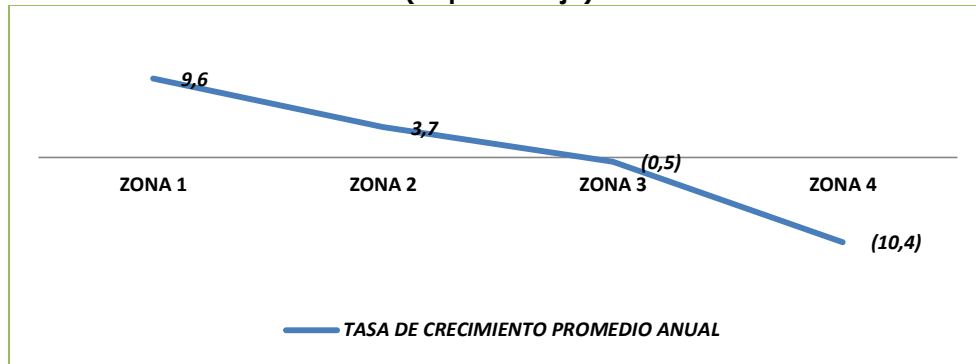
**Cuadro N° 2**  
Municipio de La Paz: Transferencias según tipo de inmueble, 2012  
(En número)

TIPO	AÑO											TOTAL
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
PROPIEDAD HORIZONTAL	261	1260	1687	1752	1698	1926	2506	2724	2857	2928	3634	23233
TERRENO	337	2075	2412	2266	2146	2241	2228	2071	1740	1524	1763	20803
VIVIENDA UNIFAMILIAR	385	2157	2743	2907	3222	3209	3422	3510	3689	3660	4098	33002
<b>TOTAL</b>	<b>983</b>	<b>5492</b>	<b>6842</b>	<b>6925</b>	<b>7066</b>	<b>7376</b>	<b>8156</b>	<b>8305</b>	<b>8286</b>	<b>8112</b>	<b>9495</b>	<b>77038</b>

Fuente: RUAT, 2012  
Elaboración propia

Con relación al volumen de las transferencias por zona homogénea de valor en los últimos cinco años, tenemos que las zonas homogéneas 1 y 2, son las que mayor crecimiento en promedio presentaron con 9,6 por ciento y 3,7 por ciento respectivamente, sin embargo las zonas de valor 3 y 4 decrecieron en el volumen de sus transacciones de bienes inmuebles.

**Gráfico N° 14**  
**Municipio de La Paz: Transferencias inmobiliarias según zona homogénea, 2012**  
**(En porcentaje)**

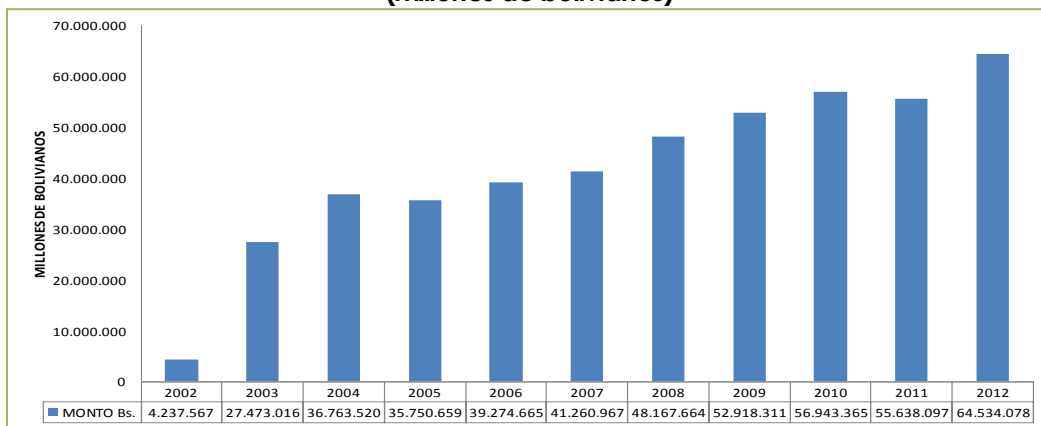


Fuente: RUAT, 2012  
 Elaboración propia

### 5.4.3. RECAUDACIONES TRIBUTARIAS

La gestión 2012 presentó una recaudación en el Impuesto Municipal a la Transferencia de bienes inmuebles del orden de Bs. 64.534.078,00 con una tasa de crecimiento del 16 por ciento.

**Gráfico N° 15**  
**Municipio de La Paz: Recaudación Municipal por IMT, 2002-2012**  
**(Millones de bolivianos)**



Fuente: RUAT, 2012  
 Elaboración propia

Las recaudaciones por el IMT registran una tasa de crecimiento promedio del 10% en los últimos 5 años, sin embargo se observa en el gráfico anterior, que la gestión 2011 presenta una caída en la recaudación cercana al 2%.

En los últimos 5 años, las viviendas unifamiliares, son los inmuebles que representan la mayor recaudación, pasando el 50% del total por gestión.

**Cuadro N° 3**  
**Municipio de La Paz: Transferencias según tipo de inmueble, 2012**  
**(En número)**

INMUEBLE POR CLASE	AÑO				
	2008	2009	2010	2011	2012
PROPIEDAD HORIZONTAL	30,0%	26,9%	27,2%	30,2%	32,7%
TERRENO	11,8%	11,4%	10,7%	9,4%	9,0%
VIVIENDA UNIFAMILIAR	58,2%	61,7%	62,1%	60,4%	58,3%

*Fuente: RUAT, 2012*

*Elaboración propia*

En cuanto a la recaudación por zona homogénea de valor, la mayor recaudación por el IMT se encuentra dentro de la zona 1 en los últimos 5 años, siendo esta recaudación más del 60 por ciento del total por gestión, mientras que la menos recaudación se la por predios con zona de valor 4.

**Cuadro N° 4**  
**Municipio de La Paz: Recaudación por IMT según zona homogénea, 2012**  
**(En porcentaje)**

ZONA HOMOGÉNEA	PROPIEDAD HORIZONTAL	PROPIEDAD RURAL	TERRENO	VIVIENDA UNIFAMILIAR
ZONA 1	66%	67%	67%	67%
ZONA 2	7%	7%	6%	7%
ZONA 3	5%	5%	6%	5%
ZONA 4	4%	5%	5%	4%

*Fuente: RUAT, 2012*

*Elaboración propia*

Para los inmuebles en propiedad horizontal, la gestión 2012 se tiene que la mayor cantidad, pagaron un IMT mayor o igual a Bs. 10.001,00 registrando una recaudación de Bs. 12.930.894,00 el 61% del total de la recaudación del IMT por propiedad horizontal, por otro lado 70 inmuebles en propiedad horizontal pagaron un IMT menor a Bs. 100,00 obteniendo de ellos una recaudación total de Bs. 1.686,00.

**Cuadro N° 5**  
**Municipio de La Paz: Recaudación por IMT, 2012**  
**(En porcentaje)**

RANGO Bs.	PROPIEDAD HORIZONTAL		TERRENO		VIVIENDA UNIFAMILIAR	
	CANTIDAD INMUEBLES	MONTO Bs.	CANTIDAD INMUEBLES	MONTO Bs.	CANTIDAD INMUEBLES	MONTO Bs.
0 - 100	70	1.686	98	4.952	93	2.394
101 - 200	69	11.348	216	32.458	83	10.922
201 - 300	93	26.234	199	51.951	98	20.469
301 - 400	94	32.942	95	36.665	116	35.556
401 - 500	106	48.044	91	43.265	124	51.260
501 - 600	87	47.641	99	58.682	111	56.326
601 - 700	89	59.449	52	34.973	88	53.678
701 - 800	110	82.588	61	45.512	111	78.430
801 - 900	150	129.616	60	52.621	118	99.395
901 - 1000	109	106.272	42	40.188	94	85.733
1001 - 2000	643	877.391	254	383.555	661	1.053.744
2001 - 3000	222	580.673	127	332.850	405	1.065.133
3001 - 4000	169	596.453	53	195.689	282	1.069.810
4001 - 5000	176	802.810	47	216.258	219	1.046.753
5001 - 6000	127	703.680	28	197.530	147	814.285
6001 - 7000	144	940.588	24	154.729	131	886.226
7001 - 8000	135	1.038.100	19	140.262	98	746.821
8001 - 9000	148	1.278.418	15	128.132	89	791.940
9001 - 10000	88	836.904	8	76.646	86	858.644
10001 - ADELANTE	805	12.930.894	175	3.575.431	944	28.772.479
<b>TOTAL</b>	<b>3.634</b>	<b>21.131.731</b>	<b>1.763</b>	<b>5.802.349</b>	<b>4.098</b>	<b>37.599.998</b>

Fuente: RUAT, 2012

Elaboración propia

Para los terrenos se tiene que la mayor parte, 254, pagaron un IMT entre Bs. 1.000,00 y Bs. 2.000,00 obteniendo de ellos una recaudación de Bs. 383.555,00 que representa el 7 por ciento de la recaudación del IMT por terrenos, en cambio el 62 por ciento de la recaudación corresponde a 175 terrenos que pagaron un IMT mayor o igual a Bs. 10.000,00.

En el caso de los inmuebles en vivienda unifamiliar, 944 inmuebles, pagaron un IMT mayor o igual a Bs. 10.000,00 obteniendo de ellos una recaudación de Bs. 28.772.470,00 siendo esta recaudación el 77 por ciento del total de la recaudación del IMT por viviendas unifamiliares.

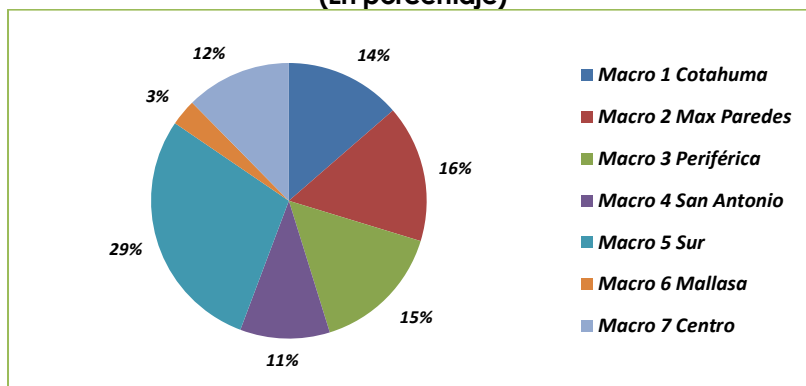
#### **5.4.4. DETERMINANTES DE LA DEMANDA INMOBILIARIA**

La población demandante de vivienda en el municipio de La Paz, registra preferencia similar sin grandes cambios entre macrodistritos. Aunque con



preferencia hacia el macrodistrito Sur, puesto que el 29% de las personas que durante el tiempo de la encuesta recogida, indicaron que están en busca de un inmueble allí.

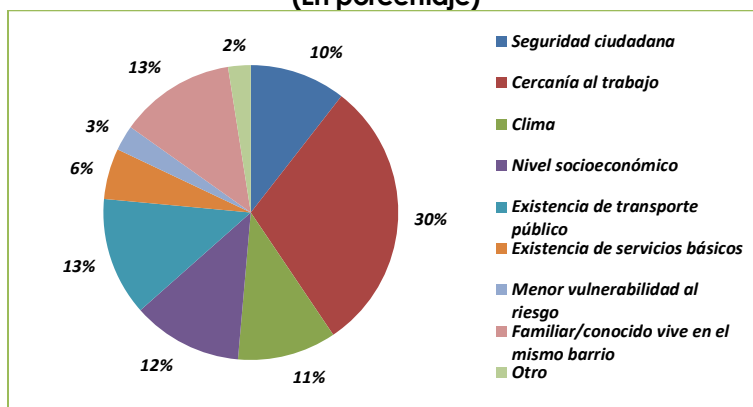
**Gráfico N° 16**  
**Municipio de La Paz: Demanda inmobiliaria según macrodistrito, 2013**  
 (En porcentaje)



Fuente: Encuesta telefónica, 2013  
 Elaboración propia

Asimismo las razones por las cuales han elegido esta locación, principalmente tienen que ver con la cercanía al trabajo y la disposición de líneas de transporte hacia y desde el centro de la ciudad.

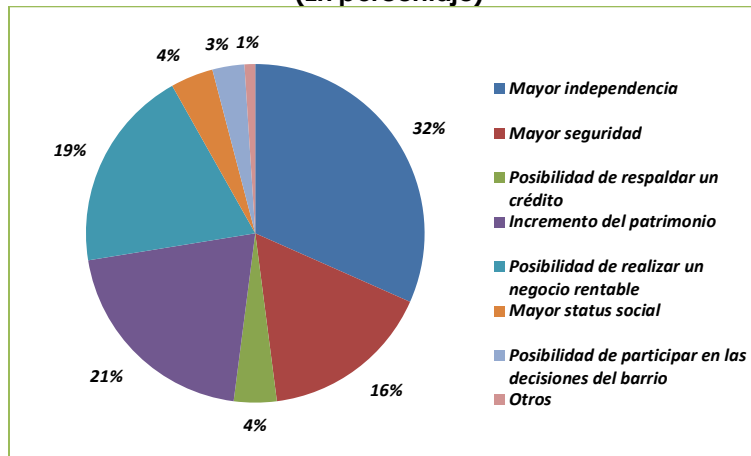
**Gráfico N° 17**  
**Municipio de La Paz: Demanda inmobiliaria según factor de preferencia, 2013**  
 (En porcentaje)



Fuente: Encuesta telefónica, 2013  
 Elaboración propia

Las personas demandantes de inmuebles al momento de la entrevista, indican estar de acuerdo en que la disposición de una vivienda trae aparejados beneficios relacionados con la independencia total del núcleo familiar.

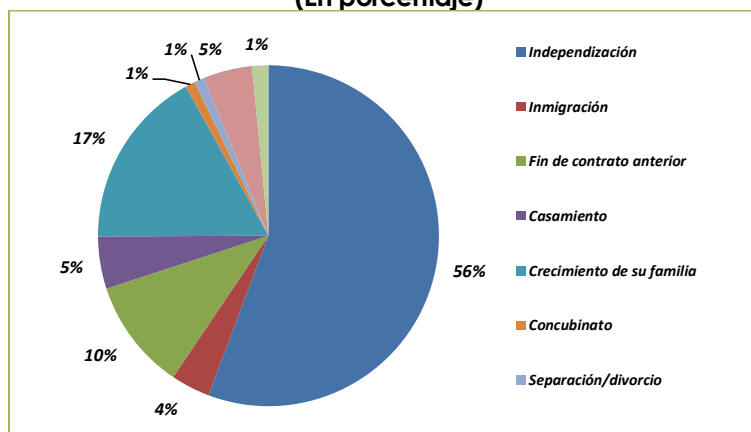
**Gráfico N° 18**  
**Municipio de La Paz: Demanda inmobiliaria según aspectos relevantes de la adquisición, 2013**  
**(En porcentaje)**



Fuente: Encuesta telefónica, 2013  
 Elaboración propia

Al respecto llama la atención el hecho de que muchos encuentran rentable comprar inmuebles, para posteriormente venderlas, estas personas representan el 19% del total, siendo también importante la presencia de personas que desean invertir en un inmueble para incrementar su patrimonio.

**Gráfico N° 19**  
**Municipio de La Paz: Demanda inmobiliaria según razón principal, 2013**  
**(En porcentaje)**

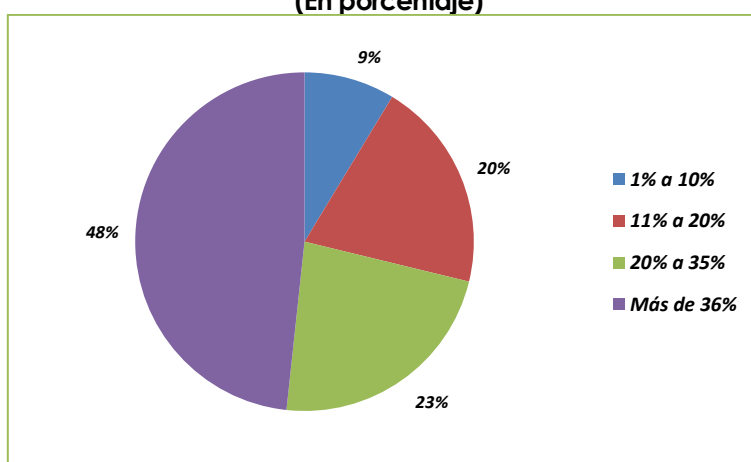


Fuente: Encuesta telefónica, 2013  
 Elaboración propia

El 56% de estas personas desean independizarse, y el 17% indica que es necesario adquirir una vivienda debido a que la familia se ha extendido, estos generalmente cuentan con más de tres hijos.

Para financiar la compra de un inmuebles, estas personas indican estar dispuestas a destinar más del 35% de su ingreso mensual disponible, en menor medida desean destinar entre el 20% y 35% para este fin.

**Gráfico N° 20**  
**Municipio de La Paz: Demanda inmobiliaria según**  
**disposición a pagar, 2013**  
**(En porcentaje)**



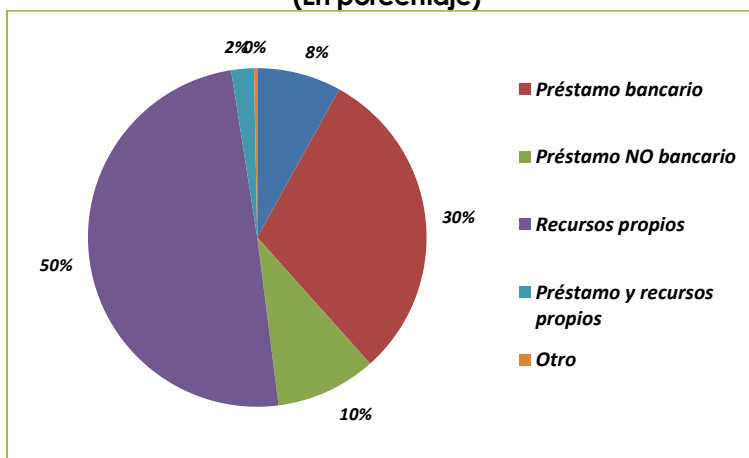
*Fuente: Encuesta telefónica, 2013*  
*Elaboración propia*

#### **5.4.5. FINANCIAMIENTO**

El financiamiento a la vivienda, dados los precios en el mercado local, reviste importancia, en la medida que esta inversión para la mayoría de las personas, es la única que se realiza con un tiempo bastante prolongado.

La mayor parte de los encuestados declara que utilizará más del 36% de sus ingresos para financiar su vivienda mientras que menos de 10% señala que destinará la décima parte de sus ingresos a su vivienda. Si bien es cierto que más de la mitad de los encuestados se mantiene dentro del límite razonable de 35% de los ingresos destinados a la vivienda.

**Gráfico N° 21**  
**Municipio de La Paz: Demanda inmobiliaria según**  
**forma de financiamiento, 2013**  
**(En porcentaje)**



Fuente: Encuesta telefónica, 2013  
 Elaboración propia

#### 5.4.6. PRECIO DEL SUELO

Las variaciones en el valor de la tierra en la ciudad de La Paz dependen principalmente de su cercanía a los ejes de desarrollo de la ciudad. Así por ejemplo, los valores por metro cuadrado en la zona más comercial de la ciudad, Gran Poder, se han quintuplicado en diez años, de \$US. 1.100.- el metro cuadrado en 2000, a \$US. 5.400.- mientras que en zonas de laderas con altas pendientes tiene un incremento (en dólares), de 51 a 100 y en zonas de alto riesgo de 1 a 50 \$us el metro cuadrado.

**Cuadro N° 6**  
**Municipio de La Paz: Escala de valores comerciales, 2013**  
**(Dólares por metro cuadrado)**

De	A	Descripción
1601	3200	Avenida del eje troncal, centro oeste y Av. Montenegro (San Miguel)
101	200	Zona de expansión
51	100	Ladera (alta pendiente)
1	50	Zona del alto riesgo (deslizamientos)

Fuente: Entrevista Asociación de tasadores de La Paz, 2013  
 Elaboración propia

**Cuadro N° 7**  
**Municipio de La Paz: Escala de valores comerciales, 2013**  
**(Dólares por metro cuadrado)**

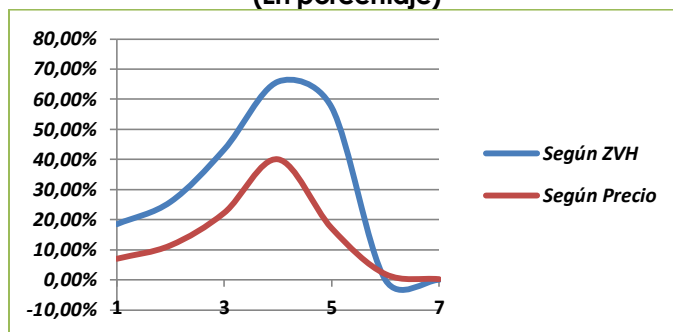
De	A	Porcentaje
1.501,00	3.000,00	6,99%
94,75	187,50	17,16%
47,88	93,75	1,91%
1	46,88	0,21%

*Fuente: Encuesta de mercado inmobiliario, 2013*  
*Elaboración propia*

Para efectos de comparación, se aplica la misma lógica a los valores de las zonas homogéneas determinadas por el GAMLP para efectos de catastro y tributarios. Esto permite identificar las divergencias existentes para efectos de encontrar las brechas, pero principalmente para comprender si la lógica aplicada es comparable a la lógica del mercado, más allá de los valores monetarios asignados.

Como se infiere de las tablas precedentes, no existe un comportamiento similar en las diferentes valoraciones que se hace de la tierra. Más allá de las brechas existentes en cuanto a valores propiamente dichos, las diferencias de tendencia o de concentración son fuertemente disímiles, teniendo curvas de dispersión muy diferentes:

**Gráfico N° 22**  
**Municipio de La Paz: Dispersión de valores según**  
**Zona de Valor Homogéneo y precio de venta, 2013**  
**(En porcentaje)**



*Fuente: Encuesta de mercado inmobiliario, 2013*  
*Elaboración propia*

#### **5.4.7. EVALUACIÓN DEL MODELO DE VALORACIÓN CATASTRAL MUNICIPAL EN APLICACIÓN**

El modelo actual de valoración de inmuebles en la ciudad de La Paz en su inicio probablemente cumplió con los objetivos para los cuales fue formulado, sin embargo, en la actualidad ya no representa un instrumento que permita garantizar la generación de valor catastral de los bienes inmuebles de la ciudad de La Paz.

La aseveración anterior se fundamenta en los siguientes aspectos, el marco conceptual y metodológico del actual modelo de valoración acusa cierto grado de complejidad debido principalmente a un sinnúmero de variables y elementos incorporados en el proceso.

La base de datos que sustenta el actual modelo de valoración se encuentra desactualizada y su cobertura es parcial. Además los datos provienen de varias fuentes de información, de manera particular de las siguientes:

- Registro Catastral y Formulario de Catastro (aproximadamente solo 20% de los inmuebles de la ciudad de La Paz)
- Declaraciones juradas (aproximadamente 30% de los inmuebles)
- Otros datos recogidos de diversas fuentes (aproximadamente 10%)
- Sin datos (aproximadamente 40%)

##### **5.4.7.1. VARIABLES CONSIDERADAS EN EL ALGORITMO MATEMÁTICO DEL MODELO DE VALORACIÓN ACTUAL**

El algoritmo matemático del modelo en actual uso tiene limitaciones en su aplicación debido a que sus variables consignan atributos y características que en la actualidad han perdido vigencia y por tanto ya no son representativos para la ciudad de La Paz, de manera particular, las siguientes:

###### **a) Pendiente**

Toma en cuenta la pendiente del terreno y no así la pendiente de la zona donde está ubicado el inmueble. Esta aplicación actual de la pendiente, considerando como plano todo terreno donde se encuentra edificado un inmueble ha traído como consecuencia innumerables quejas y reclamos de los vecinos de la ciudad

de La Paz, en vista que no considera que el precio unitario de un terreno ubicado en una zona con pendiente es menor que el de uno ubicado en zona plana.

#### **b) Servicios básicos**

En la actualidad servicios como la energía eléctrica, agua potable y alcantarillado sanitario y telefonía ya no son diferenciadores de valor de inmuebles debido a que tales servicios alcanzan coberturas mayores a 90%. De esa manera, como todos los inmuebles cuentan con tales servicios, entonces no es posible diferenciarlos en términos de valor por la presencia o ausencia de los servicios mencionados.

#### **c) Tipología de la construcción**

Este atributo considera la aplicación de calificaciones subjetivas para los distintos tipos de material de una construcción, sin considerar la calidad y procedencia del material.

La situación señalada ha conducido a asignar el mismo valor a un determinado material, pero que tiene distintas calidad y procedencia.

Además, lo más importante es que la calificación por tipología supone la presencia del encuestador al interior del inmueble, aspecto que ya no está permitido desde el punto de vista de respetar la privacidad, debido a que no se puede penalizar con tributos la propensión de las familias a dotar el interior de su inmueble de características, comodidades y equipamientos que conducen a una elevación de la calidad de vida.

La utilización de la tipología de construcción requiere además actualizaciones continuas provenientes de revisar periódicamente las características constructivas incluidas en las tipologías, situación que no es aceptada por los propietarios de bienes inmuebles, porque significa una intromisión en la vida privada de las personas.

Se señala comúnmente que debe considerarse el criterio de que, a mayor número de tipologías, mayor será la precisión en el cálculo del valor de los inmuebles, sin considerar el incremento en los costos de mantenimiento y actualización de la

información, así como los costos en recursos y tiempo para la capacitación del personal técnico que lleve a cabo la discriminación de tipologías.

El problema del método de tipologías es que para cada ciudad, de acuerdo a sus características particulares en cuanto al uso de materiales del lugar, se deberán revisar las características constructivas incluidas en las tipologías con todo el tiempo, costo e incomodidades y oposición de los propietarios que dicha labor representa.

#### **d) Calidad de vía**

Este atributo ha sido el común para la determinación del precio de terrenos. Además que no diferencia aspectos como el frente-fondo y acceso del inmueble en caso de inmuebles ubicados en esquinas, tomando la vía asfaltada como vía de determinación de valor, sin ningún sustento técnico.

#### **5.4.7.2. ZONAS HOMOGÉNEAS DE VALORACIÓN**

Zona Homogénea Física se denomina al área o espacio físico delimitado, ubicado dentro del perímetro urbano, con características similares en:

- Topografía y calidad del suelo
- Consolidación urbana
- Usos del suelo
- Estructura vial
- Disponibilidad de servicios
- Tipificación (tipología) de las edificaciones

#### **5.4.8. LIMITACIONES**

Una primera e importante conclusión es posible afirmar que el actual modelo de valoración de inmuebles no se encuentra vinculado o asociado a los valores del mercado inmobiliario de la ciudad de La Paz.

Esto también vincula a los impuestos y recaudaciones, En efecto, los valores catastrales que genera el actual modelo de valoración, en muchos casos no alimentan la base de datos para recaudaciones basada en tributos a inmuebles a



cargo de la Dirección de Recaudaciones del GAMLP. Para muchos inmuebles, dicha Dirección cuenta con su propia base de datos construida a partir del RUAT y en inspecciones que efectúa a inmuebles, sin tomar en cuenta los datos oficiales de la Oficialía Mayor de Gestión Territorial o en otros casos, generando información que no corresponde a la base oficial de datos de Catastro.

## CAPÍTULO VI. MARCO PRÁCTICO

### 6.1. ESTIMACIÓN DEL PRECIO DEL SUELO POR EL MODELO DE PRECIOS HEDÓNICOS

El objetivo general del presente trabajo radica en:

*«Cuantificar la incidencia de los principales atributos físicos, factores de ubicación y factores ambientales, sobre el precio de los inmuebles en cada uno de los distritos del municipio de La Paz».*

Para ello se ha definido la implementación de un modelo de precios hedónicos, que se sustenta en las propiedades mínimo cuadráticas, para establecer la incidencia de cada uno de los factores asociados a los componentes físicos de una vivienda, vale decir terreno y edificación.

**Tabla N° 2**  
**Atributos de los bienes inmuebles**

Componente	Factor	Definición
Terreno	- Dimensión	Tamaño del predio, expresado en m2
	- Ubicación	Situación dentro la manzana
	- Pendiente	Inclinación del suelo
	- Accesibilidad	Disposición de vías de acceso
	- Forma	Forma regular o irregular, también se consideran los factores de fondo y frente
Edificación	- Dimensión	Tamaño de la edificación, expresado en m2
	- Material	Tipo de material de construcción empleado
	- Acabado	Obra fina y complementos
	- Servicios básicos	Disposición de agua, electricidad, alcantarillado, telefonía
	- Orientación	Ubicación respecto el sol

*Elaboración propia*

Cada uno de estos factores, determinan el precio de la vivienda, pero en ningún caso son mensurables directamente ni cuantificables en precio, por ello estos se deben establecer en función del precio global. El modelo de precios hedónicos, ha sido ampliamente utilizado en el mercado del suelo por que arroja estimaciones confiables sobre la influencia de los factores sobre el precio de la vivienda tanto como para la homogeneización de este precio en grandes cantidades.

#### 6.1.1. ENFOQUE DE PRECIOS HEDÓNICOS

El enfoque de precios hedónicos es utilizado corrientemente para la valoración de bienes inmuebles, esta técnica estima el valor de las características o atributos de

los bienes inmuebles. Todos aquellos bienes compuestos, cuya utilidad para el consumidor depende de la utilidad que brindan cada una de las características o atributos que los componen, son susceptibles de ser analizados mediante el enfoque de precios hedónicos. Así, por ejemplo, Jensen y Morrisey<sup>19</sup> estudian los valores de los atributos que componen los seguros de salud para grupos de personas en riesgo, y Stanley y Tschirhart<sup>20</sup>, los atributos de los cereales para desayuno.

La técnica de precios hedónicos consiste en estimar econométricamente ecuaciones que tienen como variable dependiente el precio del bien y, como regresores, los atributos o características del mismo.

La idea central es que los atributos no se transan de manera explícita en los mercados, sino que componen un paquete de características que se transfieren junto con los derechos de propiedad del bien o servicio.

El campo de la economía urbana ha sido muy prolífico en el análisis de los valores de la tierra y de sus determinantes a través del enfoque de precios hedónicos. Los numerosos trabajos sobre el tema, en general se refieren a Estados Unidos, y es allí donde se han aplicado con éxito para predecir el valor del suelo y para las reformas tributarias realizadas periódicamente.

En Bolivia solo se cuenta con un estudio inicial de precios hedónicos del valor de las viviendas en la ciudad de La Paz, encomendada en 2004 por cuenta del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, donde se analiza el impacto que causaría la remodelación del Parque Urbano Central (PUC) sobre el valor de los inmuebles del área de influencia del PUC y de la ciudad.

### **6.1.2. ASPECTOS TEÓRICOS DE LA VALORACIÓN INMOBILIARIA POR EL MÉTODO DE PRECIOS HEDÓNICOS**

La teoría de la valoración inmobiliaria establece que, para un bien inmueble, el precio de mercado dependerá de dos tipos de factores: aquellos que son propios

---

<sup>19</sup> Jensen, G. y Morrisey, M. (1990). «Group Health Insurance. A hedonic price approach». The Review of Economics and Statistics. Vol. 72, N° 1. Febrero.

<sup>20</sup> Stanley, L. y Tschirhart, J. (1991.) «Hedonic prices for a nondurable good: the case of breakfast cereals». The Review of Economic and Statistics. Vol. 73, Number 3, Agosto

del inmueble -inmueble entendido como valor terreno y valor construcción-, como de la zona donde se encuentran (factores internos), y aquellos otros que son propios de la zona dentro la cual se ubica el terreno (factores externos). Entre éstos últimos se cuentan los servicios públicos, obras de infraestructura y equipamiento: parques, colegios y hospitales entre otros.

Por tanto, cada inmueble tendrá un valor de mercado que dependerá de un conjunto de calidades de atributos cuyo rasgo más sobresaliente es que esos atributos no se transan explícitamente en varios mercados sino conjuntamente en un mercado integrado. De esta manera, cuando alguien compra o vende un bien inmueble, lo que transa no es solo la estructura material del bien (terreno y construcción) sino también los atributos del mismo.

Tomando como base de la hipótesis, el hecho de que los bienes son valuados por la utilidad que brindan sus atributos o características, los coeficientes estimados a partir de regresiones hedónicas deben interpretarse, en general, como precios marginales implícitos de los atributos, que pueden ser utilizados para estimar las funciones de demanda de los mismos mediante el concurso de otras variables relevantes.

Lo que la regresión hedónica estima es el conjunto de los puntos de intersección de las curvas de demanda de diferentes consumidores, con distintos gustos y preferencias y las funciones de oferta. Dependiendo de la heterogeneidad de demandantes y oferentes respecto de las variables relevantes de la demanda y la oferta, los coeficientes de las regresiones hedónicas pueden interpretarse como una aproximación de la demanda o de la oferta. De esta manera, si los demandantes son idénticos (en cuanto a ingresos y preferencias), pero los oferentes difieren entre ellos, entonces la regresión hedónica da como resultado algo parecido a la función de demanda, es decir, cuánto está dispuesto a pagar cada demandante por cambios marginales en las características del bien inmueble.

En cambio, si los demandantes de bienes inmuebles son diferentes entre sí, pero los oferentes son idénticos, lo que se obtendrá serán coeficientes que se

aproximarán a una función de oferta. Esto significa el precio que está dispuesto a pedir cada oferente por cambios marginales en las características o atributos del bien inmueble.

Si tanto consumidores como los oferentes responden a determinadas distribuciones, los coeficientes estimados de las regresiones hedónicas deben interpretarse como los precios de equilibrio de esos atributos, que serán los que encontraremos en la ciudad de La Paz.

### 6.1.3. METODOLOGÍA

La metodología empleada consiste en plantear una ecuación hedónica estimada económicamente para obtener los precios marginales implícitos de cada atributo.

Para determinar cuáles son los atributos verdaderamente relevantes para la ciudad de La Paz, la técnica utilizada es un análisis de regresión de corte transversal en el que la variable dependiente es un vector de los precios de mercado y las variables independientes una matriz de atributos seleccionados. Es decir, se postula y estima económicamente una ecuación del tipo:

$$P_{it} = \gamma_0 + \beta ST_{it} + \delta SC_{it} + \sum \alpha k c k_{it} + e_{it} \quad (t = 1, 2, \dots, T)$$

Dónde:

$P_{it}$  : Logaritmo natural de  $P$ ; y  $P$  es el precio de la vivienda,

$ST$  : Logaritmo natural de  $ST$  y  $ST$  es la superficie del terreno,

$SC$  : Logaritmo natural de  $SC$  y  $SC$  es la superficie construida,

$k$  : Es el conjunto de variables ficticias que indican la presencia de determinadas características.

$t$  e  $i$  : Representan el período y la vivienda, respectivamente.

Los atributos de los inmuebles son identificados a priori y validados a través de encuestas piloto, para su posterior incorporación definitiva en la encuesta final, con ajustes provenientes de la encuesta piloto.

La base de datos generada por la Encuesta Final constituye la información para la construcción de los modelos econométricos por distrito municipal. Los modelos econométricos han sido sometidos a iteraciones sucesivas para conseguir la identificación final de variables relevantes para cada Distrito Municipal.

Los coeficientes de las variables relevantes identificadas para cada Distrito Municipal, permiten obtener los valores de la función logarítmica incorporada en la ecuación econométrica. El cálculo del antilogaritmo permite obtener el valor de mercado del bien inmueble y el valor catastral se obtiene tras predecir entre el 80% y 85% del valor de mercado del inmueble.

Las observaciones en las cuales se basa el análisis del presente Estudio corresponden a un relevamiento de 1.738 datos para inmuebles unifamiliares sobre precios y atributos obtenidos a través de una Encuesta de Valores Inmobiliarios dirigida a los propietarios o encargados de la venta de terrenos ubicados en los 21 distritos municipales de la ciudad de La Paz, que pertenecen a 7 macrodistritos o sub alcaldías.

Los precios de los inmuebles obtenidos de la encuesta son precios de oferta. Lo óptimo hubiera sido contar con precios de las transacciones efectivamente realizadas. Sin embargo, esta variable no está disponible y si la estuviera muy posiblemente se cuestionaría su validez, debido a las motivaciones, fundamentalmente impositivas, que los oferentes tienen para declarar valores inferiores a los realmente transados.

La encuesta está estructurada para recoger información desde el lado de la oferta de inmuebles, de esta manera, las fuentes de información directa sobre la oferta de inmuebles fueron además la Dirección de Administración Territorial y Catastral del GAML, Profesionales Tasadores y fundamentalmente, empresas inmobiliarias.

La encuesta obtuvo información sobre dimensiones (frente y fondo) del terreno, superficie del terreno, superficie de la construcción ubicación geográfica, ubicación dentro de la manzana y la disponibilidad de los servicios de alumbrado público, gas, video y cable.

#### 6.1.4. FORMA FUNCIONAL DEL MODELO

El modelo teórico que someteremos a contrastación empírica es un «clásico» en la literatura de Economía Urbana y parte de la idea que el precio depende de tres grupos de atributos, relacionados con:

- (a) La disponibilidad de servicios,
- (b) Las dimensiones y superficie del terreno y
- (c) La ubicación geográfica dentro la ciudad y dentro de la manzana.

Los dos primeros responden a la clasificación de factores internos en tanto que el último es de tipo externo.

La ecuación general formulada es la siguiente:

**Precio =  $f$  (AGRADABLE; ALUMBRADO; ANOS\_C; ÁRBOLES; AVENIDA; B\_UBICADO; BARR; BASURA\_CON; BASURA\_P; C\_SALUD; CERRO; COLEGIO; E\_ACERA; DEF\_ZONA; F\_F; FACHADA; FORM\_TERR; GAR; GEO\_INE; INGRESO; INMUE\_EN; JAR; MATERIAL; MERCADO; PEN; PIS; QUEB; RIO; ST; SC; TRANQUILA; TRANS\_PUB; VIA\_ES\_DE)**

La definición de cada una de las variables involucradas en el modelo propuesto es:

PRECIO;	Precio del Bien Inmueble
AGRADABLE;	El clima de su zona es agradable
ALUMBRADO;	Existencia de Servicios de Alumbrado público en su zona
ANOS_C;	Año de construcción
ÁRBOLES;	La Acera del inmueble es con árboles
AV_ES_DE;	La Av/Calle/Pje/ es de Tierra, Empedrada, Adoquinada o Asfaltada
AVENIDA;	Su inmueble está sobre avenida

B_UBICADO;	Su inmueble está bien ubicado en la zona
BARR;	Su inmueble se encuentra al lado o cerca de barranco
BASURA_CON;	Existencia de Servicios de Recolección de basura del contenedor
BASURA_P;	Existencia de Servicios de Recolección de basura de su puerta
C_SALUD;	Su inmueble está cerca de centro de salud
CERRO;	Su inmueble se encuentra al lado de cerro
COLEGIO;	Su inmueble está cerca de colegio
DEF_ZONA;	Su zona es comercial o familiar (vivienda o residencial)
E_ACERA;	Existe acera peatonal
F_F; Frente –	Fondo del terreno en metros
FACHADA;	Tiene fachada acabada
FORM_TERR;	La Forma del terreno es Muy irregular, Irregular o Regular
GAR;	Tiene Garaje
GAS;	Tiene gas a domicilio
GEO_INE;	Usted vive en una zona geológicamente inestable
INGRESO;	El ingreso al inmueble se encuentra en Pasaje, Calle, Avenida
INMUE_EN;	Su inmueble está al medio de la cuadra, Entre dos vías, En la esquina
JAR;	Tiene Jardín
MATERIAL;	Material empleado es la construcción Adobe, Adobe y ladrillo, solo ladrillo, adobe y piedra u otro.
MERCADO;	Su inmueble está cerca de mercado
PEN;	La Pendiente de la zona es Alta, Moderada, Baja
PIS;	Cuantos pisos tiene su propiedad
QUEB;	Su inmueble se encuentra al lado de quebrada, canal
RIO;	Su inmueble se encuentra al lado de río
ST;	Superficie del terreno en m <sup>2</sup>
SC; 2.	Superficie construida en m <sup>2</sup>
TRANQUILA;	Su zona es tranquila:
TRANS_PUB;	Existe facilidad de transporte público



#### 6.1.4.1. ESPECIFICACIÓN DE LA FORMA FUNCIONAL

En general, la teoría económica disponible no especifica la forma funcional que debe adoptarse para un modelo de valoración. Más aún, debido a que las ecuaciones hedónicas son una forma reducida del modelo y por lo tanto, la solución de un conjunto de ecuaciones, la única vía para imponer una determinada forma funcional es la empírica.

En el caso que nos ocupa, seleccionamos una función lineal logarítmica utilizando el criterio del mejor desempeño estadístico y de la minimización de la suma de los residuos totales. Sin embargo, la selección se restringió a tres de las funciones usadas con más frecuencia: lineal, semi logarítmica y lineal logarítmica.

La forma funcional que adoptamos es la siguiente:

$$\mathbf{Precio} = e^{\mathbf{LOG(ST) + LOG(SC); AGRADABLE + \dots + TRANS\_PUB + \epsilon t}}$$

Si se aplican logaritmos a ambos miembros de la expresión, se obtiene la siguiente expresión:

$$\mathbf{Log(Precio) = \alpha 1 + \alpha 2 LOG(ST) + \alpha 3 LOG(SC) + \alpha 4 AGRADABLE + \dots + \alpha 7 TRANS\_PUB + \epsilon t}$$

#### 6.1.4.2. ESTIMACIÓN DE LOS MODELOS

Las estimaciones se realizaron por el método de Mínimo Cuadrados Ordinarios (MCO). Se puede observar que todos los modelos estimados empíricamente (que se diferencian por las variables que incluyen) presentan R<sup>2</sup> ajustados cercanos al 75%.

Para la estimación de los modelos de precios hedónicos se ha utilizado el paquete econométrico E Views 7.0., donde muestra en general un R<sup>2</sup> por encima de 80%.

Las pruebas de significación global del modelo (F – Fisher), muestran que los modelos están bien especificados a 95% de confiabilidad.

Las variables estimadas presentan en el test de dos colas de Student (Calculado con los errores estándar consistentes con heterocedasticidad correspondiente a la

matriz White) indica que todas las variables incluidas son estadísticamente significativas entre 99% y 95%,

No existe rastro de Auto correlación conforme a la prueba de Durbin – Watson, ni Heterocedasticidad según el test de White, existe una mínima Colinealidad o Multicolinealidad cuando en los modelos se incluyen las variables en forma conjunta, pero que está entre los límites aceptables.

Se debe recordar que, en general, si el modelo ha sido especificado correctamente, las estimaciones por el método de mínimos cuadrados serán insesgadas independientemente del grado de multicolinealidad de las variables<sup>21</sup>.

### 6.1.4.3. RESULTADOS: PRECIO DE LA VIVIENDA EN LA PAZ

En adelante se presenta el resultado tras aplicar el modelo de precios hedónicos en cada uno de los distritos municipales (ver anexo metodológico).

#### MACRO DISTRITO 1 - COTAHUMA

##### DISTRITO 3

##### LLOJETA - PASANKERI

$$\text{PRECIO} = 5.15419 - 0.0158 \text{ ANOS\_C} + 0.53778 \text{ BARRANCO} + 0.36152 \text{ C\_SALUD} + 0.25935 \text{ CERRO} + 0.23662 \text{ E\_ACERA} - 0.2763 \text{ GEO\_INE} + 0.20211 \text{ MATERIAL} + 0.56904 \text{ LOG(ST)} + 0.14331 \text{ LOG(SC)} + 0.38528 \text{ TRANS\_PUB} + 0.56514 \text{ AR}(1)$$

R <sup>2</sup>	0.78	F-statistic	13.56
R <sup>2</sup> AJUSTADO	0.72	Durbin-Watson	2.02

##### DISTRITO 4

##### VILLA NUEVO POTOSI

$$\text{PRECIO} = 6.716581 - 0.07802 \text{ BASURA\_P} + 0.248281 \text{ FACHADA} - 0.31036 \text{ GAR} - 0.30787 \text{ INGRESO} + 0.223896 \text{ MERCADO} + 0.144503 \text{ PEN} + 0.320518 \text{ PISOS} + 0.282672 \text{ LOG(SC)} + 0.348643 \text{ LOG(ST)} + 0.325948 \text{ AR}(1) + 0.172204 \text{ AR}(2)$$

<sup>21</sup> Los estimadores derivados de datos multicolineales no producen estimaciones plausibles del signo o magnitud de una característica individual pero estiman con precisión el valor de la combinación de características.

R <sup>2</sup>	0.70	F-statistic	8.29
R <sup>2</sup> AJUSTADO	0.60	Durbin-Watson	1.98

**DISTRITO 5**

**SAN PEDRO**

<p>PRECIO = 8.0225 + 0.6127 ALUMBRADO +0.1631 AVENIDA + 0.5725 BASURA_P -0.5136 CERRO +0.2235 FACHADA  -0.2786 GEO_INE + 0.4108 INGRESO +0.2074 PISOS +0.0004 SC +0.0026 ST + 0.4309AR(1) -0.1206 AR(2)</p>
---

R <sup>2</sup>	0.81	F-statistic	21.62
R <sup>2</sup> AJUSTADO	0.77	Durbin-Watson	2.00

**DISTRITO 6**

**SOPOCACHI**

<p>PRECIO = 10.0499 + 0.0123 ANOS_C +0.8165 BASURA_P -0.2987 C_SALUD -0.3932 DEF_ZONA -0.1585  FORM_TERR + 0.7692 GEO_INE -0.1753 INMUE_EN 0.2950 JARDIN +0.2926 MATERIAL -0.2668 PEN +  0.2330 TRANS_PUB + 0.0006ST + 0.0008SC -0.2341AR(1)</p>
--

R <sup>2</sup>	0.75	F-statistic	12.05
R <sup>2</sup> AJUSTADO	0.69	Durbin-Watson	2.02

**DISTRITO 7****MACRO DISTRITO 2 - MAX PAREDES****GRAN PODER**

PRECIO = 7.4534 -0.3239 AVENIDA -0.4370 BARRANCO +0.1680 DEF\_ZONA +0.4464  
 FACHADA +0.2322 FORM\_TERR +0.4973 INGRESO -1.2346 JARDIN +0.2859 PEN 0.3099 PISOS +0.0010  
 SC + 0.0040 ST-0.8802AR(1) -0.6281 AR(2) -0.4137 AR(3)

R^2	0.74	F-statistic	8.55
R^2 AJUSTADO	0.65	Durbin-Watson	1.95

**DISTRITO 8****CEMENTERIO**

PRECIO = 9.4508 + 0.2363 AV\_ES\_DE -1.4341 BARRANCO 0.3662 DEF\_ZONA -0.7240 E\_ACERA + 0.2524 GARAJE -  
 0.2889 RIO + 0.0023 ST + 0.0008SC +0.1933MA(1)

R^2	0.65	F-statistic	13.36
R^2 AJUSTADO	0.60	Durbin-Watson	1.97

**DISTRITO 9****LA PORTADA**

PRECIO = 7.4347 -0.4217 ÁRBOLES + 0.0780AVENIDA + 0.5041 DEF\_ZONA +0.0848 INMUE\_EN + 0.5446 JAR -0.2436  
 MERCADO +0.21840.1862 LOG(SC) +0.1483 LOG(ST) 0.5028AR(1)

R^2	0.73	F-statistic	12.83
R^2 AJUSTADO	0.67	Durbin-Watson	1.80

**DISTRITO 10****BOSQUESILLO**

PRECIO = 10.94465 - 0.00531 ANOS\_C + 0.365579 B\_UBICADO - 0.79239 CERRO - 0.25605 COLEGIO- 0.29194  
 FACHADA - 0.24675 INMUE\_EN + 0.610465 RIO +0.000962 ST + 0.001028 SC - 0.44802 TRANS\_PUB +  
 0.078812 AR(1)

R^2	0.84	F-statistic	9.59
R^2 AJUSTADO	0.75	Durbin-Watson	1.94

## MACRO DISTRITO 3 - PERIFERICA

### DISTRITO 11

### ACHACHICALA

**PRECIO = 8.3530 + 0.0064 ANOS\_C - 0.3612 ÁRBOLES - 0.1225 AV\_ES\_DE + 0.2403 AVENIDA - 0.3761 B\_UBICADO**  
**-0.6468 BARRANCO -0.3071 CERRO -0.3527 BASURA\_P + 0.3851 F\_F + 0.3783 FACHADA -0.3956**  
**GEO\_INE + 0.5209 INGRESO -0.2559 MERCADO -0.2268 PEN + 0.4601 PISOS + 0.0004 ST + 0.0030 SC +**  
**0.9040AR(1) -0.4444 AR(2) + 0.1672 AR(3)**

<b>R^2</b>	<b>0.80</b>	<b>F-statistic</b>	<b>10.33</b>
<b>R^2 AJUSTADO</b>	<b>0.72</b>	<b>Durbin-Watson</b>	<b>1.83</b>

### DISTRITO 12

### VILLA PABON

**PRECIO = 8.2867 -0.0124 ANOS\_C + 0.2108 INGRESO +0.2296 ÁRBOLES -0.2442 GEO\_INE-0.1816 BASURA\_P +**  
**0.2100 C\_SALUD; +0.4289RIO + 0.2375COLEGIO + 0.2773 FACHADA +1.3881 GAS -0.1950 MATERIAL -**  
**0.1158 PEN +0.2511 GARAJE -1.3046QUEBRADA + 0.2908 LOG(ST) + 0.1916 LOG(SC) -1.0258AR(1) -**  
**0.3547 AR(2) -0.1752 AR(3)**

<b>R^2</b>	<b>0.77</b>	<b>F-statistic</b>	<b>10.44</b>
<b>R^2 AJUSTADO</b>	<b>0.70</b>	<b>Durbin-Watson</b>	<b>2.02</b>

### DISTRITO 13

### VILLA FATIMA

**PRECIO = 11.2860 + 0.3371ALUMBRADO -0.0084ANOS\_C + 0.3901AVENIDA - 0.6639 E\_ACERA -0.4212 F\_F + 0.4312**  
**INGRESO + 0.4594JARDIN -0.2091MATERIAL + 0.3135 MERCADO +0.1598PISOS -0.2587 LOG(ST)**  
**+0.1054 LOG(SC) + 0.0768 AV\_ES\_DE + 0.2594AR(1) + 0.7356 AR(2) -0.1603 AR(3)**

<b>R^2</b>	<b>0.75</b>	<b>F-statistic</b>	<b>8.45</b>
<b>R^2 AJUSTADO</b>	<b>0.66</b>	<b>Durbin-Watson</b>	<b>2.02</b>

## MACRO DISTRITO 4 - SAN ANTONIO

### DISTRITO 14

### PAMPAHASI

**PRECIO = 6.9840 + 0.4355 LOG (ST) + 0.2602 LOG(SC) + 0.2967 F\_F - 0.4097 GEO\_INE + 0.0095 ANOS\_C - 0.4426 FACHADA - 0.1706 INMUE\_EN - 0.2546 BASURA\_CON - 0.4571 JAR + 0.6172 RIO - 0.8604 CERRO + 0.5754 AR(1)**

<b>R^2</b>	<b>0.90</b>	<b>F-statistic</b>	<b>13.18</b>
<b>R^2 AJUSTADO</b>	<b>0.83</b>	<b>Durbin-Watson</b>	<b>1.98</b>

### DISTRITO 15

### VILLA COPOCABANA

**PRECIO = 8.6341 - 1.1926 ALUMBRADO - 0.3294 ÁRBOLES + 0.1034 AV\_ES\_DE + 0.1402 AVENIDA + 0.2029 B\_UBICADO + 0.1636 BASURA\_CON - 0.6051 E\_ACERA - 0.1670 F\_F + 0.2146 FACHADA + 0.2123 GAR - 1.0774 GAS - 0.2190 GEO\_INE + 0.1121 INMUE\_EN - 0.3359 JAR + 0.2577 PISOS + 0.0972 LOG(SC) + 0.3825 LOG(ST) - 0.6749 AR(1)**

<b>R^2</b>	<b>0.79</b>	<b>F-statistic</b>	<b>11.86</b>
<b>R^2 AJUSTADO</b>	<b>0.73</b>	<b>Durbin-Watson</b>	<b>1.86</b>

### DISTRITO 16

### SAN ANTONIO

**PRECIO = 7.0427 + 0.8603 ALUMBRADO - 0.1849 AV\_ES\_DE + 0.2202 BASURA\_CON + 0.2893 C\_SALUD - 0.7007 CERRO - 0.2275 COLEGIO + 0.2672 E\_ACERA + 0.1157 F\_F + 0.2199 FACHADA + 0.1893 MATERIAL 0.2717 MERCADO 0.3093 PISOS - 0.1610 LOG(SC) + 0.4230 LOG(ST) + 0.4920 AR(2)**

<b>R^2</b>	<b>0.74</b>	<b>F-statistic</b>	<b>8.89</b>
<b>R^2 AJUSTADO</b>	<b>0.66</b>	<b>Durbin-Watson</b>	<b>2.01</b>

### DISTRITO 17

### KUPINI

**PRECIO = 9.7660 + 0.1780 AV\_ES\_DE + 0.5773 BASURA\_CON + 0.9093 BASURA\_P - 0.5034 CERRO - 0.4060 DEF\_ZONA - 0.2345 E\_ACERA - 0.2095 F\_F - 0.4921 FORM\_TERR + 0.3548 GAR - 0.4574 INGRESO - 0.0566 INMUE\_EN + 0.1487 PEN + 0.1082 PISOS 0.0013 ST; 0.4689 LOG(SC) - 1.3056 TRANS\_PUB + 1.6578 AR(1) - 1.2610 AR(2) 0.4135 AR(3)**

<b>R^2</b>	<b>0.83</b>	<b>F-statistic</b>	<b>10.78</b>
<b>R^2 AJUSTADO</b>	<b>0.75</b>	<b>Durbin-Watson</b>	<b>1.80</b>

## MACRO DISTRITO 5 - SUR

### DISTRITO 18      IRPAVI - BOLOGNIA

$$\text{PRECIO} = 8.7867 - 0.0128\text{ANOS\_C} + 0.2076 \text{ÁRBOLES} - 0.1854\text{GAR} + 0.1596\text{PIS} - 0.2164\text{RIO} + 0.3600\text{LOG(ST)} + 0.1038\text{LOG(SC)} + 0.3148\text{AR(1)} + 0.2898 \text{AR(2)}$$

R^2	0.62	F-statistic	13.45
R^2 AJUSTADO	0.57	Durbin-Watson	1.90

### DISTRITO 19      SAN MIGUEL

$$\text{PRECIO} = 6.1304 + 0.0084 \text{ANOS\_C} - 0.1925 \text{ÁRBOLES} + 0.4501 \text{INGRESO} + 0.3956 \text{MERCADO} + 0.2829 \text{PISOS} + 0.8514 \text{LOG(ST)} + 0.1980 \text{LOG(SC)} + 0.3884 \text{AR(1)}$$

R^2	0.64	F-statistic	11.65
R^2 AJUSTADO	0.58	Durbin-Watson	2.01

### DISTRITO 21      OBRAJES - ALTO OBRAJES

$$\text{PRECIO} = 8.3756 + 0.2424 \text{ÁRBOLES} + 0.1916 \text{B\_UBICADO} + 0.1976 \text{PIS} - 0.3953 \text{BASURA\_CON} + 0.3365 \text{C\_SALUD} - 0.2130 \text{CERRO} + 0.2674 \text{FACHADA} + 0.2519 \text{JARDIN}; + 0.0991 \text{MATERIAL} + 0.1849\text{PISOS} + 0.4049 \text{LOG(ST)} + 0.1563\text{LOG(SC)} + 0.5500 \text{AR(1)} - 0.1431 \text{AR(2)}$$

R^2	0.80	F-statistic	18.25
R^2 AJUSTADO	0.75	Durbin-Watson	1.99

## MACRO DISTRITO 6 - MALLASA

### DISTRITO 20      MALLASA

$$\text{PRECIO} = 7.6171 + 0.2586 \text{AVENIDA} + 0.1237 \text{INGRESO} + 0.2880\text{JARDIN} + 0.2629 \text{MERCADO} + 0.1900 \text{PEN} + 0.0930 \text{LOG(ST)} + 0.2829 \text{LOG(SC)} + 0.2777 \text{AR(2)}$$

R^2	0.69	F-statistic	16.94
R^2 AJUSTADO	0.65	Durbin-Watson	2.12

## MACRO DISTRITO - CENTRO

### DISTRITO 1

### CENTRO

$$\text{PRECIO} = 4.2761 + 0.0030 \text{ ANOS\_C} - 0.8941 \text{ B\_UBICADO} + 1.3942 \text{ BASURA\_CON} + 1.3165 \text{ BASURA\_P} + 0.2439 \text{ C\_SALUD} + 0.4627 \text{ E\_ACERA} + 0.3986 \text{ F\_F} - 0.3023 \text{ FACHADA} + 0.2433 \text{ FORM\_TERR} - 0.3288 \text{ GEO\_INE} + 0.2707 \text{ MATERIAL} + 0.3167 \text{ LOG(ST)} + 0.2544 \text{ LOG(SC)} + 1.9946 \text{ TRANS\_PUB} - 0.7430 \text{ AR(2)}$$

R^2	0.67	F-statistic	5.03
R^2 AJUSTADO	0.55	Durbin-Watson	2.03

### DISTRITO 2

### MIRAFLORES

$$\text{PRECIO} = 7.2824 + 0.2082 \text{ C\_SALUD} - 0.1885 \text{ DEF\_ZONA} + 0.4102 \text{ E\_ACERA} + 0.2864 \text{ FACHADA} + 0.1962 \text{ INGRESO} - 0.2225 \text{ PEN} + 0.4596 \text{ LOG(ST)} + 0.1383 \text{ LOG(SC)} + 0.3030 \text{ TRANS\_PUB} - 0.1517 \text{ AR(1)}$$

R^2	0.69	F-statistic	13.72
R^2 AJUSTADO	0.64	Durbin-Watson	2.03



## CAPÍTULO VII. ANÁLISIS DE RESULTADOS

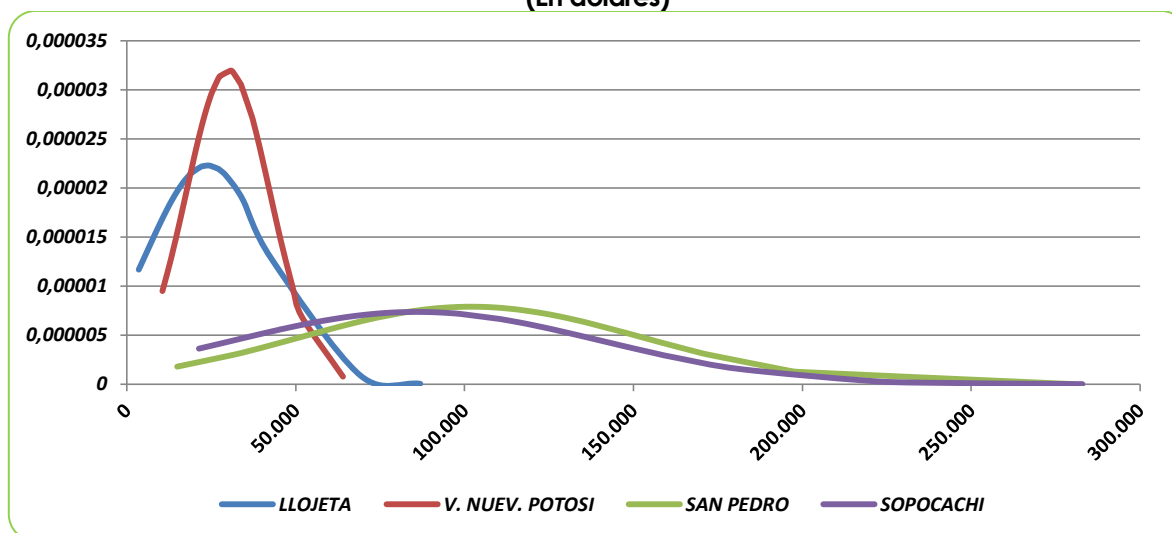
### 7.1. PRECIO DE LA VIVIENDA

El precio de la vivienda en la ciudad de La Paz, es muy variable entre distritos e incluso entre viviendas casi colindantes con las mismas características. Si bien los modelos de precios hedónicos estimados brindan una buena aproximación, estos están referidos a los precios de oferta de mercado, siendo lo ideal haber podido disponer de precios de transacciones efectivamente realizadas entre compradores y vendedores, lastimosamente esta información es muy difícil de conseguir pero se puede aproximar por algunos otros métodos estadísticos.

#### 7.1.1. MACRODISTRITO COTAHUMA

Cuatro distritos conforman el macrodistrito, de ellos San Pedro y Sopocachi registran variabilidad considerable. El precio promedio de una vivienda tipo con una extensión media de 250 m<sup>2</sup>, y seis ambientes distribuidos entre dormitorio, cocina y baño bordea los \$US. 101.900.- en San Pedro, mientras que en Sopocachi bordea los \$US 85.800.-

Gráfico N° 23  
Macrodistrito Cotahuma: Distribución estimada del precio de la vivienda según distrito, 2013  
(En dólares)



Fuente: Encuesta de mercado inmobiliario, 2013  
Elaboración propia

Del otro lado, el precio promedio de una vivienda con las características descritas, oscila los \$US. 29.900.- en Villa Nuevo Potosí y los 23.800 en Llojeta. Las

variaciones de precios son sensibles, y aunque San Pedro es el distrito más caro, la variación de precios más importante se da en Sopocachi, donde la desviación estándar bordea los \$US. 54.100.- y la menor variación corresponde a Villa Nuevo Potosí con \$US. 17.900.-.

**Cuadro N° 8**  
**Macrodistrito Cotahuma: Medidas de concentración y dispersión**  
**del precio de la vivienda según distrito, 2013**  
**(En dólares)**

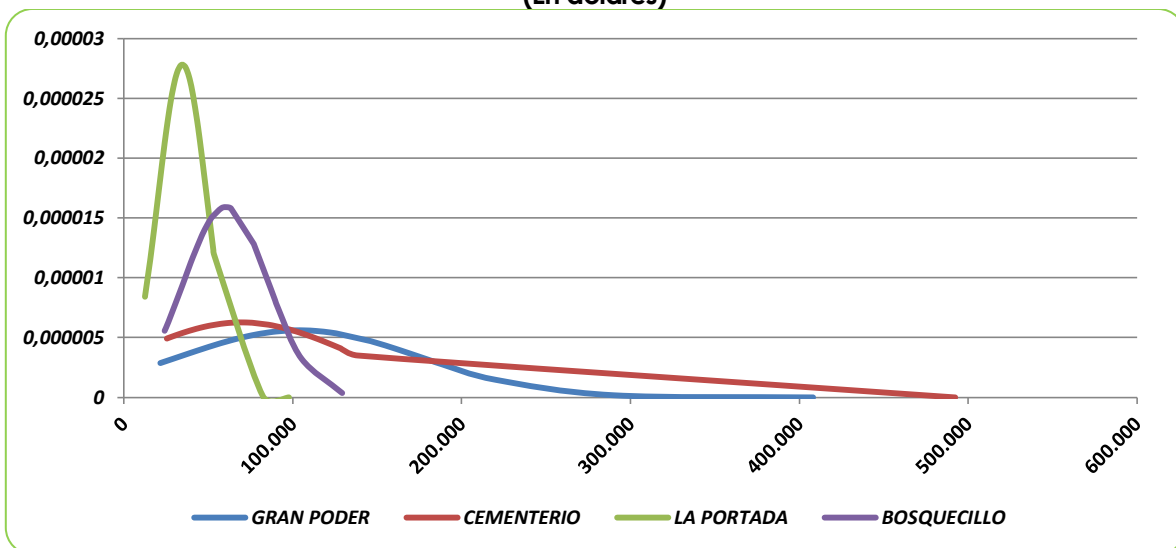
	LLOJETA	V. NUEVO POTOSI	SAN PEDRO	SOPOCACHI
<b>MEDIA</b>	23.843,9	29.943,3	101.921,4	85.820,1
<b>DESV EST</b>	17.910,0	12.474,4	50.537,4	54.183,5

*Fuente: Encuesta de mercado inmobiliario, 2013*  
*Elaboración propia*

### 7.1.2. MACRODISTRITO MAX PAREDES

La variabilidad en este macrodistrito es aún más pronunciada que en las anteriores analizadas. Se registran precios que en algunos casos se aproximan al medio millón de dólares, movidos principalmente por la intensa actividad comercial que se desarrolla en el sector.

**Gráfico N° 24**  
**Macrodistrito Max Paredes: Distribución estimada del precio de la vivienda según distrito, 2013**  
**(En dólares)**



*Fuente: Encuesta de mercado inmobiliario, 2013*  
*Elaboración propia*

Conforme las especificaciones de vivienda definidas anteriormente, el precio medio de la vivienda tipo, es elevado en el distrito Cementerio, donde el precio

promedio bordea los \$US. 69.600.-, con una desviación de \$US. 63.600.-, de su parte en el distrito Gran Poder, el precio medio asciende a \$US. 103.800.- registrado una importante desviación de \$US. 71.000.- adicionalmente, los distritos La Portada y Bosquecillo son los que menores precios registran, La Portada con un precio de \$US. 34.600.- y Bosquecillo con una media de \$US. 60.400.- con una desviación típica de \$US. 14.300.- y 25.000.- respectivamente.

**Cuadro N° 9**  
**Macrodistrito Max Paredes: Medidas de concentración y dispersión**  
**del precio de la vivienda según distrito, 2013**  
**(En dólares)**

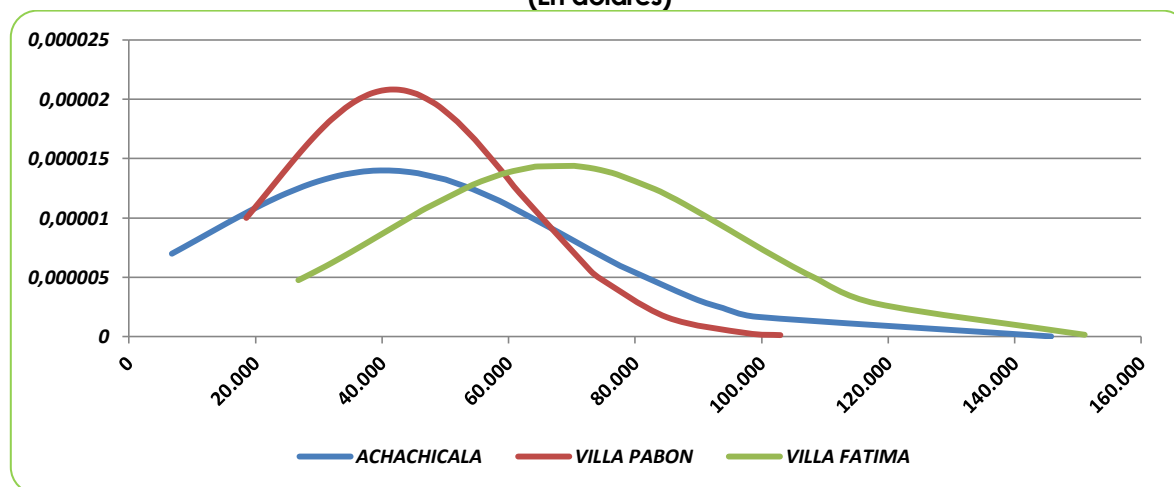
	GRAN PODER	CEMENTERIO	LA PORTADA	BOSQUECILLO
<b>MEDIA</b>	103.831,5	69.692,3	34.614,3	60.411,0
<b>DESV EST</b>	71.098,6	63.643,8	14.346,6	25.075,9

*Fuente: Encuesta de mercado inmobiliario, 2013*  
*Elaboración propia*

### 7.1.3. MACRODISTRITO PERIFÉRICA

En este macrodistrito también se evidencia la influencia de un área comercial ubicada en Villa Fátima como foco de precio, que se extiende hacia Miraflores donde priman las viviendas multifamiliares. Hacia el noroeste se aprecia una influencia de viviendas en muchos casos deshabitadas de engorde en las zonas Chuquiaguillo y Villa el Carmen por la influencia de la cercanía con los Yungas.

**Gráfico N° 25**  
**Macrodistrito Periférica: Distribución estimada del precio de la vivienda según distrito, 2013**  
**(En dólares)**



*Fuente: Encuesta de mercado inmobiliario, 2013*  
*Elaboración propia*

Como se aprecia, los precios más altos y la mayor dispersión de registran en el Distrito Villa Fátima que agrupa a 36 zonas con una media de \$US. 67.900.- y una desviación de \$US. 27.600.-, las viviendas tipo en el distrito Villa Pabon de la misma forma registran una media de \$US. 41.700 y una desviación de \$US. 19.170.-, y Achachicala registra una media de \$US. 40.300.- con una desviación importante de \$US. 28.800.-

**Cuadro N° 10**  
**Macrodistrito Periférica: Medidas de concentración y dispersión**  
**del precio de la vivienda según distrito, 2013**  
**(En dólares)**

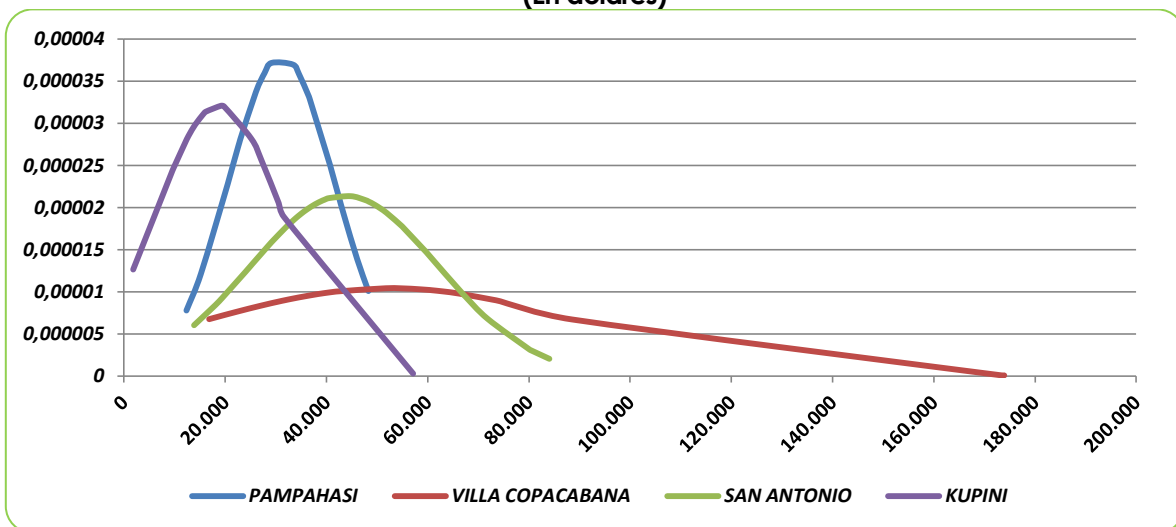
	ACACHICALA	VILLA PABON	VILLA FATIMA
<b>MEDIA</b>	40.396,1	41.762,1	67.957,2
<b>DESV EST</b>	28.507,0	19.170,0	27.643,0

*Fuente: Encuesta de mercado inmobiliario, 2013*  
*Elaboración propia*

#### 7.1.4. MACRODISTRITO SAN ANTONIO

La relación de precios en este macrodistrito difiere mucho entre Villa Copacabana y los restantes tres distritos, la mayor variación se registra en Villa Copacabana, puesto que la topografía influye para que los precios de la vivienda entre una y otra cuadra colindante varíen más que proporcionalmente.

**Gráfico N° 26**  
**Macrodistrito San Antonio: Distribución estimada del precio de la vivienda según distrito, 2013**  
**(En dólares)**



*Fuente: Encuesta de mercado inmobiliario, 2013*  
*Elaboración propia*

EL precio promedio de la vivienda en el distrito Villa Copacabana, bordea los \$US. 52.500.- con una variación de \$US. 38.300.-, mientras que en San Antonio registra los \$US. 43.500.-, en Pampahasi la media oscila los \$US. 31.100.- y en Kupini los \$US. 18.800.-, con una desviación de \$US. 18.600.-, \$US. 10.500 y \$US. 12.400.- respectivamente.

**Cuadro N° 11**  
**Macrodistrito San Antonio: Medidas de concentración y dispersión**  
**del precio de la vivienda según distrito, 2013**  
**(En dólares)**

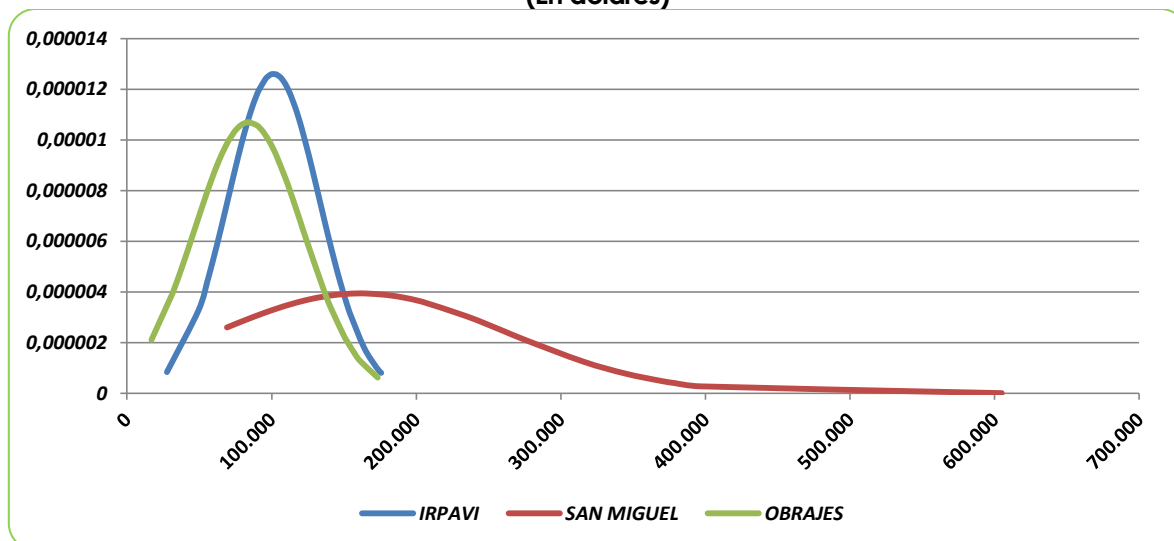
	PAMPAHASI	VILLA COPACABANA	SAN ANTONIO	KUPINI
<b>MEDIA</b>	31.119,1	52.569,0	43.556,5	18.805,5
<b>DESV EST</b>	10.557,8	38.321,5	18.661,8	12.443,9

*Fuente: Encuesta de mercado inmobiliario, 2013*  
*Elaboración propia*

### 7.1.5. MACRODISTRITO SUR

El precio de la vivienda en los distritos del sur, es muy elevado en el distrito San Miguel, que concentra las zonas de Calacoto, Los Pinos y San Miguel entre los más importantes.

**Gráfico N° 27**  
**Macrodistrito Sur: Distribución estimada del precio de la vivienda según distrito, 2013**  
**(En dólares)**



*Fuente: Encuesta de mercado inmobiliario, 2013*  
*Elaboración propia*

Si bien estas se encuentran lugares cercanos, el precio entre San Miguel de \$US. 161.700.- promedio, son superiores en cerca de \$US. 60.000.- al precio promedio

de la vivienda en Irpavi cuyo valor asciende a \$US. 101.000.- y superior en cerca de \$US. 80.000 al precio de la vivienda en Obrajes, cuya media asciende a \$US. 84.200.- por su parte la mayor dispersión se registra en San Miguel y la menor en Irpavi, con \$US. 101.300.- y \$US. 31.600 respectivamente.

**Cuadro N° 12**  
**Macrodistrito Sur: Medidas de concentración y dispersión**  
**del precio de la vivienda según distrito, 2013**  
**(En dólares)**

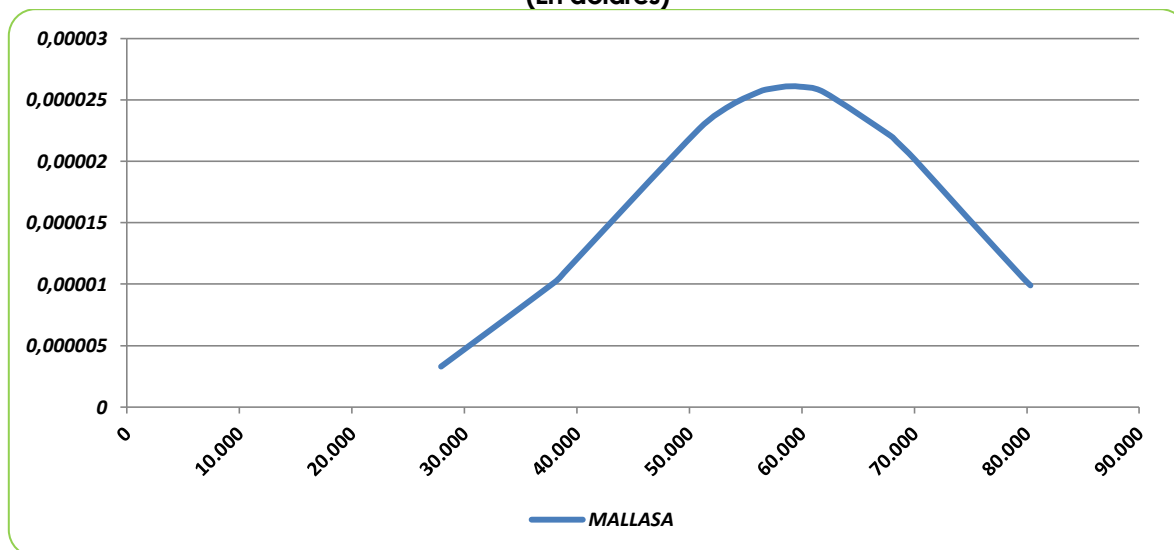
	IRPAVI	SAN MIGUEL	OBRAJES
<b>MEDIA</b>	101.436,6	161.740,1	84.218,1
<b>DESV EST</b>	31.662,0	101.346,7	37.326,4

*Fuente: Encuesta de mercado inmobiliario, 2013*  
*Elaboración propia*

### 7.1.6. MACRODISTRITO MALLASA

Mallasa representa un distrito en expansión, aunque limitado por su cercanía con los municipios de Mecapaca y Palca y por el parque nacional Mallasa que lo bordea, en este sentido el precio de la vivienda ha comensado a incrementarse rapidamente la ultima década apoyada además en el hecho de ser un lugar turístico comercial.

**Gráfico N° 28**  
**Macrodistrito Mallasa: Distribución estimada del precio de la vivienda según distrito, 2013**  
**(En dólares)**



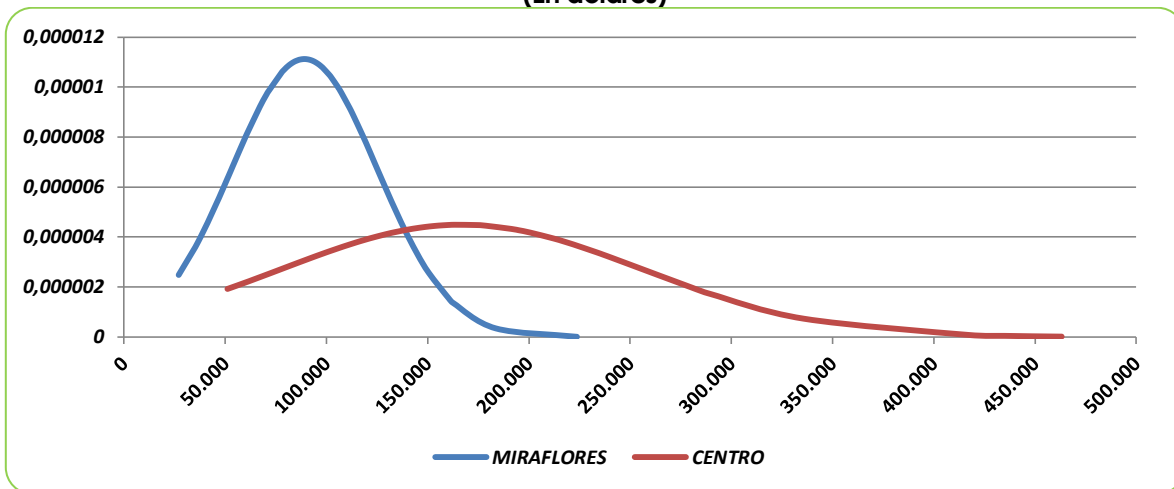
*Fuente: Encuesta de mercado inmobiliario, 2013*  
*Elaboración propia*

El precio promedio de la vivienda en este distrito asciende a \$US. 59.000.-, con una variación promedio de \$US. 15.200.-, el máximo estimado en función del modelo planteado asciende a \$US. 8.300.- y el mínimo a \$US. 27.300. Algo que llama la atención es que esta área, aún se encuentra en proceso de homologación como distrito urbano y sus propietarios son habitantes que ocupan gran parte como terrenos agrícolas.

### 7.1.7. MACRODISTRITO CENTRO

La concentración demográfica en este macrodistrito hace que sea poco común encontrar viviendas que a la vez no sean multifamiliares o en las cuales residan menos de tres familias. Si observamos el cuadro, la media del precio de la vivienda entre los dos distritos Miraflores y Centro difiere en promedio \$US. 80.000.-, puesto que el precio promedio en Miraflores asciende a \$US. 89.100.-, mientras que en Centro asciende a \$US. 166.700.-, con variaciones de \$US. 35.800.- y \$US y \$US. 88.700.- respectivamente.

**Gráfico N° 29**  
**Macrodistrito Centro: Distribución estimada del precio de la vivienda según distrito, 2013**  
**(En dólares)**



Fuente: Encuesta de mercado inmobiliario, 2013  
 Elaboración propia

## **CAPÍTULO VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **8.1. CONCLUSIONES**

El presente trabajo ha encontrado conclusiones interesantes desde el punto de vista económico para el mercado inmobiliario de la ciudad de La Paz.

- Los procesos de configuración urbana reflejan las particularidades del espacio en el que se desarrollan. Sus características en el caso de La Paz están dadas por un crecimiento poco planificado, donde los asentamientos se producen antes de la urbanización, obligando a la entidad municipal a regularizar la prestación de servicios ex post facto.
- La formación de los precios del suelo sigue esta misma lógica, generándose incrementos del precio de la tierra a medida que ésta se expande, se consolida y se densifica. Este fenómeno provoca externalidades y expectativas al alza que estimulan la especulación urbana, que aprovecha la plusvalía generada por el esfuerzo de la comunidad y del Estado para erigir ganancias sin haber creado valor agregado y sin que emerja de ello una obligación de contribuir a dicho esfuerzo. El precio de la tierra en La Paz es actualmente excluyente para los estratos económicos más bajos, teniendo éstos que encontrar sus soluciones habitacionales en los municipios colindantes de La Paz (área metropolitana) o acceder a soluciones de alquiler dentro de la ciudad de La Paz.
- La vivienda en La Paz cuenta con niveles altos de dotación de servicios básicos, pero con niveles aún bajos de servicios complementarios, que se encuentran en un proceso de expansión. No obstante, las carencias en calidad de vivienda son todavía altas, con niveles importantes de hacinamiento, de carencia de módulos sanitarios y de cuartos de cocina en los barrios más pobres. Los materiales utilizados para la vivienda son todavía sub óptimos en varias zonas, existen todavía niveles importantes de riesgo y las vulnerabilidades asociadas a la pobreza se presentan en todos los Macrodistrictos urbanos de la ciudad, demostrando lo altamente heterogéneo de la ciudad.



- La demanda inmobiliaria ha registrado un crecimiento significativo en la ciudad, generando una presión al alza de precios de la vivienda muy considerable. Este fenómeno se ha dado en los últimos 10 años tanto en viviendas unifamiliares como en propiedad horizontal y en terrenos no construidos. Los valores declarados por transacción varían enormemente y están subvalorados, significando una pérdida de ingresos para el GAMLP.
- Si bien el déficit del stock de vivienda está dentro de niveles aceptables, los déficits cualitativos son alarmantes. La suma de este déficit y de la bonanza económica vivida desde el año 2005, ha generado una presión muy fuerte sobre la oferta de bienes inmuebles, lo cual explica en gran medida el alza de los precios de la vivienda.
- Esta demanda creciente no ha encontrado una respuesta adecuada del sector financiero, que no ha innovado significativamente los productos ofrecidos para el financiamiento de la vivienda, manteniendo requisitos que la mayoría de los demandantes no logra cumplir, debido a que se trata de un producto altamente regulado y que no deja espacio para la innovación. La cartera de crédito destinada a la vivienda no solamente es insuficiente, sino que tiende a decrecer en proporción al resto de la cartera, habiendo el sistema financiero privilegiado mucho el crédito de consumo que genera réditos más importantes y a corto plazo.
- Asimismo, la oferta inmobiliaria se mantiene muy por debajo de la demanda potencial, aún a pesar del boom de la construcción. En gran medida, esto se debe a que el sector ha privilegiado la construcción de unidades de vivienda de alto costo y alta rentabilidad, a la vez que la producción social de vivienda es casi inexistente en la ciudad. La autoconstrucción sigue siendo muy importante en la producción de unidades de vivienda unifamiliares. Debido a la alta demanda, el sector de la construcción no siente la necesidad de modificar este esquema, pues los tiempos de permanencia de la oferta inmobiliaria son relativamente cortos.
- No obstante, se ha detectado, según la definición de informalidad dada para este estudio, que los niveles de informalidad son relativamente bajos, y que

los oferentes hacen un esfuerzo por satisfacer una demanda cada vez más exigente en términos de respaldo legal a la propiedad. Esto también responde al crecimiento de la mancha urbana y al hecho de que las grandes zonas de expansión de la ciudad (como área metropolitana) quedan por fuera de los límites administrativos del municipio de La Paz.

- Con todo, el valor de la tierra y de la propiedad inmueble sigue siendo altamente heterogéneo, reflejando la estructura de la misma ciudad, y se rige particularmente por la rentabilidad potencial que ofrece el terreno. Debido a ello, la división de la ciudad en Zonas de Valor Homogéneo no logra explicar el precio de la propiedad inmueble. Incluso esta normativa ha debido incorporar una gran complejidad para poder responder a la heterogeneidad de la ciudad, con lo que la existencia de 16 zonas de valor resulta altamente insuficiente, o un método de predicción del valor del suelo ineficaz.
- Debido a ello, la aplicación de un Modelo de Precios Hedónicos parece ser la mejor metodología para estimar adecuadamente el valor de un bien inmueble en función de sus características inherentes en lugar de su ubicación en el mapa.
- La percepción de un fuerte y rápido crecimiento de los precios de venta de los bienes inmuebles ha generado preguntas sobre la posible existencia de una burbuja inmobiliaria. Sin embargo, el análisis económico muestra la vinculación del alza de precios a variables reales y fenómenos económicos, cuyo comportamiento serán los que determinen su permanencia o disminución. Con la enumeración de estos fenómenos, que se presenta a continuación, se podrá apreciar, que no es esperable que los cambios que puedan producirse vayan a responder a la dinámica de las burbujas especulativas, que se caracterizan por reventar de la noche a la mañana, una vez que se haya desencadenado un rumor, una desaceleración o disminución de precios.

## **8.2. RECOMENDACIONES**

### **8.2.1. RESOLVER LA INFORMALIDAD**

El problema de la informalidad del derecho propietario obedece a varias razones, las cuales han sido descritas en el presente informe, no sólo obedece a causas, sino a formas por adquirirla.

Es importante que el derecho propietario de un bien inmueble de una persona sea oponible ante terceros el mismo debe estar registrado en oficinas de Derechos Reales, previamente a los trámites realizados en el GAMLPA, resumiendo:

- Pagar Impuesto a la Transferencia (GAMLPA), previa presentación de minuta debidamente firmada y sellada por abogado y Cambio de nombre (GAMLPA)
- Protocolización (DDRR) ante notario público
- Registro en Derechos Reales (DDRR)

La posible solución a la informalidad del registro de este derecho propietario, obedece a la simplificación de los trámites, de sus requisitos solicitados de sus costos, y sobre todo al acceso de información clara y oportuna.

Las oficinas de derechos reales deben apuntar a su descentralización en diversos puntos de cada departamento, si bien se cuenta con oficinas de Derechos Reales en algunas provincias, las mismas no son suficientes, así mismo se ha podido percatar que el constante cambio de su personal, hace que los tiempos estimados para su inscripción y registro se dupliquen, a esto se suma un número de trámites observados que no necesariamente responden a causas justificables. Si bien estos temas no corresponden a la competencia del Gobierno Municipal, es importante recuperar la iniciativa de establecer centros de atención del Órgano Judicial en cada Macrodistrito, con apoyo del GAMLPA para el destino de terrenos para el efecto. Si bien se tenían avances significativos en este sentido, el proceso ha quedado en statu quo y debe ser retomado.

Más importante aún es la necesidad de establecer una política de apoyo a la urbanización formal y a la habilitación de suelos desde el Gobierno Autónomo Municipal, que facilite la tramitación de permisos de habilitación de suelos,

transfiera claramente la responsabilidad legal y técnica de esta habilitación a su promotor, y obedezca a una planificación ex ante del crecimiento de la ciudad. De la misma manera, programas de transformación integral como el programa de mejoramiento de barrios «Barrios de Verdad» encara positivamente procesos de regularización del derecho propietario a la par que se hacen las intervenciones urbanas, con impactos importantes en la valorización del capital de familias humildes, política que debe continuar desarrollándose y profundizándose para lograr una mayor incidencia en la reducción de la semi-informalidad. Un programa sólo del componente de regularización del derecho propietario, podría universalizarse para toda la mancha urbana de La Paz, a demanda y priorizado por macrodistritos, cuyo pago podría ser diferido a 5 años para facilitar el acceso.

### **8.2.2. INICIATIVAS DE PRODUCCIÓN SOCIAL DE VIVIENDA**

La producción social de la vivienda ha sido prácticamente abandonada durante el periodo neoliberal. La responsabilidad de la producción de vivienda fue dejada en manos de la empresa privada, dejándose de lado, salvo muy contadas excepciones que han ocurrido en municipios distintos al de La Paz, en las cuales se construyeron pequeñas cantidades de vivienda subvencionada. A partir de las profundas reformas realizadas con la promulgación de la Constitución Política del Estado Plurinacional y la Ley Marco de Autonomías, entre otras normas, se han establecido nuevas reglas de juego que permiten a los Gobiernos Municipales tener un rol mucho más activo en la producción de vivienda de interés social. No obstante, hasta la fecha ningún municipio ha encarado esta nueva responsabilidad.

Los métodos tradicionales de subvención a la vivienda suelen tener bajo impacto y generan externalidades negativas, como se ha señalado en la introducción de la presente investigación. Se recomienda en su lugar promover una mayor densificación de acuerdo a lo proyectado por el Plan 2040 y el cambio en la altura máxima edificable autorizada por la Ley de Uso de Suelos Urbanos, para que se democratice la oferta y el acceso a la vivienda, quitándole prioridad a la construcción de torres de departamentos de lujo. Esto puede lograrse mediante

acuerdos público-privados emergentes de una promoción agresiva a la producción masiva de vivienda digna pero de bajo costo, como fueran en su momento las urbanizaciones de Los Pinos y San Miguel.

## BIBLIOGRAFÍA

- Cabanellas G, (1996) Diccionario jurídico elemental. Segunda edición. Eliasta Editorial. Buenos Aires, Argentina.
- Cuadros, A. (2005). La región metropolitana andina. Red hábitat. La Paz, Bolivia.
- Fernandez, E. (2011). La valoración del suelo urbano en Medellín. Publicación UNIANDES. Bogota, Colombia.
- GAMLP. (2012). Anuario estadístico del Municipio de La Paz. Publicación del GAMLP.
- Gonzales, J y Maraschio G. (2007) Metodos de valuación inmobiliaria. Ed. Agapea. Buenos aires Argentina.
- Jensen, G. y Morrissey, M. (1990). «Group Health Insurance. A hedonic price approach». The Review of Economics and Statistics. Vol. 72, Nº 1. Febrero.
- Missan, A. (2012). *El suelo y las relaciones económicas*. Estudios Urbanos, Nº 84. Escuela de economía urbana, Universidad Torcuato Di Tella. Buenos Aires, Argentina.
- Pereda, S. (1987) Psicología Experimental. I. Metodología. Editorial Pirámide, Madrid.
- Ricardo, D. (1817). *Principios de economía política y tributación*. Fondo de cultura económica. Buenos Aires, Argentina.
- Smolka, M. (2012). *A taxation relationship for undevelopment countries*. Lincoln Institute of Land Policy. Boston, United States.
- Smolka, M. y Biderman, J. (2011) Regularización de la ocupación del suelo urbano. Documentos de análisis. Masachussets, Unirted States.
- UN-HABITAT (2010). Documentos de análisis. El desplazamiento humano y las implicancias sobre el acceso a la vivienda. Publicación de Naciones Unidas. Nueva York, Estados Unidos.

Vasquez, C. (2005). Las técnicas de investigación social en la práctica. Prentice Hall. México DF. México.

**ANEXOS**



## ANEXOS

### Anexo 1: Boleta de encuesta

#### ENCUESTA SOBRE ATRIBUTOS DE INMUEBLES UNIFAMILIARES

##### A. INFORMACION GENERAL DEL INMUEBLE

1. MacroDistrito (subalcaldía): \_\_\_\_\_ 2. Distrito: \_\_\_\_\_  
3. Dirección: \_\_\_\_\_ 4. Nº de pisos: \_\_\_\_\_

##### B. ATRIBUTOS EXTERNOS AL INMUEBLE

4. Su inmueble esta en: 1. Al medio de la cuadra 2. Entre dos vías 3. En la esquina  
5. El ingreso al inmueble se encuentra en: 1. Pasaje 2. Calle 3. Avenida  
6. La Av/Calle/Pje/ es de: 1. Tierra 2. Empedrada 3. Adoquinada 4. Asfaltada  
7. ¿Existe acera peatonal? 1. Si 2. No  
8. Acera del inmueble con árboles 1. Si 2. No  
9. Usted vive en una zona geológicamente inestable? 1. Si 2. No

##### 10. Su inmueble se encuentra al lado de:

1. río (visible o no)	2. cerro	3. barranco	4. quebrada, canal
-----------------------	----------	-------------	--------------------

##### 11. Usted vive en una zona con:

1. Viviendas familiares 2. Vivienda y Comercial 3. Comercial y de Servicios

##### 12. Existencia de Servicios:

1. Gas domiciliario 1. Si 2. No  
2. Recolección de basura de su puerta 1. Si 2. No  
3. Recolección de basura del contenedor 1. Si 2. No  
4. Alumbrado público en su zona 1. Si 2. No

##### 13. ¿Su inmueble esta bien ubicado en la zona? 1. Si 2. No

##### 14. Su inmueble esta cerca de:

Colegio	Mercado/Plaza	Avenida	Centro de Salud
---------	---------------	---------	-----------------

##### 15. Existe facilidad de transporte público?: 1. Si 2. No

##### 16. Su zona es tranquila: 1. Si 2. No

##### 17. El clima de su zona es agradable: 1. Si 2. No

##### C. ATRIBUTOS INTERNOS DEL INMUEBLE

18. 1. Superficie del terreno: \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup> 2. Superficie construida: \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>  
3. Frente: \_\_\_\_\_ m 4. Fondo: \_\_\_\_\_ m  
5. Pendiente zona: 1. Alta 2. Moderada 3. Baja  
6. Garaje 1. Si 2. No  
7. Jardín 1. Si 2. No

##### 19. Forma del terreno: 1. Muy irregular 2. Irregular 3. Regular

##### 20. Año de construcción \_\_\_\_\_

##### 21. Fachada acabada: 1. Si 2. No

##### 22. Material empleado en la construcción (marque solo una opción)

1. Otro 2. Adobe 3. Adobe y ladrillo 4. Ladrillo

##### D. ATRIBUTOS RELACIONADOS CON EL VALOR DEL INMUEBLE

##### 23. Si tuviera que comprar una casa como la suya ¿en cuánto la compraría?

Resp. \_\_\_\_\_ \$us.

##### 24. ¿Conoce alguna Casa en venta en esta zona? (Apuntar dirección y precio)

Resp. \_\_\_\_\_

##### 25. Señale porqué no está de acuerdo con el actual sistema de valoración y cobro de impuestos

Resp. \_\_\_\_\_

##### Observaciones:

\_\_\_\_\_

## **Anexo 2: Metodología estadística para el cálculo de la muestra**

### **CALCULO DE LA MUESTRA**

Es pertinente enfatizar que a la hora de determinar el tamaño que debe alcanzar una muestra se deben tomar en cuenta varios factores, tales como: el tipo de muestreo, el parámetro a estimar, el error muestral admisible, la varianza poblacional y el nivel de confianza. Por tanto, es recomendable delimitar el contexto en el que se ubican dichos factores.

#### **Población**

Es el conjunto de individuos o elementos del cual es posible observar, medir una característica o atributo. Las poblaciones pueden ser finitas e infinitas.

#### **Muestra**

La muestra, es una parte de la población. La muestra debe obtener toda la información deseada para tener la posibilidad de extraerla, esto sólo se puede lograr con una buena selección de la muestra y un trabajo muy cuidadoso y de alta calidad en la recogida de los datos.

#### **Parámetro**

Son las medidas o datos que se obtienen sobre la población.

#### **Estadístico**

Son los datos o medidas que se obtienen sobre una muestra y por lo tanto una estimación de los parámetros.

#### **Error muestra de estimación o error standard**

Es la diferencia entre un estadístico y su parámetro correspondiente. Es una medida de la variabilidad de las estimaciones de muestras repetidas en torno al valor de la población. Proporciona una noción clara de hasta dónde y con qué probabilidad una estimación basada en una muestra se aleja del valor que se hubiera obtenido por medio de un censo completo.

Siempre se comete un error, pero la naturaleza de la investigación indicará hasta qué medida podemos cometerlo (los resultados se someten a error muestral e intervalos de confianza que varían muestra a muestra). Varía según se calcule al principio o al final. Un estadístico será más preciso en cuanto y tanto su error es más pequeño.

### **Nivel de Confianza**

Probabilidad de que la estimación efectuada se ajuste a la realidad. Cualquier información que queremos recoger está distribuida según una ley de probabilidad (Gauss o Student). Se denomina Nivel de Confianza a la probabilidad de que el intervalo construido en torno a un estadístico capte el verdadero valor del parámetro.

### **Varianza Poblacional**

Cuando una población es más homogénea la varianza es menor y el número de entrevistas necesarias para construir un modelo reducido del universo, o de la población, será más pequeño. Generalmente es un valor desconocido y hay que estimarlo a partir de datos de estudios previos.

La representatividad en estadística se logra con el tipo de muestreo adecuado que siempre incluye la aleatoriedad en la selección de los elementos de la población que formaran la muestra. No obstante, tales métodos solo garantizan una representatividad muy probable pero no completamente segura.

### **Muestreo aleatorio simple**

Es aquel en que cada elemento de la población tiene la misma probabilidad de ser seleccionado para integrar la muestra.

Una muestra simple aleatoria es aquella en que sus elementos son seleccionados mediante el muestreo aleatorio simple.

De modo que una muestra simple aleatoria  $x_1, x_2, \dots, x_n$  se puede interpretar como un conjunto de valores de  $n$  variables aleatorias  $X_1, X_2, \dots, X_n$

independientes, cada una de las cuales tiene la misma distribución que es llamada distribución poblacional.

Se necesita conformar una muestra (  $n$  ) que asegure un error estándar mínimo ( fijado por el investigador), dado que la población  $N$  es aproximadamente de tantos elementos.

En el tamaño de una muestra de una población deberá tenerse presente además si la varianza poblacional es conocida o no.

Para determinar el tamaño de muestra, con un error máximo permisible  $d$  prefijado y conocida la varianza poblacional ( $\sigma^2$ ) se utiliza la siguiente formula:

$$n = \left( \frac{\sigma Z_{1-\frac{\alpha}{2}}}{d} \right)^2$$

Que se obtiene de reconocer que  $d$  es el error estándar o error máximo prefijado y está dado por la expresión:

$$d = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} Z_{1-\frac{\alpha}{2}}$$

Para el nivel de confianza  $1 - \alpha$  y constituye una medida de la precisión de la estimación, por lo que se puede inferir además que:

$$P\{|\bar{x} - \mu| < d\} = 1 - \alpha$$

Luego se debe comprobar que:

$$N > n(n - 1)$$

Si esta condición se cumple el proceso termina aquí y ese es el tamaño adecuado que se debe muestrear.

Si no se cumple, se pasa a un tercer paso que es obtener el tamaño de la muestra según la siguiente fórmula:

$$n = \frac{n_{ca}}{1 + \frac{n_{ca}}{N}}$$

### **Varianza (de la población) desconocida**

Si la varianza de la población es desconocida, que es lo que más frecuente, se ve en la práctica, el tratamiento será diferente. No es posible encontrar una fórmula cuando la varianza poblacional es desconocida, por lo que se utiliza el siguiente procedimiento:

- 1) se toma una pequeña muestra, llamada **muestra piloto**, con ella se estima la varianza poblacional ( $\sigma^2$ ) y con este valor se evalúa en la fórmula ya presentada, sustituyendo ( $\sigma^2$ ) por su estimación ( $s^2$ ).
- 2) El valor de  $n$  obtenido será aproximadamente el valor necesario. Con ese valor de  $n$  se extrae una muestra a la cual se le determina la varianza, como una segunda estimación de ( $\sigma^2$ ) y se aplica de nuevo la fórmula, tomando la muestra con el  $n$  obtenido como muestra piloto para la siguiente iteración, se llegará a cumplir con las restricciones prefijadas. Se puede plantear esta afirmación ya que la  $s^2$  de  $\sigma^2$  tiende a estabilizarse a medida que aumenta  $n$  alrededor de la  $\sigma^2$  por lo que llegará el momento en que se encuentre el tamaño de muestra conveniente, sin embargo, en la práctica es mucho más sencillo pues, a lo sumo con 3 (tres) iteraciones se obtiene el tamaño de muestra deseado.

### **ESTIMACIÓN DE LA VARIANZA POBLACIONAL**

Conforme a la primera muestra piloto (primera iteración) realizada a la población se efectúan los cálculos para sacar la varianza estimada ( $s^2$ ) para cada uno de los distritos de la ciudad de La Paz (Ver Anexo (Cálculos en Excel)), de la cual tenemos que:

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Como ya se dijo,  $s^2$  de  $\sigma^2$  tiende a estabilizarse a medida que aumenta  $n$  alrededor de la  $\sigma^2$  por lo que llegará el momento en que se encuentre el tamaño de muestra conveniente.

### **Calculo del Tamaño de la Muestra ( $n$ ) para cada Distrito Municipal**

Como ya fue indicado  $n$  está determinada por:

$$n = \left( \frac{\sigma Z_{1-\frac{\alpha}{2}}}{d} \right)^2$$

Expresión a partir de la cual se calcula la muestra correspondiente para cada Distrito Municipal de la ciudad de La Paz, de manera separada para Inmuebles Unifamiliares, inmuebles en Propiedad Horizontal (PH) y Locales comerciales y de Servicios,