

## **BOOM INMOBILIARIO EN TRUJILLO: PROSPECCIÓN DE UN SUICIDIO URBANO ANUNCIADO**



**1° Lugar**  
**III CONCURSO DE INVESTIGACIÓN U.P.A.O.**  
**2008**

**Arq. GUILLERMO MALCA ORBEGOZO**

- **Arquitecto – Urbanista – Planificador**
- **Docente de la FAUA-UPAO**
- **Consultor Externo del PLANDET**
- **Ex Director Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento**

I) **TÍTULO**  
BOOM INMOBILIARIO EN TRUJILLO:  
PROSPECCIÓN DE UN SUICIDIO URBANO ANUNCIADO  
Arq. GUILLERMO MALCA ORBEGOZO

II) **RESUMEN**

La ciudad de Trujillo vive un aparente Boom Inmobiliario. Aparente por la gran cantidad de viviendas -principalmente departamentos- construidos en los últimos cinco años. No sería un boom si demanda y oferta estuviesen equilibradas. Sin embargo, el déficit de vivienda mantiene una brecha que se hace cada vez más difícil de salvar.

En el año 1995 el PLANDEMETRU (Plan de Desarrollo Metropolitano de Trujillo) elaboró el Plan Director de la ciudad y la planificó apostando por la **densificación**, como el medio más adecuado y racional de crecimiento urbano.

La **densificación en sectores consolidados** -que se da en esta ciudad de acuerdo a lo planificado- es el proceso por el cual más gente vive en una misma área urbana. El problema es que crece la población mas no las áreas de recreación pública; crece el número de familias y autos privados mas no el de plazas de estacionamiento en la misma proporción, entre otros indicadores.

La falta de aplicación de correctivos pertinentes en la planificación, viene arrastrando a la ciudad a niveles caóticos de baja calidad de vida, observados en diversos indicadores.

La investigación señala de modo diacrónico los aspectos principales del boom de la vivienda que han generado el statu-quo actual, pero fundamentalmente profundiza en la visión prospectiva de la ciudad.

III) **ANTECEDENTES**

MARCO NORMATIVO RELACIONADO A LA CALIDAD DE VIDA URBANA

Constitución Política del Perú

Ley de Leyes, aprobada por referéndum del año 1993.

Toda persona tiene derecho a la paz, a la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.

Plan de Desarrollo Metropolitano de Trujillo al 2010 - O.M. N° 05-95-MPT

Vigente desde el 30-Noviembre-1995. Ideas Rectoras:

- ü Fortalecimiento de Trujillo como Capital Regional
- ü Ordenamiento e integración del territorio metropolitano
- ü Desarrollo de las condiciones del hábitat (Plan de Manejo del Medio Ambiente y Plan General de Recreación Metropolitana)

El Esquema Director del Continuo Urbano de Trujillo propone:

- ü La Imagen Objetivo. Las metas de densificación (incrementar en 25% la densidad bruta, de 116 hb/Há á 145 hb/Há.)
- ü Plan de Estructuración Urbana de Trujillo
- ü Plano de Zonificación General de Uso del Suelo

Ley Orgánica de Municipalidades - Ley N° 27972

Vigente desde el 26-Mayo-2003.

Las municipalidades provinciales son responsables de promover e impulsar el proceso de planeamiento para el desarrollo integral correspondiente al ámbito de su provincia. Aprueban el Plan de Acondicionamiento Territorial, el Plan de Desarrollo Urbano y el Esquema de Zonificación.

También son responsables de emitir las normas técnicas generales, en materia de organización del espacio físico y uso del suelo, así como sobre protección y conservación del ambiente.

Asimismo, de diseñar y promover la ejecución de programas municipales de vivienda para las familias de bajos recursos

## Ley General del Ambiente - Ley N° 28611

Vigente desde el 13-October-2005.

Toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida; y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país.

## Reglamento Nacional de Edificaciones

Vigente desde el 23-Mayo-2006.

Norma los criterios y requisitos mínimos para el Diseño y ejecución de las Habilitaciones Urbanas y las Edificaciones, permitiendo de esta manera una mejor ejecución de los Planes Urbanos. Se basa en los siguientes principios generales:

- ü Lograr un hábitat urbano sostenible, capaz de otorgar a los habitantes de la ciudad espacios que reúnan condiciones que les permitan desarrollarse integralmente tanto en el plano físico como espiritual.
- ü Garantizar la ocupación eficiente y sostenible del territorio con el fin de mejorar su valor en beneficio de la comunidad.
- ü La ejecución de las Habilitaciones Urbanas y las Edificaciones deben considerar el interés general sobre el interés personal, a fin de lograr un desarrollo urbano armónico que respete los derechos adquiridos de las personas.
- ü Las Municipalidades Provinciales podrán formular Normas complementarias en función de las características geográficas y climáticas particulares y la realidad cultural de su jurisdicción. Dichas normas deberán estar basadas en los aspectos normados en el presente Título, y concordadas con lo dispuesto en el presente Reglamento.

## Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano - D.S. 027-2003-Vivienda

Vigente desde el 06-October-2003.

Marco normativo nacional para los procedimientos que deben seguir las municipalidades en el ejercicio de sus competencias en materia de planeamiento y gestión de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano. Propicia:

- a. La ocupación racional y sostenible del territorio.
- b. La armonía entre el ejercicio del derecho de propiedad y el interés social.
- c. La coordinación de los diferentes niveles de gobierno nacional, regional y local para facilitar la participación del sector privado.
- d. La distribución equitativa de los beneficios y cargas que se deriven del uso del suelo.
- e. La seguridad y estabilidad jurídica para la inversión inmobiliaria.

## Reglamento de Zonificación General de Uso de Suelo del Continuo Urbano de la Ciudad de Trujillo - O.M. 31-2006-MPT

Vigente desde el 27-Noviembre-2006.

Forma parte del Esquema Director del Continuo Urbano de la Ciudad de Trujillo, actualizado mediante O.M. N° 016-2003-MPT. Sus principales lineamientos estratégicos son:

- a. El incremento de la densidad global del Continuo urbano.
- b. El incremento de la densidad sobre corredores viales

## MEDICIÓN DEL RATIO "ÁREA VERDE POR PERSONA" COMO INDICADOR DE CALIDAD DE VIDA URBANA

Uno de los principales indicadores de la calidad de vida urbana es el ratio de metros cuadrados de área verde por persona. La Organización Mundial de la Salud -WHO por sus siglas en inglés<sup>(a)</sup>-, recomienda ratios de 8 a 10 m<sup>2</sup> de área verde per-cápita en zonas urbanas. Las funciones que cumplen las áreas verdes son las de oxigenar el ambiente y

---

<sup>(a)</sup> [www.who.int](http://www.who.int)

proveer espacios de recreación y esparcimiento, por lo que su importancia sociológica y ambiental es fundamental.

La Municipalidad Provincial de Trujillo publicó la versión oficial del ratio en el libro **Atlas Ambiental de Trujillo** del año 2003, fijándolo en 4 m<sup>2</sup>, mas no expone la data ni el método que sustentan el cálculo. (ver Gráfico 1).

Sin embargo el Consejo Nacional de Ambiente (CONAM) da cuenta de una situación aun más caótica: Trujillo contaba en el año 2000 con apenas 1.63 m<sup>2</sup> de área verde por persona <sup>(b)</sup> - tampoco expone la data ni el método que sustentan el cálculo-.

Gráfico 1. Sistema de Áreas Verdes  
Fuente: Atlas Ambiental de Trujillo (2003)



En el ámbito mundial se han publicado mediciones de ratios de diversas ciudades en páginas web autorizadas. Ver un resumen comparativo en el Cuadro 1.

Las fuentes indican que la medición se hace en función al área verde pública. Si se considera el área verde privada es probable que los ratios aumente entre 50% al 100%, de acuerdo a la normativa de área libre en cada jurisdicción. Los datos son promedios de la ciudades, sin embargo, estudios más específicos dan cuenta de ratios por distritos o comunas como en Santiago de Chile, donde Vitacura tiene 40.4 m<sup>2</sup> verdes por habitante, seguida de Recoleta con 18.8, La Reina con 15.1 y Providencia con 13.9, mientras que en el otro extremo están Puente Alto con 2.1, La Florida con 2.2 y La Pintana con 2.6.

En Lima, el CONAM indica que al 2000 los distritos que cumplían con la recomendación de la OMS son Santa María del Mar con 10 m<sup>2</sup> de área verde per-cápita, La Punta con 9 y San Borja con 8.4, mientras que en contraste, Breña, Lurigancho, Pachacamac, Pucusana y Villa María del Triunfo tienen menos de 0.5 m<sup>2</sup>/hab.

Otros informes indican sus proyecciones, como en Dubai, cuya municipalidad espera alcanzar los 25 m<sup>2</sup>/per-cápita en el 2012.

<sup>(b)</sup> CONAM. Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente. GEO PERÚ 2000. En: <http://www.conam.gob.pe/geo/ii31d.htm>

Cuadro 1. Ratio de M2 de Área Verde por Persona en diversas ciudades

Ciudad	País	Año	Ratio	Fuente
Pamplona	España	2007	26.0	Revista CONSUMER EROSKI, Marzo 2007, España, www.consumer.es
Vitoria	España	2008	23.4	Revista CONSUMER EROSKI, Marzo 2007, España, www.consumer.es
Dubai	Emir.Árab.	2005	20.2	www.ameinfo.com/60003.html
Logroño	España	2009	16.7	Revista CONSUMER EROSKI, Marzo 2007, España, www.consumer.es
Sevilla	España	2010	16.3	Revista CONSUMER EROSKI, Marzo 2007, España, www.consumer.es
Madrid	España	2011	15.9	Revista CONSUMER EROSKI, Marzo 2007, España, www.consumer.es
Beijing	China	2008	15.0	http://english.peopledaily.com.cn/200506/10/eng20050610_189626.html
San Sebastián	España	2012	12.3	Revista CONSUMER EROSKI, Marzo 2007, España, www.consumer.es
Valladolid	España	2013	11.1	Revista CONSUMER EROSKI, Marzo 2007, España, www.consumer.es
Oviedo	España	2014	10.2	Revista CONSUMER EROSKI, Marzo 2007, España, www.consumer.es
Barcelona	España	2015	8.9	Revista CONSUMER EROSKI, Marzo 2007, España, www.consumer.es
Jiangbei	China	2005	8.8	http://english.cq.gov.cn/ChongqingToday/News/1745.htm
A Coruña	España	2016	8.2	Revista CONSUMER EROSKI, Marzo 2007, España, www.consumer.es
Zaragoza	España	2017	6.7	Revista CONSUMER EROSKI, Marzo 2007, España, www.consumer.es
Córdoba	España	2018	6.0	Revista CONSUMER EROSKI, Marzo 2007, España, www.consumer.es
Granada	España	2019	5.6	Revista CONSUMER EROSKI, Marzo 2007, España, www.consumer.es
Valencia	España	2020	5.3	Revista CONSUMER EROSKI, Marzo 2007, España, www.consumer.es
Alicante	España	2021	5.3	Revista CONSUMER EROSKI, Marzo 2007, España, www.consumer.es
Málaga	España	2022	5.3	Revista CONSUMER EROSKI, Marzo 2007, España, www.consumer.es
Bilbao	España	2023	5.1	Revista CONSUMER EROSKI, Marzo 2007, España, www.consumer.es
Murcia	España	2024	5.0	Revista CONSUMER EROSKI, Marzo 2007, España, www.consumer.es
Santiago	Chile	2008	4.7	Secr.Reg.Ministerial de Vivienda, Fundación Terram, Chile, www.terram.cl
Trujillo	Perú	2003	4.0	Atlas Ambiental de Trujillo, MPT, 2003
Buenos Aires	Argentina	2008	3.0	www.laopinion-rafaela.com.ar/opinion/2008/09/19/q891901.php
Lima	Perú	2000	2.0	CONAM-GeoPerú2000-www.conam.gob.pe/geo/ii31d.htm

Fuente: Variada  
Elaboración: Propia

El PLANDEMETRU consideró diversos proyectos para mejorar la calidad de vida urbana, que no se han cumplido desde 1995 hasta la fecha:

1. Acondicionamiento y Desarrollo de la Recreación Pública, que incluye entre otros
  - a. Parque Zonal Metropolitano en la Quebrada del Río Seco.
  - b. Franja de Protección Ecológica de Chan-Chan, con equipamientos metropolitanos como jardines botánicos, viveros, campo ferial internacional, estadio olímpico y villa deportiva.
  - c. Sistema Metropolitano de Vías-Parque y Paseos, con facilidades de ciclovías.
2. Vías Integradoras Paisajísticas, caracterizadas por tener arborizado continuo, ciclovías y facilidades para peatones y deportistas; destinadas al tránsito preferente de vehículos particulares y restringidos para el transporte público.
  - a. Anillo Paisajístico Urbano (El Cortijo, Av. Huamán, Callejón Encalada, Pesqueda, Parque Zonal, Alto Trujillo).
  - b. Antiguo Canal Wichanza (vía paisajística de naturaleza arqueológica).
  - c. Vía Recreacional Costanera (Chicama-Huanchaco-Buenos Aires-Las Delicias-Salaverry-La Ramada-Puerto Morín-Huañape).

## IV) JUSTIFICACIÓN

### METODOLÓGICA

La investigación aplica métodos prospectivos para establecer escenarios posibles y probables, de acuerdo a las tendencias de crecimiento inmobiliario en la ciudad de Trujillo.

### INSTITUCIONAL

Es fundamental que la Universidad aporte a la administración y gestión de la ciudad con estudios prospectivos que establezcan situaciones críticas y caóticas antes de que sucedan, a fin de lograr los correctivos oportunos.

### PERSONAL

Es importante todo esfuerzo que conlleve al desarrollo sostenible local a través de la protección del ambiente y del mejoramiento de la calidad de vida.

## V) OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Proyectar la influencia del boom inmobiliario y de la Planificación Urbana del sector Bajo Trujillo, en la disminución de la calidad de vida de la población.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Proyectar las tendencias de crecimientos horizontal y vertical en el Bajo Trujillo.
2. Determinar la tendencia resultante del ratio de área verde por persona en áreas urbanas del Bajo Trujillo.
3. Determinar la tendencia resultante del déficit de estacionamientos privados en el ámbito de estudio.
4. Determinar la tendencia del uso excesivo del suelo urbano para vías en el área de estudio

## VI) PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### DIAGNÓSTICO

La ciudad de Trujillo viene creciendo de modo evidentemente desordenado e insostenible a pesar de haber sido planificada en el año 1995, lo cual afecta negativamente su desarrollo. Se observan los siguientes indicadores:

#### i) NORMATIVA Y PROGRAMA MI-VIVIENDA:

El Plan Nacional de Vivienda aprobado por el Ministerio del Sector en el año 2002 propició las condiciones para que la Municipalidad de Trujillo impulse política, administrativa y normativamente la inversión privada para la construcción de viviendas. Desde entonces hasta principios del año 2008 la normativa para la construcción de vivienda era confusa, debido a que los promotores podían acogerse indistintamente a los parámetros urbanísticos y edificatorios propios de la zonificación de sus terrenos o la opción del programa Mi-Vivienda (5 pisos en R4 y 1 estacionamiento cada 3 viviendas). La Ordenanza Municipal N°31-2006-MPT aprueba el Reglamento de Zonificación y Uso de Suelo del Continuo Urbano de la ciudad de Trujillo, que homogeniza la normativa a partir de su vigencia.

#### ii) DÉFICIT DE VIVIENDA Y BOOM INMOBILIARIO:

El boom de la construcción en Trujillo, de los últimos cinco años, incluye principalmente vivienda y comercio. Edificaciones de instituciones y de servicio público también se han incrementado pero con menor impacto. El déficit de vivienda en esta ciudad fue medido por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento en el año 2003 y fue estimado por la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento en el 2006 (°). Se observa que dicho déficit no sólo no se ha cubierto, sino que día a día se viene incrementando debido al

---

(°) Malca, Guillermo. "Anuario Inmobiliario de Trujillo 2006". Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento de La Libertad. Fondo Editorial CONSTRUÍN. Trujillo, 2006.

crecimiento poblacional. Esta situación obliga a la sociedad en su conjunto a encontrar soluciones creativas que propicien la construcción de viviendas a mayor ritmo (*ver Estudio de Demanda de Vivienda en Anexo 1*). Además, por información del Censo 2007 del I.N.E.I., se puede estimar el requerimiento de nuevas viviendas al año 2020:

<b>Población en Provincia de Trujillo (INEI-Censo 2007)</b>	<b>811,979</b>
<b>Población estimada al año 2020 (Tasa 3.1% anual)</b>	<b>1'207,556</b>
<b>Incremento poblacional 2007-2020</b>	<b>395,577</b>
<b>Incremento de familias 2007-2020 (viviendas nuevas requeridas)</b>	<b>79,115</b>

iii) MEGA-PROYECTOS DE VIVIENDA:

El GR-LL admitió la iniciativa privada "Megaproyecto de Viviendas Alto Salaverry II", que plantea la construcción de 3,600 viviendas en 60 meses sobre un terreno de Chavimochic de 50 hectáreas sobre la Carretera Panamericana Sur. Es el único proyecto masivo de vivienda en la provincia de Trujillo, pero fuera del continuo urbano. El 100% de viviendas se inscriben en el programa Techo Propio, por lo que la población beneficiada será de nivel socio-económico D.

iv) NORMATIVA y URBANIZACIÓN:

El paradigma tradicional de diseño urbano en Trujillo impone manzanas formadas por dos filas de lotes que comparten los fondos de los mismos, por lo que el ancho típico de las manzanas es de 40 mts., estando el largo en el rango de 80 á 120 mts. (Lotización tipo "Espina de Pescado"). Esto ha generado urbanizaciones con vías vehiculares cada 40 mts. transversales a las manzanas, con el consiguiente "gasto excesivo" de suelo urbano en dichas vías, que llegan a ocupar entre el 30% y el 40% del área bruta urbanizable (*ver Estudio de Casos en XII Prospección-Análisis Estadístico*). El Reglamento Nacional de Edificaciones ratificó la norma que contemplaba el antiguo Reglamento Nacional de Construcciones, de permitir el diseño de manzanas urbanas de hasta 300 mts. de lado. Adicionalmente, el R.N.E. ha incorporado la figura urbana de la RE-URBANIZACIÓN, norma que permite el replanteo integral de una zona consolidada, con la actuación sinérgica de inversionistas, autoridades ediles y población involucrada. No ha habido ni en el planeamiento ni en los parámetros urbanísticos y edificatorios respectivos, la orientación o el incentivo a los promotores urbanizadores para proponer manzanas de mayor tamaño que se acerquen al máximo permitido por el R.N.E. y logren diseños con mayor área útil disponible .

v) DENSIFICACIÓN y MERCADO DE TERRENOS:

En 1995 el PLANDEMETRU densificó la ciudad, planteando zonas de mediana y alta densidad en un alto porcentaje del territorio del continuo urbano. Por economía de escala, la construcción masiva de departamentos en edificios multifamiliares viene configurando el Boom Inmobiliario en la ciudad, relegando a segundo plano la construcción de viviendas unifamiliares. La auto-construcción se mantiene como alternativa en sectores socio-económicos de bajos recursos, principalmente en el Alto Trujillo. Debido a las fuertes inversiones requeridas para la construcción de edificios y conjuntos residenciales, son los promotores e inversionistas inmobiliarios los que regulan el mercado escogiendo las urbanizaciones donde mayoritariamente ofertan unidades de vivienda. Estas corresponden usualmente a los estratos socio-económicos B y C. Dado que los terrenos libres y disponibles en las "urbanizaciones escogidas" prácticamente se han agotado, se viene optando por la modalidad de la compra de casas unifamiliares para demolerlas y construir edificios multifamiliares, donde la zonificación lo permite. El libre mercado, propio de la economía liberal que se practica en el país, ha generado altos niveles de especulación de precios por las casas que se ofertan para demoler. En el sector Bajo Trujillo ha empezado una "crisis de terrenos urbanizados caros" sin visos de solución inmediata.

vi) NORMATIVA Y CALIDAD DE VIDA:

Densificar un área consolidada de la ciudad significa aumentar la cantidad de población sin aumentar el área bruta de terreno. Del mismo modo, tampoco se aumenta las áreas de aporte gratuito como las de recreación, de educación y de otros usos. Por consiguiente, los ratios de metros cuadrados de aporte por habitante se reducen considerablemente conforme crece la ciudad verticalmente. En el caso de educación, salud y otros usos, las construcciones podrían crecer para albergar mayor cantidad de usuarios. Sin embargo, eso no es posible con los parques, plazas y plazuelas. Como se indicó en los antecedentes, la MPT, en el Atlas Ambiental de Trujillo, afirma que en el 2003 en promedio, la ciudad tenía 4 m<sup>2</sup> de área verde por habitante. Actualmente, muchas urbanizaciones en proceso de densificación por el boom inmobiliario tienen ese ratio. No ha habido ni en el planeamiento ni

en los parámetros, la orientación o el incentivo a los promotores inmobiliarios para incorporar áreas verdes en sus proyectos edificatorios.

De otro lado se observa que a raíz de la normativa del programa Mi-Vivienda, aproximadamente la mitad de edificios multifamiliares construidos en el último lustro ha incorporado un estacionamiento por cada tres viviendas. En urbanizaciones del Bajo Trujillo, donde se estima que una de cada dos familias poseen automóvil, el déficit de estacionamientos privados puede estar por encima de las tres mil plazas, que se vienen cubriendo con playas de estacionamiento que son potenciales áreas para la construcción de más viviendas<sup>(4)</sup>. Esta situación genera un evidente y creciente malestar en las familias propietarias de viviendas nuevas.

vii) OFERTA INMOBILIARIA Y CRECIMIENTO HORIZONTAL:

Como el mercado regula totalmente la oferta inmobiliaria, el crecimiento horizontal significativo de la ciudad ha ido de la mano con aquella. Las nuevas áreas colindantes a las urbanizaciones El Golf y Palmeras del Golf son la muestra de la expansión urbana hacia el Sur, lo cual ha sido reforzado con la construcción del Mall Real Plaza. Las urbanizaciones por excelencia, escogidas por los inversionistas para grandes proyectos inmobiliarios son, por el Nor-Oeste, La Alameda, San Isidro, Santa Inés, Primavera, Las Quintanas y Barrio Médico, a lo que se suma la construcción de un nuevo Mall; por el Oeste, Natasha Alta y Covicorti, que se vienen revalorando por la presencia del Mall Aventura Plaza; y por el Sur-Oeste San Andrés I-II y V etapas, La Merced, California y San José de California. Hacia el norte, en los distritos que conforman el sector Alto Trujillo, se realiza inversiones particulares y autoconstrucción. Hacia el Este ha habido pocas inversiones en Turmalinas y Camino Real y hacia el Sur-Este, también pocas inversiones significativas en La Aurora. En conclusión, las preferencias de la oferta inmobiliaria están mayoritariamente orientadas hacia el Sur-Oeste y el Sur-Este. Esta observación se grafica en el Mapa Inmobiliario de Trujillo- Noviembre 2007, publicado por la D.R.V.C.S.-L.L. en la revista Vivienda en Libertad, Año II, N°8 (Ver Anexo 2).

viii) CRECIMIENTO INMOBILIARIO Y SERVICIOS BÁSICOS:

El crecimiento demográfico y el crecimiento urbano horizontal y vertical, producto del proceso de densificación, enfrenta a SEDALIB al reto de abastecer de agua y dotar de desagüe a mayor población. Las nuevas áreas se cubren con tendido de redes nuevas. Las áreas consolidadas deben pasar por un proceso de re-cambio de tuberías para evitar colapsos. La prestación del servicio se maneja del modo convencional, es decir, tratamiento de aguas en atarjea, sistema de distribución general por toda la ciudad, recolección de desagüe en alcantarillas conectadas a redes troncales que llevan los desechos a lagunas de oxidación ubicadas en los extremos de la ciudad. Ha disminuido el uso del agua del subsuelo para consumo humano y no se propicia el tratamiento local de desagües ni mucho menos el reciclaje de los mismos. De otro lado, la recolección de basura se viene adaptando a los mayores volúmenes de desechos producidos. Como la sociedad no practica la clasificación ni el reciclaje de desechos sólidos, ha surgido un sub-sistema clandestino de "recicladores" nocturnos que improvisan su trabajo ante la inacción de las autoridades ediles.

ix) VIALIDAD Y CONTAMINACIÓN AMBIENTAL:

La red vial de la ciudad es poco menos que caótica, con diversos "cuellos de botella", con un anillo incompleto, con una carretera que parte en dos a dos ciudadelas de Chan Chan, etc. Además, la sociedad no tiene más alternativa de traslado que la vehicular. El peatón está sujeto al uso y al abuso de los conductores, a la mala señalización y a los autos que se estacionan impunemente sobre las veredas. La red vial, por diseño y área de suelo ocupada, está diseñada y perpetrada para beneficiar al transporte por vehículo motorizado. Esto se condice con el paradigma urbano de la manzana tipo "espina de pescado" que prioriza el acceso del auto dentro del lote de vivienda. Salvo pocas excepciones, la ciudad no tiene alamedas ni ciclo-vías y tampoco brinda las máximas facilidades para las personas con discapacidad auditiva, visual o motora (en sillas de ruedas). A este panorama se suma la contaminación del aire producto de los gases emitidos, lo que ha conllevado a convertir a Trujillo en una de las ciudades más contaminadas del país.

---

<sup>(4)</sup> Cifras estimadas por experiencia propia, en razón a que ni los municipios provincial y distritales ni la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento cuentan con dichas estadísticas.

## PROBLEMA PRINCIPAL

**¿A qué niveles de calidad de vida se llegaría en el sector Bajo Trujillo (distritos de Trujillo Cercado y Víctor Larco) si continua el boom inmobiliario de acuerdo a lo planificado por el PLANDEMETRU, vigente de 1995 al 2010?**

## PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1. **¿Cuáles son las tendencias de los crecimientos horizontal y vertical en el Bajo Trujillo?**
2. **¿Cuál será en promedio el ratio de área verde por persona en áreas urbanas del Bajo Trujillo, al término de la densificación de la ciudad?**
3. **¿Cuál será la tendencia resultante del déficit de estacionamientos privados en el ámbito de estudio?**
4. **¿Cuál es la tendencia del uso excesivo del suelo urbano para vías en el área de estudio?**

## VII) HIPÓTESIS

Si continua el boom inmobiliario de acuerdo a lo planificado por el PLANDEMETRU en el sector Bajo Trujillo, el ratio de área verde por persona estaría por debajo de 2 m<sup>2</sup>; lo que considerado junto al déficit de áreas de estacionamiento vehicular privado y el excesivo uso del suelo urbano para vías -de entre 30% y 40%-, serían indicadores de muy bajos niveles de calidad de vida en Trujillo.

## VIII) DISEÑO DE CONTRASTACIÓN

### ESTUDIO DE CASOS

Se determina áreas urbanas específicas de estudio del orden de 60 hectáreas, que sean representativas.

Se metra las áreas de los diferentes usos de suelo, de acuerdo al Plano de Zonificación vigente, aprobado por la M.P.T.

Se calcula la máxima carga de población y de área construible, de acuerdo a los Parámetros Urbanísticos y Edificatorios vigentes.

Se observa en campo el porcentaje de uso de vivienda en zonificación RC (Residencial-Comercial) y en CS (Comercio Sectorial), para determinar la tendencia.

Se observa en campo el ratio de estacionamientos por departamento en edificios multifamiliares, para determinar la tendencia.

### SELECCIÓN DE CASOS-TAMAÑO MUESTRAL

Se ha seleccionado CUATRO CASOS de estudio en el sector Bajo Trujillo, en función a la capacidad operativa del investigador. Los casos son:

- |   |           |
|---|-----------|
| 1. Urb. San Salvador - Urb. El Alambre    | 71,1 Hás. |
| 2. Urb. San Andrés 1°, 2° y 3° Etapas     | 57,8 Hás. |
| 3. Urb. Covicorti - Urb. Vista Hermosa    | 68,6 Hás. |
| 4. Urb. San Andrés 5° Etapa, Sub-Sector D | 59.9 Hás. |

Los casos son representativos de áreas urbanas consolidadas (sin terrenos vacíos) y en crecimiento vertical constante, así como áreas en proceso de consolidación (con terrenos vacíos) y al inicio de su crecimiento vertical.

### CONTRASTACIÓN

Con la data procesada se calcula el ratio de metros cuadrados de área verde por habitante en función del área de recreación pública y del área verde privada por predio (estimada). Este cálculo es prospectivo porque permite prever el escenario probable al que se llegaría en caso de consolidar la densificación al máximo permitido por el Planeamiento y las normas vigentes. El resultado se contrasta con el dato promedio de 4 m<sup>2</sup> de área verde per-cápita del Atlas Ambiental de Trujillo 2003.

## IX) TIPO DE INVESTIGACIÓN

Por Profundidad: Explicativa  
Por Límite Espacial: Diacrónica-Prospectiva

## X) PROSPECCIÓN-ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La figura 1 muestra una fotografía aérea (Google Earth) del sector Bajo Trujillo y la ubicación gráfica de los cuatro casos de estudio, en el lado Oeste y Sur-Oeste de la ciudad, donde se observa constante actividad inmobiliaria en los últimos años, según el diagnóstico.

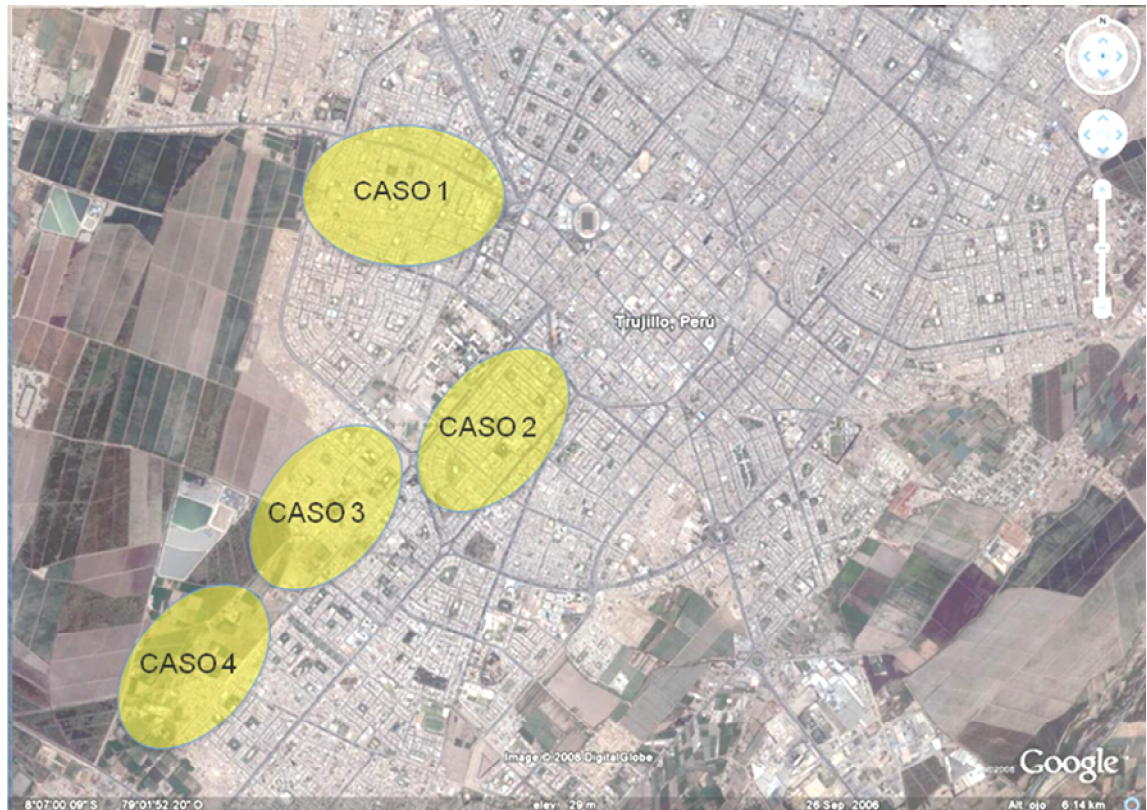


Figura 1. Ubicación de Casos de Estudio

## CASO 1: SAN SALVADOR-ALAMBRE



### Estudio de PROGNOSIS basado en el Plano de Zonificación actual.

Se observa en el Cuadro de Análisis 1 que el área de estudio, al consolidarse el proceso de densificación planteado por PLANDEMTRU, albergaría a cerca de 50 mil personas (más de 9 mil familias).

Se observa además que las vías ocupan más del 30% del área total del terreno, muy por encima del 4.7% del área de recreación.

### CUADRO DE ANÁLISIS PROSPECTIVO 1

Data: Plano de Zonificación de Trujillo

Elaboración: Propia

	PARÁMETROS					POBLACIÓN (x Densid)	ÁREA CONST (x CoefEdif+10%)	N° FAMIL (x5Pers)	ÁREA NET VIVIENDA
	%	Área Libre	Altura Edific.	Coefi. Ediflc.	Dens. Neta				
ÁREA TOTAL	711,632.30	100.0%							
ÁREA R4 (CE 2.8)	283,686.92	39.9%	30%	4	2.8	36,879	873,755.71	7,376	118.46
ÁREA R4 (CE 3.5)	50,963.59	7.2%	30%	5	3.5	6,625	196,209.82	1,325	148.08
ÁREA R6	10,137.43	1.4%	30%	5	4.5	2,281	50,180.28	456	110.00
ÁREA RC	34,248.32	4.8%		1(a+r)	4.0	3,562			
AREA CC	15,584.03	2.2%							
ÁREA EQUIPAMIENTO	63,438.05	8.9%							
ÁREA RECREACIÓN	33,367.06	4.7%							
ÁREA VÍAS	220,206.90	30.9%							
						<b>49,347</b>	<b>1,120,146</b>	<b>9,157</b>	
							Área Neta Construible (70%)	784,102.07	
							Inversión Futura (PV:\$450xM2)	352,845,931.28	

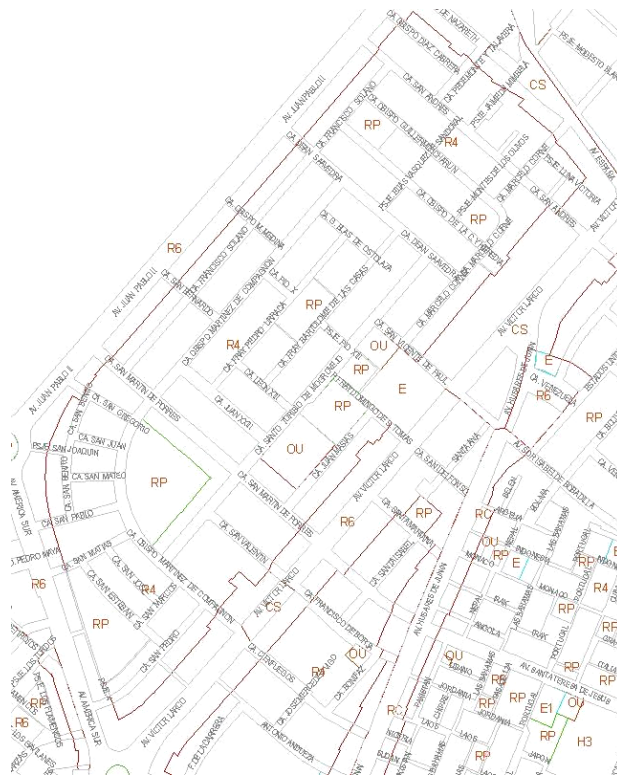
  

<b>RATIO m2 Á-Verde/Pers</b> (Recreac.+15%Res'denc)	<b>1.7</b>
RATIO (xÁrea Pública)	0.7
RATIO (xÁrea Privada)	1.0

### Cálculo del Ratio M2 de área verde por persona:

El ratio ha considerado el aporte por habitante del área de recreación pública (0.7 m2/pers.) y el área verde privada dentro de cada predio, equivalente a la mitad del área libre, es decir, el 15% del lote (1.0 m2/pers.), lo que da como resultado **1.7 m2/pers.**, lo que está muy por debajo de lo recomendado por la OMS (8 á 10 m2/pers.)

## CASO 2: SAN ANDRÉS 1°, 2° y 3° ETAPAS



### Estudio de PROGNOSIS basado en el Plano de Zonificación actual.

Se observa en el Cuadro de Análisis 2 que el área de estudio, al consolidarse el proceso de densificación planteado por el PLANDEMETRU, albergaría a más de 47 mil 600 personas (cerca de nueve mil familias).

Se observa además que las vías ocupan más del 30% del área total del terreno, muy por encima del 7.8% del área de recreación.

### Cálculo del Ratio M2 de área verde por persona:

El ratio se considerado el aporte por persona del área de recreación pública (1.0 m2/pers.) y por el área verde privada dentro de cada predio, equivalente a la mitad del área libre, es decir, el 15% del lote (0.9 m2/pers.), lo que da como resultado **1.9 m2/pers.**, lo que está muy por debajo de lo recomendado por la OMS (8 m2/pers.)

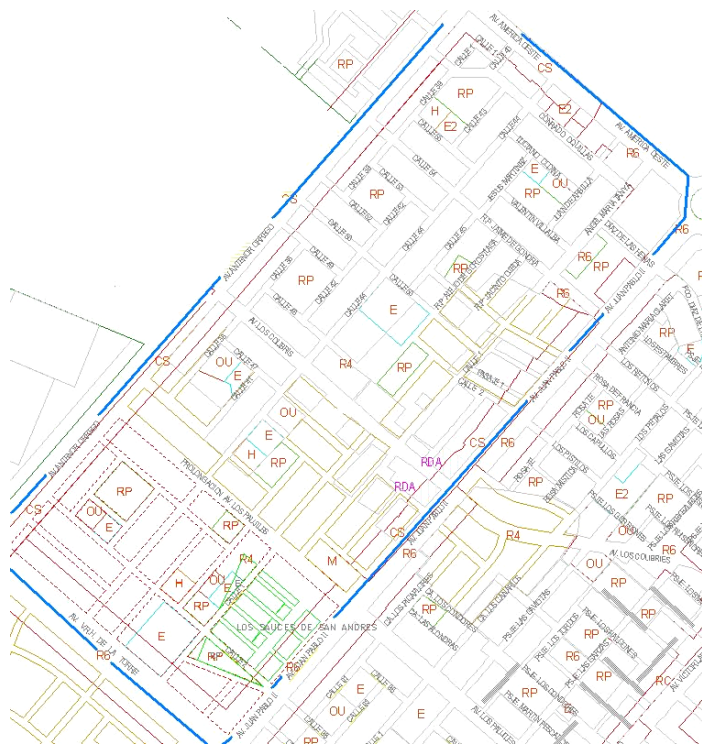
### CUADRO DE ANÁLISIS PROSPECTIVO 2

Data: Plano de Zonificación de Trujillo

Elaboración: Propia

	Área	%	PARÁMETROS				POBLACIÓN (xDensid)	(x CoefEdif+10%)	Nº FAMIL (x5Pers)	ÁREA NET
			Libra	Altur a	Coefi. Ediflc	Dens. Neta				
ÁREA TOTAL	577,698.20	100.0%								
ÁREA R4 (CE 2.8)	194,279.87	33.6%	30%	4	2.8	25,256	598382.00	5051	118.46	
ÁREA R4 (CE 3.5)	45,102.29	7.8%	30%	5	3.5	5,863	173643.82	1173	148.08	
ÁREA R6	51,683.57	8.9%	30%	5	4.5	11,629	255833.67	2326	110.00	
ÁREA CS (50% resid)	43,283.27	7.5%		1(A++)	4.0	4,869				
ÁREA EQUIPAMIENTO	20,059.36	3.5%								
ÁREA RECREACIÓN	45,287.61	7.8%								
ÁREA VÍAS	178,002.23	30.8%								
						47,618	1,027,859	8,550		
<b>RATIO m2 Á-Verde/Pers (Recreac.+15%Residenc)</b>									<b>1.9</b>	
RATIO (xÁrea Pública)									1.0	
RATIO (xÁrea Privada)									0.9	
							Área Neta Construible (70%)		719501.64	
							Inversión Futura (PV:\$350xM2)		251825574.55	

### CASO 3: EL CORTIJO - VISTA HERMOSA



#### Estudio de PROGNOSIS basado en el Plano de Zonificación actual.

Se observa en el Cuadro de Análisis 3 que el área de estudio, al concluir el proceso de densificación planificado por el PLANDEMETRU, albergaría a más de 47 mil personas (alrededor de 9 mil familias). Se observa además que las vías ocupan casi el 39% del área total del terreno, muy por encima del 6.5% del área de recreación.

#### Cálculo del Ratio M2 de área verde por persona:

El ratio ha considerado el aporte por persona del área de recreación pública (0.9 m2/pers.) y el área verde privada dentro de cada predio, equivalente a la mitad del área libre, es decir, el 15% del lote (1.0 m2/pers.), lo que da como

resultado **1.9 m2/pers.**, lo que está muy por debajo de lo recomendado por la OMS (8 m2/pers.)

#### CUADRO DE ANÁLISIS PROSPECTIVO 3

Data: Plano de Zonificación de Trujillo  
Elaboración: Propia

		PARÁMETROS						POBLACIÓN (x Densid)	ÁREA CONST (x CoefEdif+10%)	Nº FAMIL (x5Pers)	ÁREA NET VIVIENDA
	%	Área Libre	Altura Edific.	Coef. Edific.	Dens. Neta						
<b>ÁREA TOTAL</b>	<b>686,060.46</b>	<b>100.0%</b>									
ÁREA R4 (CE 2.8)	219,173.20	31.9%	30%	4	2.8	1300	28,493	675053.46	5699	118.46	
ÁREA R4 (CE 3.5)	45,451.12	6.6%	30%	5	3.5		5,909	174986.81	1182	148.08	
ÁREA R6	38,644.63	5.6%	30%	5	4.5	2250	8,695	191290.92	1739	110.00	
AREA RC	16219.27	2.4%	30%	5	3.5	1300	2,109	62444.19	422	148.00	
ÁREA CS (85% residenc)	18,662.11	2.7%				1300	2,062				
ÁREA EQUIPAMIENTO	37,244.69	5.4%									
ÁREA RECREACIÓN	44,819.74	6.5%									
ÁREA VÍAS	265,845.70	38.7%									
							<b>47,267</b>	<b>1,103,775</b>	<b>9,041</b>		
								Área Neta Construible (70%)	772642.76		
								Inversión Futura (PV:\$400xM2)	309057105.28		

RATIO m2 Á-Verde/Pers	
(Recreac.+15%Residenc)	<b>1.9</b>
RATIO (xÁrea Pública)	0.9
RATIO (xÁrea Privada)	1.0



## XI) DISCUSIÓN

Cálculo de Promedios Generales					
	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4	Promed
<b>Vivienda (%)</b>					
R4	47.1	41.4	38.5	41.9	42.23
R6	1.4	8.9	5.6	2.7	4.65
Total	48.5	50.3	44.1	44.6	46.88
Densidad Bruta (hab/Há)	693.44	824.27	688.96	651.3	714.50
<b>Vivienda-Comercio (%)</b>					
RC	4.8	0	2.4	0.0	1.80
CS	2.2	7.5	2.7	7.8	5.05
Total	7	7.5	5.1	7.8	6.85
Equipam (%)	8.9	3.5	5.4	0.9	4.68
Recreación (%)	4.7	7.8	6.5	7.6	6.65
Vías (%)	30.9	30.8	38.7	39.0	34.85
<b>Ratio (m2 Área Verde/Persona)</b>					
Pública	0.7	1.0	0.9	1.2	0.95
Privada	1.0	0.9	1.0	1.0	0.98
Total	1.7	1.9	1.9	2.2	1.93
Área Construible Neta al 2008 (%)	70.0	70.0	70.0	90.0	75.00

### VIVIENDA

El porcentaje del área bruta que ocupa la vivienda neta es, en promedio, el 47%.

Las normas indican la compatibilidad de las zonas de comercio con la función residencial.

En la actualidad la ocupación de vivienda en zonas comerciales alrededor de la mitad del área y se asume que conservará ese porcentaje de ocupación cuando llegue a la máxima densidad. Por tanto, el uso Residencial del suelo urbano está y estará en el orden del 50%.

Se ha proyectado la densidad bruta máxima que se podría alcanzar en cada ámbito de estudio, obteniendo un promedio global de 715 habitantes

por hectárea.

### VIALIDAD

Las vías vehiculares ocupan en promedio más del 33% del área bruta urbana. Este porcentaje es alto en comparación a los demás usos de suelo. El planteamiento urbano de vías parte del principio de que cada lote (vivienda, comercio u otros) debe dar frente a una vía vehicular. Esta situación genera la distorsión de usar entre cuatro a cinco veces más área de suelo urbano en vías que en recreación pública.

### RECREACIÓN PÚBLICA

El porcentaje de área de Recreación Pública es, en promedio, 6.75. Para urbanizaciones de densidades bajas y medias -como lo fueron originalmente algunas de las urbanizaciones estudiadas-, dicho promedio era aceptable. Sin embargo, al cambiar la zonificación y plantear densidades medias y altas, dicho promedio de área resultaría insuficiente y atentaría contra la salud física y mental de la población involucrada.

### RATIO DE ÁREA VERDE PER-CÁPITA

Consecuencia directa de la futura insuficiencia de área de recreación pública son los bajos índices que relacionan el área verde por cada habitante. Se observa que podría llegar -en promedio- a menos de un metro cuadrado per-cápita, lo que podría aumentar a casi dos m2 considerando el área verde privada que supuestamente aportarían las edificaciones a modo de jardines interiores y exteriores.

### ÁREA CONSTRUIBLE NETA (AL 2008)

En la actualidad, el estudio de campo<sup>(6)</sup> revela que, en promedio, sólo el 25% del territorio de los casos estudiados ha llegado a su máxima capacidad portante, de acuerdo a la planificación vigente. Se ha calculado que en el 75% restante del territorio se puede hacer inversiones -principalmente en vivienda- cuya área construida normada está por encima de los 700 mil metros cuadrados y cuya negociación está en el orden de los 300 millones de dólares, en cada ámbito de estudio.

(6) Realizado por los alumnos del Curso "Taller Integral de Diseño VII" de la EPA-FAUA-UPAO entre marzo y abril del año 2008

## DÉFICIT DE ESTACIONAMIENTOS PRIVADOS

Como se indicó en el Diagnóstico, la normativa del Programa Mi-Vivienda permitió la construcción de complejos habitacionales con dotación de 1 estacionamiento por cada tres familias. En las zonas de estudio, la observación de campo de los edificios multifamiliares existentes arrojó los siguientes ratios:

El promedio resultante indica que una familia de cada 2.55 dispone de un estacionamiento en el edificio que habita. Considerando la media (estimado conservador) de que una de cada dos familias poseen automóvil en el Bajo Trujillo y manteniendo la tendencia observada, al término del proceso de densificación se tendría un déficit promedio de plazas de

	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4	Promed
RATIO Estacionamientos x Vivienda	0.36	0.48	0.40	0.33	<b>0.39</b>
N° de Familias (proyectado)	9,157	8,550	9,041	7,799	<b>8,637</b>
Déficit de Estacionamientos (proyectado)	1,983	1,852	1,958	1,689	<b>1,871</b>

estacionamiento de casi mil novecientas en cada zona de estudio.

## **XII) CONCLUSIONES**

### *i) En relación a la primera pregunta de investigación:*

La ciudad de Trujillo crece inexorablemente de modo vertical. Fue planificada así en el año 1995 y la realidad ratifica la tendencia y la proyecta al futuro. El crecimiento horizontal en el sector Bajo Trujillo se ha desacelerado considerablemente debido a las facilidades que encuentran los inversionistas inmobiliarios para edificar en altura. Además, el mercado ha respondido favorablemente, cambiando el tradicional hábito de vivir en casas por el de vivir en departamentos, mayoritariamente. Sin embargo, el crecimiento vertical no está generando desarrollo en términos de mejora de calidad de vida del habitante del sector. Por el contrario, indicadores como el ratio de área verde por persona, el ratio de estacionamientos por vivienda, el área excesiva de vías vehiculares -estudiados en esta investigación- sumados a aumentos de contaminación ambiental, acústica y visual, al evidente desorden urbano, al caos vehicular y otros, no dejan la menor duda del decrecimiento de la calidad de vida.

### *ii) En relación a la segunda pregunta de investigación:*

La MPT reveló que la ciudad de Trujillo al año 2003 tenía en promedio 4 m<sup>2</sup> de área verde pública por habitante. La prospección efectuada en este estudio estima que ese ratio se puede reducir a 1 m<sup>2</sup> "verde" per-cápita -considerando sólo recreación pública- o a 2 m<sup>2</sup> si se agrega el aporte privado, en caso de lograr la máxima densificación planificada y normada (cinco veces menor que lo recomendado por la Organización Mundial de la Salud). Se concluye que esta situación **es un claro indicador de un problema ambiental y de salud que puede llegar a ser muy grave en el Bajo Trujillo.**

### *iii) En relación a la tercera pregunta de investigación:*

El déficit de estacionamientos privados, en la experiencia de ciudades desarrolladas, tiende a ser un problema urbano que afecta la vialidad. En Trujillo el problema es incipiente, pero su causa es estructural: la norma lo permite. A futuro el mercado inmobiliario podría regular la situación y disminuir el déficit, sin embargo no se ha encontrado indicadores claros de que el problema es reversible. El estudio indica que, de mantenerse la tendencia, al término de la densificación cada urbanización de Trujillo podría llegar a tener déficit del orden de los mil estacionamientos. Quizás la tecnología logre amenguar el problema de contaminación acústica y del aire, producto del parque automotor. **Pero el espacio que requiere cada automóvil sin estacionamiento privado, en conclusión puede llegar a ser un problema urbano de enormes magnitudes.**

### *iv) En relación a la cuarta pregunta de investigación:*

Las zonas estudiadas demuestran que los paradigmas del diseño urbano convencional se repiten en el espacio y en el tiempo. El esquema de la manzana rectangular -tipo "espina de pescado"- con dos filas de lotes cuyos frentes colindan con vías vehiculares han generado

urbanizaciones con calles cada 40 metros lineales, aun cuando el Reglamento Nacional de Edificaciones permite manzanas de hasta 300 metros lineales. En conclusión, **emplear más del 30% del suelo urbano en vías vehiculares resulta un contrasentido en una ciudad que, como Trujillo, requiere más áreas verdes públicas y cercanas a las zonas densas.**

v) *En relación a la HIPÓTESIS:*

**La Hipótesis ha queda contrastada con la realidad futura, posible y probable, en su totalidad.** Los indicadores proyectados se ha basado en la normativa vigente expresada tanto en el Plano de Zonificación de Uso de Suelos de la ciudad, como en los Parámetros Urbanísticos y Edificatorios respectivos para cada caso estudiado. Aun cuando no se ha estimado el tiempo en que la densificación podría llegar a su escenario máximo, la presión de la demanda de vivienda hará que se haga realidad indefectiblemente. De otro lado, el diagnóstico ratifica las tendencias de todos los aspectos estudiados, debido a que el mercado inmobiliario es incipiente e inmaduro: ni la oferta (inversionistas/construtores) ni la demanda (familias compradoras de viviendas) toman debida cuenta del **paulatino, lento pero inexorable decrecimiento de la calidad de vida en el sector Bajo Trujillo.**

### **XIII) RECOMENDACIONES**

El ejercicio de PROGNOSIS científica permite proyectar escenarios posibles y probables. Como se indicó en las conclusiones, las proyecciones se han realizado en estricto tomando en cuenta la normativa urbana vigente. Corresponde a las autoridades que administran el desarrollo de la ciudad CAMBIAR RADICALMENTE LAS NORMAS y orientarlas hacia un ordenamiento urbano sostenible que retrotraiga las tendencias indicadas en este estudio. Asimismo, convocar permanentemente a todos los actores involucrados -Estado, usuarios, empresarios- a fin de plantear y poner en práctica soluciones concertadas. Situaciones como las previstas se han dado en muchas ciudades del mundo, que han sabido detectar y detener la crisis, así como enrumbarse al desarrollo sostenible. El propio Reglamento Nacional de Edificaciones contempla posibles soluciones, como la señalada respecto al diseño de manzanas de hasta 300 metros de lado, o la que impulsa procesos de "REURBANIZACIÓN" en áreas consolidadas, a fin de revertir los indicadores negativos y lograr más áreas verdes y menos área para vías vehiculares.

### **XIV) REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Constitución Política del Perú del año 1993 (versión digital), en : [www.peru.gob.pe](http://www.peru.gob.pe)  
Ley General del Ambiente-Ley N°28661, Octubre 2005 (versión digital), en: [www.peru.gob.pe](http://www.peru.gob.pe)  
Ley Orgánica de Municipalidades-Ley N°27972, Mayo 2003 (versión digital), en: [www.peru.gob.pe](http://www.peru.gob.pe)  
Malca, Guillermo. 2007. Anuario Inmobiliario de Trujillo 2006. Fondo Editorial CONSTRUIN. Trujillo.  
Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. Reglamento Nacional de Edificaciones, 2006 (versión digital), en [www.vivienda.gob.pe](http://www.vivienda.gob.pe)  
Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano-D.S. 027-2003, (versión digital), en [www.vivienda.gob.pe](http://www.vivienda.gob.pe)  
Municipalidad Provincial de Trujillo. Atlas Ambiental de Trujillo, 2003, (versión digital en CD).  
Municipalidad Provincial de Trujillo. Plan de Desarrollo Metropolitano de Trujillo, Julio 1996, Segunda Edición.  
Municipalidad Provincial de Trujillo. Reglamento de Zonificación de Usos de Suelo del Continuo Urbano de la Ciudad de Trujillo, Noviembre 2008 (versión digital), en: [www.munitrujillo.gob.pe](http://www.munitrujillo.gob.pe)

#### Páginas Web

<a href="http://www.who.int">www.who.int</a>	Organización Mundial de la Salud
<a href="http://www.conam.gob.pe">www.conam.gob.pe</a>	Consejo Nacional del Ambiente
<a href="http://www.consumer.es">www.consumer.es</a>	Revista Consumer Eroski
<a href="http://www.ameinfo.com">www.ameinfo.com</a>	
<a href="http://english.peopledaily.com.cn">http://english.peopledaily.com.cn</a>	
<a href="http://english.cq.gov.cn">http://english.cq.gov.cn</a>	
<a href="http://www.laopinion-rafaela.com.ar">www.laopinion-rafaela.com.ar</a>	

## ANEXO 1

### DEMANDA POTENCIAL DE VIVIENDA EN LA PROVINCIA DE TRUJILLO

Datos del INEI – X y XI Censo Nacional de Población - V y VI de Vivienda - 2005-2007  
 Todos los cuadros son de elaboración propia, salvo indicación expresa.

#### DATA CUANTITATIVA

Población TOTAL de la Región La Libertad 2007 <sup>(f)</sup>	1'617,050	105,0%
Población TOTAL de la Región La Libertad 2005	1'539,774	100,0%
Incremento Inter-censal de población, 2005 á 2007	77,276	
Tasa crecimiento poblacional regional anual, 2005 á 2007		2,5%
Población TOTAL de la Provincia de Trujillo 2005	765,171	49,7%
Población Urbana = 97%, Población Rural = 3%		
Población TOTAL de la Provincia de Trujillo 2007	811,979	50,2%
Tasa crecimiento poblacional provincial anual, 2005 á 2007		3,1%

La GERENCIA REGIONAL DE PLANEAMIENTO, PRESUPUESTO Y ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL del Gobierno Regional La Libertad, en marzo del 2007, publica la siguiente proyección poblacional:

El 2.5% de diferencia entre lo proyectado-estimado y la realidad -en un lapso de dos años- denota la gran dificultad de predecir el crecimiento poblacional con tasas históricas.

REGIÓN PROVINCIA	CENSO 2005	Tasa Crec.% 1993-2005	POBLACIÓN PROYECTADA Y ESTIMADA			
			2006	2007	2008	2009
LA LIBERTAD	1,599,096	1.82	1,629,532	1,660,756	1,692,786	1,725,650
TRUJILLO	794,652	2.3	813,008	<b>831,789</b>	851,004	870,662
<b>Población Censada en 2007</b>				<b>811,979</b>		

FUENTE: INEI - (\*) Censos Nacionales: X de Población y V de Vivienda 2005 (incluye la población censada más la población omitida en el empadronamiento).

ELABORACIÓN: SGPAT – GRLL

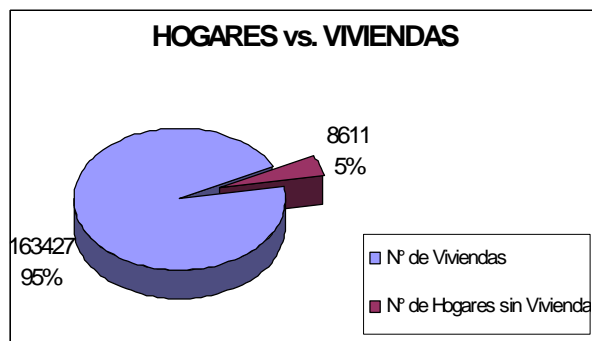
Número TOTAL de Hogares en Trujillo 2005	172,038	
Incremento Inter-censal de hogares en Trujillo	10,402	
Promedio de Personas por Hogar 2005	4,5	
Número TOTAL de Viviendas en Trujillo 2005	186,676	100,0%
Número TOTAL de Viviendas Ocupadas 2005	163,427	87,5%
Número de Viviendas Desocupadas <b>Utilizables</b> <sup>(g)</sup>	7,475	4,0%
Número de Viviendas Desocupadas <b>NO-Utilizables</b> <sup>(h)</sup>	15,774	8,5%

<sup>(f)</sup> INEI-Censo 2007 (no proporciona datos provinciales ni distritales de vivienda, al cierre de esta Memoria Descriptiva)

<sup>(g)</sup> Desocupadas en alquiler, en construcción o reparación, abandonadas, cerradas, por viajes y otras causas. Incluye 1,734 viviendas ocupadas pero con personas ausentes al momento del Censo.

<sup>(h)</sup> Desocupadas abandonadas, cerradas y no-censadas.

La tasa de crecimiento anual promedio de la población censada, en La Libertad, es de **1,7** (según INEI, inter-censal 1993-2007). Sin embargo, del 2005 al 2007 se observa un crecimiento promedio de **2,5%**. En Trujillo la tasa enter-censal 2005-2007 indica **3,1%**. El número total de HOGARES censados en Trujillo al 2005 asciende a 172,038 (promedio de 4.5 personas por familia), mientras que el número de VIVIENDAS OCUPADAS registradas por el INEI es de 163,427, lo que indica que 8,611 familias no tienen vivienda única y adecuada para vivir (Déficit de arrastre al 2005).



Suponiendo que en dos años el número de hogares aumentó en 10,402 y que en ese lapso se construyeron y vendieron alrededor de 3,000 viviendas, **el nuevo déficit de viviendas al año 2007 es (8,611+7,402-3,000) =13,013 unidades.**

Comparando el crecimiento poblacional con la capacidad de construcción y venta de viviendas, se prevé que el déficit se incrementará en aproximadamente 3,700 unidades/año.

### DÉFICIT POR HACINAMIENTO

Análisis de la cantidad de hogares que viven en número de dos o más en una vivienda en la Provincia de Trujillo (¹).

- Las razones por las que de dos a más familias conviven en una sola vivienda pueden ser muy variadas, pero una de ellas podría ser la **fortaleza de los vínculos familiares**, asociada a –por ejemplo- **lazos laborales comunes** o **lazos de dependencia económica, de salud**, etc.
- Cualitativamente el estudio de dicha fortaleza y sus variantes podría generar propuestas de diferentes y nuevas tipologías de vivienda en condominio (casa o departamento), con más y diversos espacios comunes que mejoren la calidad de vida, pero con independencia por hogar (como alternativa a la oferta de edificios multifamiliares que prolifera actualmente).

Cuadro N° 1

DÉFICIT DE VIVIENDA POR HACINAMIENTO								TOTAL
Nº de Hogares por Vivienda	2	3	4	5	6	7	8	
Total de Viviendas por Caso	5,050	1,167	267	63	13	4	2	6,566
Total de Hogares por Caso	10,100	3,501	1,068	315	78	28	16	15,106
Déficit de Vivienda por Hacinamiento								-8,540

- Cuantitativamente 15,106 familias comparten 6,566 viviendas con hasta 7 hogares más – de acuerdo al detalle del Cuadro N°1-, lo que genera un déficit inicial de **8,540** viviendas (a las que habría que agregar posteriormente las que no son propias). Considerando que existen 7,475 viviendas desocupadas utilizables, teóricamente el déficit por hacinamiento se podría reducir hasta sólo **1,065** viviendas. Esta hipótesis es muy difícil de validar por cuanto no se podría asumir que 7,475 hogares estarían dispuestos a ocupar o tienen las condiciones para comprar o alquilar todas las viviendas desocupadas utilizables.
- Porcentualmente entre el 93 y el 99% de viviendas albergan un solo hogar en cada uno de los distritos de Trujillo. Dos hogares juntos viven en el 5,33% de viviendas de Florencia de Mora, en el 3,77% de Moche, en el 3,58% de La Esperanza, en el 3,46% de El Porvenir y en el 3,45% de Laredo. Por la alta población de los distritos de Trujillo Cercado y de Víctor Larco, no obstante su 2,70% en promedio, se registran 1,940 viviendas con dos hogares cada una, es decir, con **3,880** hogares. En los demás distritos los porcentajes de viviendas con dos o más hogares son mucho menores.

(¹) Contrariamente a lo que podría suponerse, a nivel regional únicamente en la provincia de Trujillo se encuentran viviendas con 7 y 8 familias, respectivamente (tan solo Chepén y Gran Chimú registran viviendas con 6 familias, en todas las demás provincias el nivel de hacinamiento es de 2 a 5 familias por vivienda).

## DÉFICIT POR HACINAMIENTO Y TIPO DE PROPIEDAD

Análisis de la cantidad de hogares que viven en número de dos o más en una vivienda comparada con el tipo de propiedad.

- El cuadro N°2 muestra a nivel provincial la relación entre la cantidad de hogares hacinados por vivienda (desde 2 x 1 hasta 8 x 1) y el tipo de propiedad de las mismas.

Cuadro N° 2 (Cantidad de Hogares)

	Alquilada	Propia, pagándola a plazos	Propia, totalmente pagada	Propia, por invasión	Cedida por el centro de trabajo	Cedida por otro hogar o institución	Otro	Total
Con 2 hogares	472	236	8040	656	54	568	74	10,100
Con 3 hogares	126	66	2901	186	9	198	15	3,501
Con 4 hogares	40	24	852	92	0	60	0	1,068
Con 5 hogares	20	0	270	10	10	5	0	315
Con 6 hogares	6	0	66	6	0	0	0	78
Con 7 hogares	0	0	28	0	0	0	0	28
Con 8 hogares	0	0	16	0	0	0	0	16
<b>Total Hogares</b>	<b>664</b>	<b>326</b>	<b>12173</b>	<b>950</b>	<b>73</b>	<b>831</b>	<b>89</b>	<b>15,106</b>
Total Viviendas	293	146	5271	416	32	366	42	6566
Déficit	-371	-180	-6902	-534	-41	-465	-47	-8540

- Los casos más numerosos se dan en **viviendas propias totalmente pagadas**, en los que la hipótesis más probable sea que los padres – adultos mayores– sean los propietarios y los hijos adultos, con sus respectivos hogares, sigan compartiendo la vivienda. El caso más relevante es el de 8,040 familias

que viven en 4,020 viviendas propias a razón de 2 x 1 y cuyos vínculos en la práctica probablemente sean indisolubles por razón de dependencia. Sin embargo, en la misma condición de propiedad viven 2,901 hogares en 967 viviendas (3 x 1), 852 hogares en 213 viviendas (4 x 1), 270 hogares en sólo 54 viviendas, a razón de 5 x 1 y otros más a razón de 6, 7 y 8 x 1, la mayoría de los cuales –se asume– sí demandan de otras viviendas para vivir adecuadamente. La hipoteca de la edificación pagada podría ser una alternativa para que 5,271 familias de las 6,902 deficitarias tengan acceso a una segunda vivienda propia. Sería importante que los inversionistas inmobiliarios exploren esta opción.

- El caso que probablemente tenga mayor urgencia de atención sería el de los 664 hogares en 293 **viviendas alquiladas**, por lo que dicho gasto mensual podría orientarse a la casa o departamento propios.
- A nivel distrital, la tendencia porcentual es muy similar a la de la provincia. Trujillo Cercado, La Esperanza y El Porvenir son los distritos que, de lejos, numéricamente registran la mayor cantidad de casos de viviendas propias o alquiladas con dos y tres hogares

## DÉFICIT POR HACINAMIENTO Y CANTIDAD DE DORMITORIOS

Análisis de las viviendas con diferentes cantidades de hogares y de habitaciones para dormir.

- El promedio aritmético de personas que componen un hogar en Trujillo es de 4,4. Aun cuando el Censo 2005 registra casos de hogares con 1 hasta más de 20 miembros, el INEI no proporciona información cruzada de la composición familiar respecto del número de hogares por vivienda o del

Cuadro N° 3 (Cantidad de Viviendas)

N° de Hogares en la Vivienda	Nro de Habitaciones para Dormir								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Con 1 hogar	11,141	35,302	48,889	36,643	15,817	5,367	2,266	778	389
Con 2 hogares	66	389	1,121	1,474	1,050	498	272	104	46
Con 3 hogares	16	70	114	275	253	188	130	58	34
Con 4 hogares	1	18	16	26	78	38	36	28	9
Con 5 hogares	3	5	6	8	8	13	8	3	5
Con 6 hogares	0	1	2	1	1	1	3	0	3
Con 7 hogares	0	0	1	0	1	0	0	0	0
Con 8 hogares	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Total	11,227	35,785	50,149	38,427	17,209	6,105	2,715	971	487

- Los datos del Cuadro N°3

corresponden a Viviendas a nivel provincial. En los distritos se reproducen situaciones porcentualmente similares con dos salvedades: 1) sólo en Trujillo Cercado y Víctor Larco las cantidades de viviendas con dos y tres dormitorios son casi iguales, y 2) sólo en Trujillo Cercado se registra viviendas con 7 y 8 hogares.

- Llama la atención que más de 46 mil viviendas –que albergan la misma cantidad de hogares (*relación 1 hogar x 1 vivienda*)- no cuenten con dormitorio o tengan tan sólo uno. Si bien hay casi un 16% de hogares trujillanos compuestos por una y dos personas (algo más de 27 mil hogares en toda la provincia, según el Cuadro N°4), no se puede asumir que todos ellos habiten en viviendas sin dormitorio o con uno. Por lo tanto, es de suponer que algunas decenas de miles de hogares de 3 á más miembros de familia viven en este nivel de hacinamiento y de baja calidad de vida.
- El caso de viviendas con dos hogares –suponiendo un total de 8 á 10 personas por unidad- se hace patético en viviendas con menos de tres dormitorios, que suman más de tres mil, lo que implica que alrededor de seis mil familias viven en extrema condición de hacinamiento.
- Los demás casos extremos son de mucha menor cuantía pero llegan a ser más dramáticos. Están consignados en el Cuadro N°3 en las celdas sombreadas. El mayor hacinamiento se observa en Trujillo Cercado, donde una vivienda con 7 hogares tiene apenas dos dormitorios y otra vivienda con 8 hogares tiene tan sólo 4 dormitorios.

### TENDENCIAS Y PREFERENCIAS EN DEMANDA DE VIVIENDA

*Análisis de la composición familiar y de los tipos de vivienda en relación a la oferta inmobiliaria.*

- En la Provincia de Trujillo el promedio de personas que componen un hogar es de 4,4. Sin embargo, el Censo del 2005 muestra composiciones de hogar desde 1 hasta más de 20 personas (ver Cuadro N°4). Cabe señalar que el caso mayoritario es de 4, con casi el 23%, seguido de tres y cinco personas por hogar en aproximadamente el 18% de casos cada uno. Esta situación se refleja de modo muy similar en cada distrito.

Cuadro N° 4		
N°	Hogares	%
1	10,188	5.92
2	17,242	10.03
3	31,738	18.46
4	39,065	22.72
5	30,595	17.79
6	18,858	10.97
7	10,602	6.17
8	6,275	3.65
9	3,251	1.89
10	1,825	1.06
11	986	0.57
12	614	0.36
13	306	0.18
14	147	0.09
15	130	0.08
16	48	0.03
17	24	0.01
18	19	0.01
19	13	0.01
20	12	0.01
21	4	0

- Hogares de 2 y 1 miembros tienen importantes porcentajes de alrededor del 10 y 6% respectivamente, respecto de los cuales se puede plantear dos hipótesis: que sean personas mayores cuyos hijos han migrado del hogar por muy variadas razones, o que sean jóvenes que se independizan o que recién forman pareja conyugal, en cuyo caso el hogar puede crecer.
- Hogares de 6 y 7 miembros tienen similar importancia porcentual, también con aproximadamente el 10 y 6% respectivamente. Sumados al 3,7% de hogares de 8 miembros, al casi 2% de hogares con 9 personas y al 1% de hogares con 10, se concluye que no menos de 40 mil hogares requieren viviendas con al menos 4 ó 5 dormitorios (de tamaño regular los que deban albergar más de una persona). El Cuadro N° 3 indica que en la provincia sólo hay algo más de 21 mil viviendas de 4 á 5 dormitorios para hogares individuales, lo que expresa un apreciable déficit de calidad de vida en cerca de 19 mil viviendas, sin considerar la posibilidad de hogares de 5 ó menos personas que ya habitan viviendas de 4 ó 5 dormitorios (lo que incrementaría el déficit).
- El Cuadro N° 5 consigna la diversidad de cantidades de vivienda por tipo de propiedad en relación al número de habitaciones para dormir. Los casos más relevantes – obviamente- son los de las viviendas propias totalmente pagadas y las que se están pagando a plazos, en las que la tendencia de viviendas de 2 y 3 dormitorios es

abrumadoramente mayoritaria. Esto no sucede en viviendas alquiladas, donde la tendencia es de 1 á 2 dormitorios.

- Observando los totales del Cuadro, para todos los tipos de propiedad de vivienda, las de 2 dormitorios ocupan de lejos el primer lugar. Pero se puede suponer que no

necesariamente es así porque se ajustan al tamaño de la mayoría de hogares que albergan, sino por razones estrictamente económicas.

Cuadro N° 5 (Cantidad de Viviendas)

Tipo de Propiedad	Nro de Habitaciones para Dormir								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Alquilada	3,747	6,901	6,648	3,844	1,158	241	73	19	16
Propia, pagándola a plazos	282	900	1,941	1,600	643	198	56	19	12
Propia, totalmente pagada	3,142	17,737	31,798	28,403	13,887	5,286	2,440	872	437
Propia, por invasión	1,649	4,347	4,791	2,218	791	206	60	22	9
Cedida por el centro trabajo	283	616	364	163	52	9	8	2	1
Cedida por otra institución	2,001	4,778	3,896	1,792	539	130	64	28	10
Otro	123	506	711	407	139	35	14	9	2
Total	11,227	35,785	50,149	38,427	17,209	6,105	2,715	971	487

- Cabe anotar que el número total de viviendas de 4 y 5 dormitorios equivale a casi el 15%, lo que confirma la necesidad de incrementar la oferta inmobiliaria de esta tipología a costos accesibles para familias numerosas.
- El Cuadro N° 6 consigna información de viviendas según su tipo en relación a la propiedad de las mismas. La vivienda tipo Departamento en edificio es un caso que va creciendo debido a que la oferta inmobiliaria está imponiendo esa tipología con éxito desde hace pocos años. Llama la atención que el número de departamentos en alquiler sea muy similar al de las viviendas propias (en pago y pagadas).
- El 4,5% de departamentos en el conteo provincial no refleja la realidad en los distritos. Trujillo Cercado y Víctor Larco cuentan con más del 10% de sus viviendas en edificios multifamiliares. Sin embargo en el resto de distritos la presencia de casas independientes es aun muy fuerte, con más del 94% en todos los casos, llegando al 100% en Poroto. La preferencia de las familias trujillanas por la casa independiente es todavía muy fuerte y se refleja en la rapidez de las ventas de la oferta de casas y en el hecho de que los departamentos en edificios que más rápido se venden son los del primer piso, seguidos por los del segundo piso.
- Las viviendas en quinta y en vecindad, que juntas significan cerca del 3% del total, señalan la opción válida de condominios o conjuntos residenciales que permitan mayor socialización de los hogares y mejor calidad de vida, compartiendo espacios de servicios comunes privados.

Cuadro N° 6

Tipo de Vivienda

Tipo de Propiedad	Casa Independiente	Depto. en edificio	Vivienda en quinta	Casa Vecindad	Choza o cabaña	Viv. improvisada	No destinado	Otro	Total	
Alquilada	16,548	3,463	1,104	1,329	-	-	200	20	22,664	13.9%
Propia, pagándola a plazos	4,733	849	37	20	2	6	-	15	5,662	3.5%
Propia, totalmente pagada	99,893	2,669	882	630	13	62	148	10	104,307	63.8%
Propia, por invasión	13,603	-	-	-	16	484	-	-	14,103	8.6%
Cedida por el centro trabajo	1,218	71	15	36	8	48	90	14	1,500	0.9%
Cedida por otra institución	11,983	319	119	251	15	430	114	12	13,243	8.1%
Otro	1,879	14	12	5	2	20	12	4	1,948	1.2%
Total	149,857	7,385	2,169	2,271	56	1,050	564	75	163,427	100.0%
	91.7%	4.5%	1.3%	1.4%	0.0%	0.6%	0.3%	0.0%	100.0%	

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento realizó en la ciudad de Trujillo, en Julio del 2003, el estudio de ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA DE VIVIENDA con proyección de dos años.

En términos globales se calculó una demanda real de 25,000 nuevas viviendas en los 7 principales distritos de Trujillo. Hasta fines del año 2005 se prevé que se haya satisfecho el 10%. De continuar con el mismo ritmo de construcción de viviendas, se tardaría unos 10 años más para cubrir sólo la demanda del 2003, a lo cual habría que sumar la nueva demanda de la década posterior.

A continuación se consigna el estudio ministerial indicado:

#### A. POBLACIÓN Y HOGARES

Población: Alrededor de 700 mil personas

Hogares : Alrededor de 142 mil hogares

Distribuidos en los siguientes niveles socio-económicos del segmento objetivo estudiado:

DESCRIPCION	TOTAL	NSE B	NSE C	NSE D
% del Universo	83.5%	13.5%	34.0%	36.0%
Nº de Hogares	118 000	19 000	48 000	51 000

#### B. ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA

**Primera Aproximación:** Hogares No Propietarios de Vivienda

DESCRIPCION	TOTAL	NSE B	NSE C	NSE D
% Hogares No Propietarios	43.9%	41.5%	45.0%	44.2%
Nº de Hogares	52 000	7 900	21 600	22 500

Esta Primera aproximación da como resultado el Número de Viviendas que conforman la **Demanda Potencial**.

**Segunda Aproximación:** Intención de construir o adquirir vivienda

DESCRIPCION	TOTAL	NSE B	NSE C	NSE D
% Hogares con intención de construir o adquirir	89.9%	91.5%	91.4%	87.7%
Nº de Hogares	46 600	7 200	19 700	19 700

Esta Segunda aproximación permite conocer el Número de Hogares interesados en construir o adquirir Vivienda.

**Tercera Aproximación:** Hogares con Intención de construir o adquirir vivienda en un plazo máximo de 2 años:

DESCRIPCION	TOTAL	NSE B	NSE C	NSE D
% Hogares que construirían	44.3%	22.4%	41.4%	58.7%
Nº de viviendas a construir	21 400	1 600	8 200	11 600
% Hogares que comprarían	55.7%	77.6%	58.6%	41.3%
Nº de viviendas a comprar	25 200	5 600	11 500	8 100

DESCRIPCION	TOTAL	NSE B	NSE C	NSE D
% Hogares que construirían o comprarían hasta en 2 años	67.3%	80.0%	64.6%	63.1%
Nº de viviendas a construir	13 900	1 300	5 300	7 300
Nº de viviendas a comprar	16 500	4 500	7 400	4 600

Esta Tercera aproximación indica que se construirían 13.9 mil viviendas y se comprarían 16.5 mil viviendas nuevas al 2005.

**Cuarta Aproximación:** Ajuste en base al Nivel de Satisfacción con la Vivienda que habitan actualmente, ya que se considera que los jefes de hogar que se encuentran Muy Satisfechos no harán mayor esfuerzo para conseguir una vivienda propia. Por lo tanto se descartan estos hogares:

DESCRIPCION	TOTAL	NSE B	NSE C	NSE D
% Hogares Muy Satisfechos	3.5%	6.2%	4.0%	1.6%
% del resto de Hogares	96.5%	93.8%	96.0%	98.4%
Nº de viviendas a construir	13 500	1 200	5 100	7 200
Nº de viviendas a comprar	15 800	4 200	7 100	4 500

**Quinta Aproximación:** Ajuste en base a la Forma de Pago de la Vivienda, ya que se considera que los jefes de hogar que dijeron que tomarían un crédito financiero son los más creíbles en que puedan comprar o construir una vivienda. Los que dijeron que lo harían al contado manifestaron que el dinero lo conseguirían ahorrando o mediante aportes de los familiares, lo cual definitivamente les tomaría en la mayoría de los casos más de 2 años. Por lo tanto, sólo se considera a los que dijeron crédito financiero:

DESCRIPCION	TOTAL	NSE B	NSE C	NSE D
% Hogares que tomarían un crédito financiero	88.3%	92.0%	89.9%	84.8%
Nº de viviendas a construir	11 800	1 100	4 600	6 100
Nº de viviendas a comprar	14 100	3 900	6 400	3 800
Total de viviendas	25 900	5 000	11 000	9 900

#### **Perspectivas de desarrollo de la vivienda al 2011, 2021 y 2050**

Existe un déficit de “arrastre” que no está adecuadamente diagnosticado y que significa la falta actual de vivienda con óptimas condiciones de vida para la población actual. Es decir, no sólo considera la necesidad de vivienda nueva para familias nuevas, sino además de vivienda ampliable para familias que crecen y vivienda remodelable para unidades en deterioro. A ese déficit de arrastre al 2005 se debe sumar el déficit proyectado a 6, 16 y 45 años para visualizar dichos escenarios.

Trujillo ha empezado una metamorfosis vertiginosa a raíz del crecimiento de la oferta inmobiliaria. A un ritmo inicial de 500 viviendas por año, la ciudad está “cubriendo sus vacíos” en el continuo urbano y está creciendo en altura en zonas consolidadas. Lotes de terreno antes unifamiliares ahora están dando paso a multifamiliares, con lo se llega a cuadruplicar o quintuplicar el número de habitantes por lote y, por consiguiente, la densidad. En realidad, esta explosión inmobiliaria en la ciudad está consiguiendo “trasladar” densidades de una zona a otra, es decir, de viviendas hacinadas con dos o más hogares y baja calidad de vida, a viviendas uni-familiares con alta calidad de vida. Al 2011, con una adecuada cobertura de servicios básicos y reduciendo al mínimo la migración del campo a la ciudad, en Trujillo se habrían satisfecho las necesidades de unas tres a cinco mil familias nuevas más, todas dentro del continuo urbano, llegando tal vez al tope máximo de crecimiento vertical sin mayor expansión horizontal. Aún así, el número acumulado de unidades de vivienda sería de lejos insuficiente para cubrir la demanda planteada hipotéticamente por el Ministerio, de más de 25 mil viviendas hasta el año 2005.

En el período del 2011 al 2021 se deberá prever la creación de polos autogestionarios de desarrollo en las zonas de expansión al norte y sur de la capital de la Región. En cada polo será necesario desalentar el excesivo crecimiento urbano horizontal bajo, para alentar perfiles verticales y altos, sin detrimento de la calidad de vida de los pobladores. Todo ello, acompañado de un mayor dinamismo empresarial privado, permitiría visualizar un escenario de construcción de 2 000 unidades por cada año del decenio. De ser así, al 2021 se habría cubierto el déficit diagnosticado.

Del 2021 al 2050 se esperaría grandes cambios en la tecnología constructiva de la vivienda, mucho más sintonizada con la ecología y con el medio-ambiente de cómo la conocemos hoy en día. También es de esperarse cambios eco-comportamentales en las sociedades urbanas y rurales.