



Análisis de la vida suburbana de Morelia Propuesta de redensificación y *Vivienda Vertical*

Tesis para obtener el título de Arquitecto

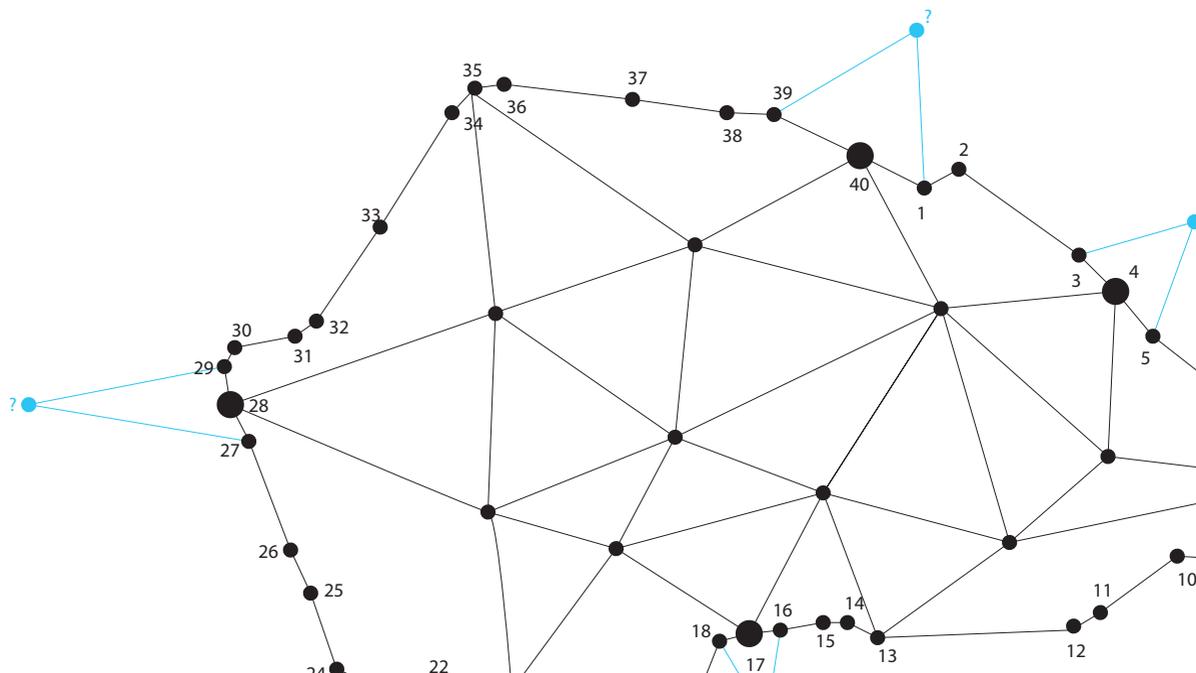
Waldemar Aguado Butanda

Asesor: Dr. Axel Becerra Santacruz

Sínodo: Dra. Eugenia M. Azevedo Salomao

Arq. Ruth E. Hernández Razo

AGOSTO 2013



Análisis de la vida suburbana de Morelia Propuesta de redensificación y *Vivienda Vertical*

Tesis para obtener el título de Arquitecto

Waldemar Aguado Butanda

Asesor: Dr. Axel Becerra Santacruz

Sínodo: Dra. Eugenia M. Azevedo Salomao

Arq. Ruth E. Hernández Razo



A mi abuelita, familia y amigos
por todo su apoyo.

Facultad de Arquitectura
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Morelia, Michoacán, México.

Agosto 2013

Resumen

Esta investigación se enfoca en el análisis de la vida suburbana de Morelia, que, bajo el modelo actual de crecimiento, ha sufrido una expansión descontrolada de su mancha urbana, lo cual tiene características que no llevan a una ciudad sostenible. La sociedad que vive fuera del anillo periférico se ha encontrado con problemas de distintos tipos al momento de realizar sus actividades cotidianas debido a las grandes distancias a las que se ubican sus hogares y a la falta de infraestructura y equipamiento en estas zonas.

El modelo de ciudad difusa, como varios autores la han definido, ha traído problemas a nivel urbano en Morelia, provocando que la ciudad haya crecido más en los últimos 10 años que en los 400 anteriores.*

El trabajo propone una serie de estrategias urbanas aplicables a la ciudad de Morelia y con un propuesta arquitectónica de vivienda vertical en la zona urbana de Morelia que se aplican algunas de estas estrategias.

*ÁLVAREZ Mendoza, Benjamín, "Crecimiento urbano, principal problema de Morelia", en diario *Cambio de Michoacán*, mayo 18 2011, Morelia, México.

Índice

1. Introducción

11



29

Antecedentes

121



3. Análisis macro de oportunidad



123

Nuevo urbanismo

129



Ciudad compacta

135

Ciudad nítida

145

Obsolescencia Urbana

149

Planteamiento estratégico

40

2. Análisis del Problema

43
Análisis urbano

83
Análisis social

101
Análisis económico

111
Dignóstico:
111 • Síntesis
112 • FODA

117
Conclusiones

155

4. Ejemplo práctico

157
Introducción

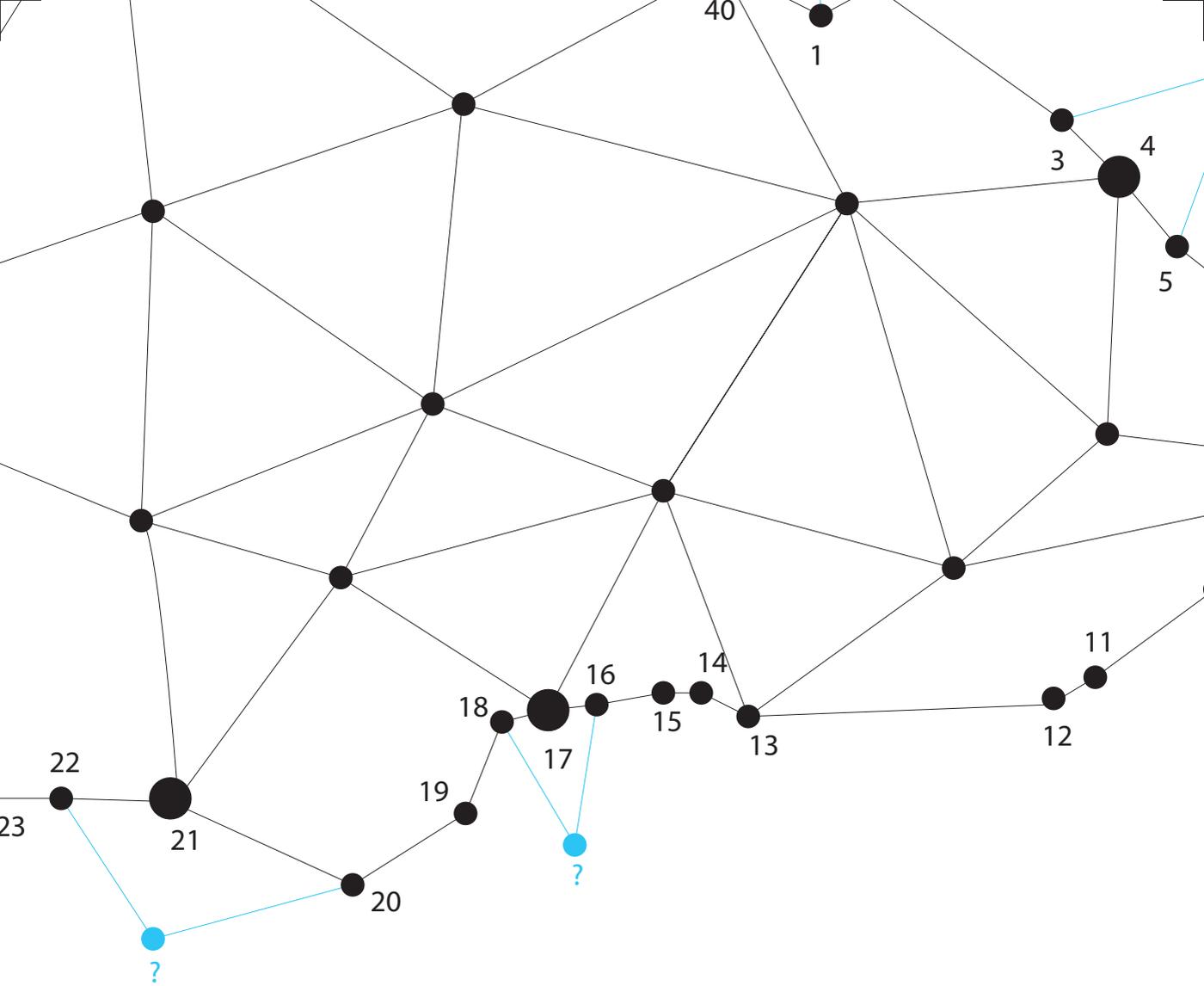
161
Ubiación
y análisis del predio

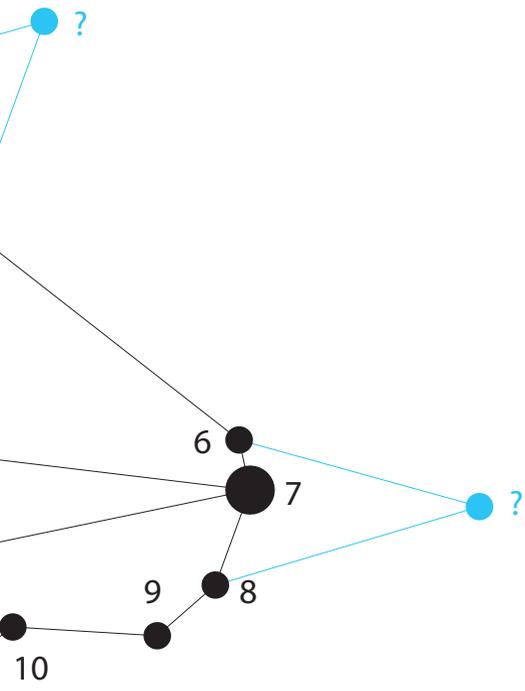
173
Concepto
y criterios

177
Proyecto
arquitectónico

200
Conclusión

202
Bibliografía





1. Introducción

El problema de vivienda en México tiene un papel protagónico en la escena urbana de las ciudades del país. En Morelia este problema se ha tratado de resolver mediante un modelo de crecimiento difuso en el que, las autoridades del ayuntamiento, la presión de los desarrolladores inmobiliarios y los créditos de los banqueros, han permitido la construcción de desarrollos habitacionales de bajo costo en territorios baratos en las afueras de la ciudad. Esto ha detonado la creación de más unidades habitacionales de interés social, ocasionando que la ciudad crezca sin una planeación adecuada y control alguno mas allá del anillo periférico. Esto ha sido ocasionado por varios factores, incluyendo el permiso del gobierno en nombre de crear vivienda “digna” para la clase trabajadora, autorizando la construcción de estos desarrollos.¹

El principal problema que se ha generado es la distancia, poco a poco la población se ha ido alejando del lugar en el que desarrollan sus actividades cotidianas, esto ha ocasionado otros problemas como consecuencia, que han sido expuestos por distintos medios de comunicación a nivel local y nacional, algunos de estos problemas son: mayor inversión de tiempo y dinero en movilidad, desordenes alimenticios, inseguridad, menor tiempo de convivencia familiar, individualización de las personas, entre otros, además de crear necesidades colaterales como más automóviles, servicios, equipamiento, infraestructura, mediante el

1 SÁNCHEZ, Javier, “La vivienda ‘social’ en México, pasado - presente - futuro?”, Sistema nacional de creadores emisión 2008, Julio 2012, México.

mayor consumo de recursos, materiales y energía.

Este estudio consiste en hacer un análisis de la vida suburbana de Morelia para después plantear una solución a la problemática identificada mediante el proyecto: fraccionamiento de interés social dentro de la ciudad de Morelia como alternativa a desarrollos suburbanos.

El objetivo principal de este proyecto es evidenciar esta situación y mostrar que se pueden realizar desarrollos habitacionales accesibles a la población y cercanos al primer cuadro de la ciudad, a través de un ejemplo práctico, resolviendo uno de los problemas principales y el que probablemente genere todos los demás: la distancia. Actualmente existen algunos conjuntos habitacionales de tipo vertical dentro de la ciudad, pero son de un nivel alto y, con la situación económica actual del país, es un sector muy pequeño de la población el que tiene acceso a esta opción.

Para la realización del proyecto, primeramente se desarrollará un estudio social, urbano y económico. Posteriormente se plantearán algunos principios y conceptos urbanos mediante los que se han evitado o solucionado problemáticas similares. Finalmente se realizará el proyecto para el que se necesitan identificar uno o varios predios con una ubicación estratégica, que cuenten con la infraestructura, comunicación y servicios necesarios.



Img. 1: Fraccionamiento Villas del Pedregal
Autor

Por lo anterior, la densificación es pieza clave para la planificación de las ciudades actualmente. El nuevo plan de vivienda de la presidencia de México marca como una estrategia el evitar el crecimiento desordenado de las ciudades y la expansión de manchas urbanas, además de fomentar los desarrollos de vivienda vertical permitiendo el aprovechamiento del suelo.²

Con este proyecto se logrará ejemplificar soluciones de desarrollos que serán cada vez más accesibles para la sociedad moreliana, mejorando la calidad de vida de las personas que habitarán en estos conjuntos dentro de la mancha urbana con mayor infraestructura y servicios. A largo plazo, a nivel ciudad-sociedad, se comenzará a usar más el transporte urbano y menos el automóvil, lo cual provocará su mejoría continua, mantenimiento y su cuidado por parte del usuario.

2 RUBÍ, Mauricio & Yuridia Torres , “EPN presentará antes reglas para el sector de vivienda”, en diario *El Economista*, abril 11 2013, Ciudad de México, México.



Planteamiento del problema

El problema de la necesidad de vivienda accesible para la clase trabajadora ha llevado a la construcción de algunos fraccionamientos en las afueras de Morelia, las cuales han detonado la creación de decenas de unidades habitacionales suburbanas de interés social. Al crear los primeros fraccionamientos de este tipo en las afueras, no se pensó en las consecuencias tan grandes que habría. Debido al permiso del gobierno para construir estos desarrollos y al éxito comercial de los mismos, promovidos por los que otorgan créditos para vivienda (INFONAVIT, FOVISSTE, bancos, etc.), se detonó la creación de más unidades habitacionales, que cada vez se alejaban más de la ciudad. Esto ha generado un crecimiento descontrolado de la ciudad, sin pensar en las consecuencias que esto trae a la población, a su tipo de vida, y al funcionamiento de la ciudad en cier-

tos puntos.

La población del país fue en aumento hasta la década de los 80's en la que el factor de crecimiento comenzó a disminuir cada década (en 1980 la población era 38.6% mayor en comparación con 1970, en 2010 el crecimiento fue del 15.2%). En Michoacán el factor de crecimiento no ha sido tan alto como a nivel nacional y comenzó a descender a partir de los 90's (en 1990 fue de 23.7%, en el 2000 de 12.3% y en 2010 de 9.2%). En cambio, en la ciudad de Morelia este indicador siempre ha superado al del estado y al del país, teniendo su tope en 1980, en el que fue de 61.9%, a partir de entonces comenzó a descender, pero siempre estando por encima del nacional y el estatal. En 1990 el aumento poblacional bajó a 39.6%, en el 2000 a 25.9% y en 2010 fue de 17.5%.³

Analizando el crecimiento poblacional desde un panorama más amplio, los datos son los siguientes: de 1980 al 2010 el crecimiento de la población en el México fue del 38.3%, en Michoacán fue del 51.7% y en Morelia, del 106.6%.⁴

En cuanto a vivienda, al igual que la población, el factor de crecimiento comenzó a disminuir entre 1980 y 1990, pero la disminución por década no es tan considerable (en México en 1980 era del 45.7% y en Michoacán del 26.5%, en 2010 en el país fue del 30.8%,

³ INEGI, Censo nacional de población, 1950-2010.

⁴ *Idem.*

en el estado fue del 26% y en Morelia del 33%). Esto nos indica que cada vez hay más viviendas por persona (una vivienda cada 5 personas en 1990 y una cada 4 personas en 2010).⁵

La ocupación de la vivienda es un factor importante por mencionar, durante los 80's y 90's el porcentaje de ocupación se mantuvo al rededor del 50%, pero del 2000 al 2010 se redujo dramáticamente, en el país bajó de 47.6% a 24.3% y en el estado de 51.2% a 23.2%.⁶ Esto nos indica la gran cantidad de viviendas desocupadas que existen, y en gran parte se debe a los problemas que trae la vida suburbana en la cotidianeidad, además de que las viviendas no son adecuadas para llevar una vida digna.

Los desarrollos de este tipo están ubicados a grandes distancias del centro de ciudad. De acuerdo a algunos estudios que se exponen más adelante, los principales problemas que generan las largas distancias son:

- Incremento del tiempo de transporte
- Incremento en gastos de transporte y alimentación
- Desordenes alimenticios
- Inseguridad
- Incremento del número de automóviles
- Disminución del tiempo de convivencia familiar

⁵ *Idem.*

⁶ *Idem.*

- Desintegración familiar
- Individualización de las personas
- Menor productividad
- Largas distancias para acceder a servicios básicos
- Mayor probabilidad de accidentes por recorridos diarios en carretera federal
- Abandono de viviendas

Al satisfacer la necesidad de autos y casas, como consecuencia, surgen problemas de tránsito en vías principales, problemas espaciales y de crecimiento de la ciudad, llevando a la creación de más unidades habitacionales, aún más lejos de la ciudad, regresando al problema inicial que se hace cada vez más grande y está afectando a más personas. Con esto se crea un círculo vicioso que potencia los problemas con el paso del tiempo.

Con estas circunstancias los fraccionamientos se convierten en las llamadas ciudades dormitorio, definidas como conjuntos suburbanos de una gran ciudad cuya población laboral se desplaza grandes distancias a diario a su lugar de trabajo dentro de la ciudad.⁷

7 Diccionario de la Lengua Española, Real Academia Española, Vigésima segunda edición, 2001.

Justificación

Los actores que influyen en el crecimiento y planeación de Morelia necesitan comenzar a hacer consciencia y a actuar para resolver este problema, de lo contrario se irá haciendo más grande. La ciudad puede llegar a conurbarse con varios municipios cercanos, los límites geográficos serían más difusos. Al pasar esto las distancias serán cada vez mas grandes y los límites de la ciudad van siendo cada vez menos claros. Los elementos con que cuenta una ciudad difusa están dispersos, segregados socialmente, este tipo de crecimiento requiere mayor consumo de recursos y genera una rápida obsolescencia urbana, entre otros problemas.⁸

Michoacán es uno de los 8 estados del país que abarcan el 53.7% del rezago habitacional, con una demanda de adquisición de 25,360 viviendas. Más de la mitad de estas viviendas se distribuirán en localidades urbanas.⁹ En 2012 la Sociedad Hipotecaria Federal contabilizó 4,053 viviendas de interés social en los suburbios y en la periferia, en contraste con las 285 que se generaron dentro de la ciudad, de las cuales solo 19 se encuentran en zona céntrica.¹⁰ Estos números no son aceptables, ya que no hay una oferta diversa en cuanto a la ubicación de las viviendas. Si los indicadores siguen mostrando lo

8 RUEDA, Salvador, "La ciudad compacta y diversa frente a la urbanización difusa", artículo en <http://habitat.aq.upm.es>, 1998, Barcelona, España.

9 Sociedad Hipotecaria Federal, "México: Rezago habitacional, demanda de vivienda 2012 y bono demográfico", abril 2012, México.

10 Sociedad Hipotecaria Federal, www.shf.gob.mx.

mismo, la ciudad seguirá creciendo de forma descontrolada.

La alta demanda mencionada se puede ver como una oportunidad para, a través de la vivienda, reordenar la ciudad mediante estrategias de redensificación, claridad y estructura de la ciudad.

Objetivos

- Analizar la vida suburbana de la ciudad de Morelia. ¿Cómo es la vida de los suburbios en Morelia?.
- Conocer el estilo de vida que llevan las personas que habitan en los suburbios de la ciudad. ¿Qué calidad de vida tienen los habitantes de los suburbios de Morelia?.
- Analizar las consecuencias que generan los suburbios en la ciudad. ¿Cuáles son los problemas más importantes que causan los suburbios a la ciudad y su sociedad?.
- Demostrar que la ciudad puede densificarse a través de la generación de desarrollos de vivienda de interés social dentro de la ciudad. ¿Se pueden crear desarrollos de interés social dentro de la ciudad sin incrementar el costo final y elevando la densidad de la ciudad?.

Metodología de investigación

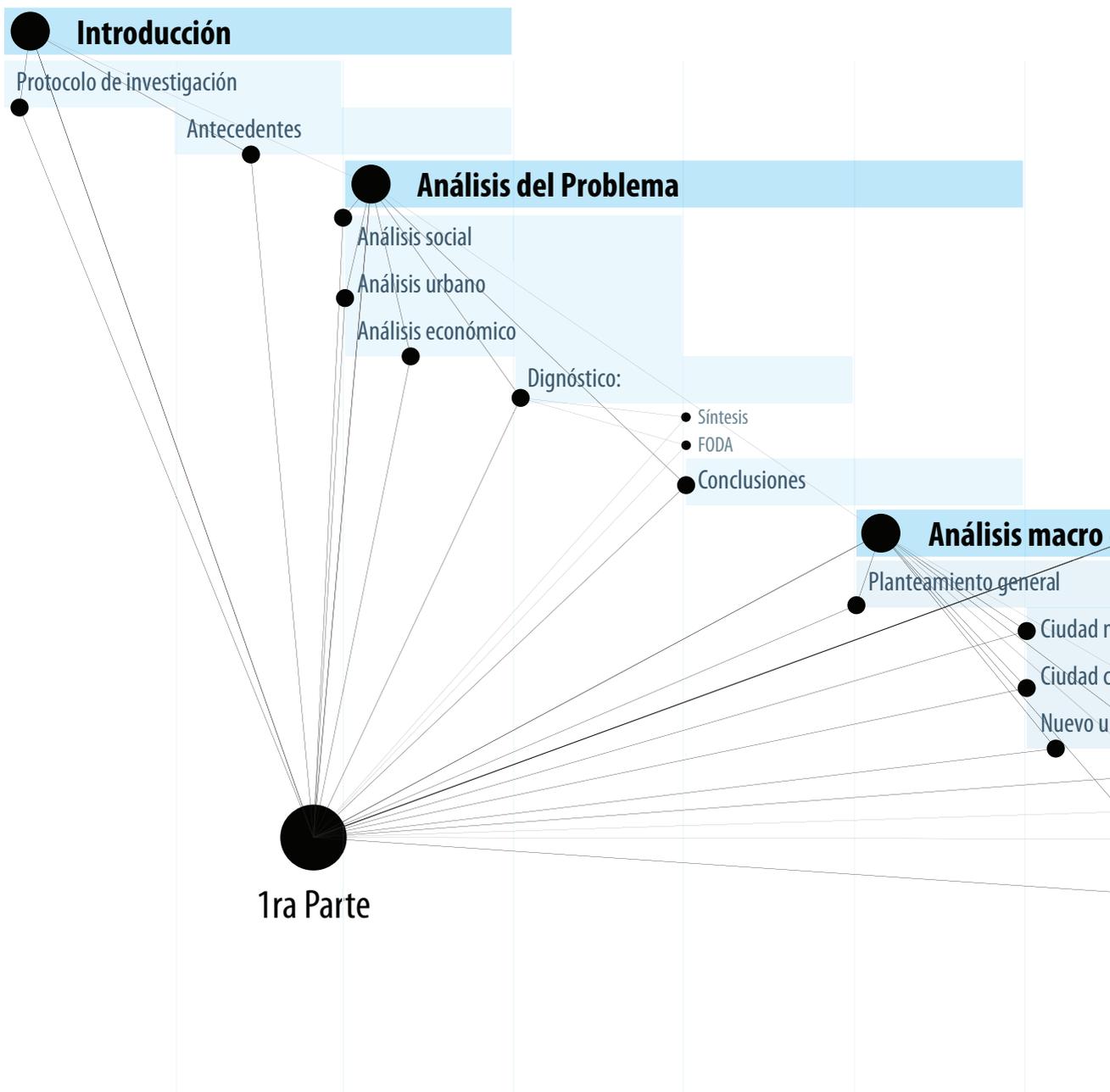
Este trabajo está dividido principalmente en dos partes, la teórica y la práctica, cada una con sus subdivisiones, en la siguiente página se encuentra explicada de forma gráfica.

La primera parte del trabajo se divide en tres secciones: protocolo de investigación, análisis del problema y análisis macro de oportunidad.

En la introducción se explica el enfoque del estudio, su estructura, la forma en que se realizará y los antecedentes del tema, incluyendo antecedentes urbanos en general y de vivienda suburbana.

La sección de análisis del problema se conforma por cinco partes:

- Análisis social: mediante el estudio de campo, encuestas, entrevistas y monitoreo, se identificarán los principales problemas de los fraccionamientos más lejanos, en particular Villas del Pedregal
- Análisis urbano: se estudiará a nivel ciudad las consecuencias que han traído los desarrollos suburbanos, el crecimiento de la mancha urbana y las distancias a las que se encuentran estas unidades habitacionales, además de identificar el equipamiento, infraestructura y servicios con que cuenta la



Gráfica 1: Metodología de investigación

2da Parte

de oportunidad

Urbán
Compacta
Urbanismo

Casos de estudio

- Nacionales
- Internacionales

Planteamiento estratégico

Ejemplo práctico

Ubicación y análisis del predio

Concepto

Proyecto arquitectónico



zona del caso de estudio de Villas del Pedregal

- Análisis económico: se obtendrán datos de costos de vivienda, salarios mínimos, oferta y demanda de vivienda de interés social en la ciudad y se compararán costos en distintas zonas de la ciudad.

En la sección de análisis macro de oportunidad se plantearán distintos conceptos generales de urbanismo enfocándose a los tipos de crecimiento y organización de las ciudades. También se analizarán algunos casos de estudio y se finalizará con un planteamiento estratégico para la ciudad de Morelia, que consistirá en conceptos aplicables a la ciudad.

Finalmente, en la segunda parte del trabajo, se realizará el ejemplo práctico, en el que se desarrollará el proyecto después de haber analizado las características de distintas ubicaciones y de desarrollar los conceptos que se aplicarán al proyecto.

Obtención de datos

Se analizarán varias variables para identificar los problemas, tales como:

- Tiempo de transporte
- Gasto en transporte
- Tipo de alimentación
- Gasto en alimentación
- Índices de inseguridad
- Tiempo de convivencia familiar

En el caso particular de Villas del Pedregal se realizará un estudio para identificar a qué distancia la gente realiza sus actividades diarias, como trabajo, educación, recreación, etc. Se ubicarán escuelas de distintos niveles, puntos de abasto, espacios de recreación y entretenimiento, entre otros, para determinar si el equipamiento existente es suficiente para la zona y saber si los habitantes tienen distintas opciones o están limitados en sus elecciones.

Además se realizarán encuestas y entrevistas para complementar la información.

Los tiempos de transporte se obtendrán realizando los recorridos en auto y en transporte público, en distintos momentos del día, horas pico y horas de poco tránsito.

En el aspecto económico se estudiará la demanda que existe actualmente en cuanto a la compra de casas y/o departamentos de interés social, así como las zonas en las que esta oferta se encuentra. Estos datos se obtendrán mediante la investigación en periódicos, internet e instituciones relacionadas con la vivienda.

Alcances

Se realizará un análisis de la vida sub-urbana mediante entrevistas, encuestas y seguimiento de la vida cotidiana de algunas personas en específico, con lo cual se pretende conocer las características y los problemas

que la vida sub-urbana trae a la sociedad protagónica. Además se analizarán los problemas a nivel urbano enfocándose en aspectos como el transporte, distancias, crecimiento descontrolado de la mancha urbana, legibilidad de la ciudad, etc.

Se realizará una investigación de conceptos básicos de urbanismo, así como de conceptos que se han desarrollado en décadas más recientes en distintos países. Estos conceptos se explicarán brevemente y se analizarán para plantear formas de aplicación en la ciudad.

Este estudio consiste en una investigación preliminar, es un primer intento de reunir ideas, sugerir estrategias mediante las cuales se podrían desarrollar y poner a prueba a nivel macro.

Finalmente se desarrollará un proyecto como ejemplo en el que se presenten distintas estrategias, a nivel micro, de densificación y solución de vivienda de interés social dentro de la ciudad.

Antecedentes

Los asentamientos humanos han ido evolucionado con el paso de los años, pero al hablar del fenómeno urbano, surge, de acuerdo a varios autores¹¹, durante el periodo neolítico (7000 a.C.). En este periodo se pasó de una vida nómada a una vida sedentaria, debido al cambio en las actividades que el hombre realizaba para sobrevivir (agricultura y cría de animales). Estos cambios trajeron la “revolución neolítica”, que consistió en un excedente en la producción de alimento, lo cual fue objeto de cambio y trajo un aumento en la densidad de población y una nueva organización social. El factor económico fue uno de los principales impulsores en la aparición de las civilizaciones urbanas.¹²

Las primeras ciudades se desarrollaron con la “revolución urbana” (3500-3000 a.C.) de acuerdo con Gordon Childe, que menciona que aproximadamente en el transcurso del cuarto milenio se reunieron los requisitos suficientes para llevar a cabo la revolución urbana, ya fuera por invención o descubrimiento.¹³

Pero el término urbanismo surge muchos años después, con la “Revolución Industrial”, la cual surgió en Inglaterra más tarde en el resto de Europa durante la

11 MORRIS, A.E.J., “Historia de la forma urbana. Desde sus orígenes hasta la Revolución Industrial”, Gustavo Gili, Barcelona, 1984.

12 BAIROCH, Paul, “De Jericó a México (historia de la urbanización)”, Trillas, México D.F., 1990.

13 CHILDE, Gordon, “Los orígenes de la civilización”, Fondo de Cultura Económica, México, D.F., 1954.

segunda mitad del siglo XVIII y principios del siglo XIX. Durante este periodo las ciudades sufren la mayor transformación desde el Neolítico, transformaciones en distintos aspectos, socioeconómico, tecnológico, cultural, etc. Llegó la industria y la manufactura, nuevos medios de transporte como el ferrocarril y el barco de vapor, además de cambios tecnológicos que favorecieron a la producción en serie. Se incrementó la población en las ciudades con el traspaso de la población del campo a la ciudad, esto provocó que el crecimiento de población se saliera de control. Con esto surgen las clases sociales y la depredación de la naturaleza, afectando el medio ambiente.¹⁴

Todos los cambios que trajo la revolución industrial a las ciudades, ocasionaron infinidad de fenómenos y problemas urbanos. Se puede considerar que el urbanismo inicia con los comienzos de la civilización y continúa con las ciudades contemporáneas, sin embargo, el paso del siglo XIX al XX fue el que trajo modificaciones importantes en la percepciones de la ciudad y por lo tanto en la forma de pensarla, con esto, nace el urbanismo como una disciplina destinada a ordenar las ciudades.¹⁵

Podemos encontrar muchas definiciones del concepto de “urbanismo”, la más básica, de la Real Academia

14 BAIROCH, Paul, De Jericó a México (historia de la urbanización), Trillas, México D.F., 1990.

15 KRAUEL, Jacobo, Nuevos espacios urbanos, Carles Broto i Comerma, Barcelona, España, 2006.

Española, lo define como la concentración y distribución de la población en ciudades.¹⁶ En la mayoría de las definiciones encontraremos las palabras “calle”, edificio” y “sociedad”, la forma en que se usen son relativas a la persona que defina el concepto. Podríamos definir al urbanismo como la ciencia o disciplina que estudia e interviene en la ciudad a partir de un plan, modelo o teoría, organizando a la población en la misma a través de la distribución de calles y edificios.

Dentro de estos antecedentes, es importante identificar que la vivienda es el componente básico de la ciudad, lo cual la convierte en un factor determinante en el crecimiento y organización de las ciudades. Es importante tener esto en cuenta al momento de analizar y planear la ciudad.

La ciudad contemporánea

Durante la segunda mitad del siglo XIX y el siglo XX la ciudad se considera como un hecho cultural y surgen dos grupos que inciden sobre la ciudad: culturalistas y progresistas. Por un lado, los culturalistas tomaban como base los valores espirituales de la persona y tomaban al ciudadano como componente de un grupo humano con identidad y tradiciones, además de tener un sentido estético y artístico; y por otro, los progresistas se basaban en las necesidades materiales de la so-

¹⁶ Diccionario de la Lengua Española, Real Academia Española, Vigésima segunda edición, 2001.

ciudad y tomaban al ciudadano como un ser cuantificable según sus requisitos fisiológicos, y actuaban con una lógica funcional.¹⁷



Img. 2: Bologna.
www.wikitravel.org

A partir de esto comienzan a surgir distintas posturas para descifrar la forma correcta de planear una ciudad, o no planearla. Surge “la tendencia” de Aldo Rossi, en la que la arquitectura toma un papel protagónico en la planeación mezclándose con el urbanismo. En esta la tipología residencial se considera como el factor que garantiza la permanencia formal de la estructura urbana. En 1971, en Bologna^(Imagen 2), se pretende sanear y consolidar el sector residencial en las zonas más degradadas. La cultura de izquierdas de “la tendencia” consideró también al centro histórico como patrimonio socio-económico que debía recuperarse para la residencia social, para las clases populares que tradicionalmente lo ocuparon y garantizaron su vitalidad. Bologna se convirtió en el paradigma de la ciudad de la disciplina, en el modelo europeo de conservación del patrimonio histórico urbano.¹⁸

En la década de los 80’s la forma de la ciudad contemporánea no respondía a fenómenos arquitectónicos, sino a otros de origen político y técnico. Entonces Aldo Rossi surge con “La ciudad por partes” cuando se desvanece la aspiración a definir la ciudad contemporánea como una estructura unitaria, en esta postura se

17 GARCÍA Vázquez, Carlos, “Ciudad Hojaldré. Visiones Urbanas del Siglo XXI”, Gustavo Gili, Barcelona, España, 2004, págs. 6-7.

18 *Ibíd*, págs. 7-13.

evitan las premisas universalistas y las estructuras generales. La estrategia principal que proponían Rossi y Gregotti era suplantar el plan urbanístico por el proyecto urbano.¹⁹

Con la reactivación del crecimiento económico en los 80's se decide arrinconar los planes generales y las normas urbanísticas para lanzarse en brazos de los inversores privados, la ciudad comenzó a proyectarse caso a caso, de manera parcial y a corto plazo. La figura del plan fue suplantada por lo que Sir Peter Hall llamó la "ciudad de los promotores". Más adelante, gracias a los "docklands" ingleses (Imagen 3) y su consigna de "market leads planning" (el mercado dirige la planificación), se demostró que la concepción y financiación de ciertos aspectos de la ciudad no podían quedar en manos privadas.²⁰

En la misma década, en Italia, existían 2 grupos, los que defendían la vigencia del plan, liderados por Giuseppe Campos, y los que proponían intervenir la ciudad desde el proyecto arquitectónico de escala urbana, liderados por Rossi y Vittorio Gregotti. Pero había un punto medio en el que se encontraba Bernardo Secchi, el que como bandera traía la premisa de la reutilización de la ciudad existente, "la ciudad y el territorio donde viviremos en los próximos años está ya construido".²¹ La principal preocupación de la ciudad europea dejaría de ser cre-

19 *Ibid.* págs. 13-15.

20 *Ibid.* págs. 15-17.

21 SECCHI, Bernardo, "Un progetto per l'urbanistica", Giulio Einaudi, Turín, 1989.



Img. 3: Docklands londinenses.
www.lostinbergen.wordpress.com/tag/entornos/

cimiento físico y poblacional, para ser que la calidad de vida de sus habitantes fuera mayor, esta mejora debería de acometerse sin dilapidar el territorio agrícola y natural. La única manera de hacerlo era reutilizar la ciudad existente.²²

La historia de ciudad de los dos siglos pasados, nos deja lecciones que tenemos que tomar en cuenta en la actualidad. La historia nos muestra que todas las corrientes que van surgiendo tienen sus fortalezas, de los culturalistas podemos rescatar su interés por que el ciudadano, junto con su identidad y tradiciones, fuera el elemento principal. Por otro lado, de los progresistas rescatamos su interés por la lógica funcional de la ciudad.

Más adelante, la tendencia de Rossi pone a la vivienda como garantía de la permanencia formal de la estructura urbana y llama a recuperar el centro para la vivienda social.

Después, la experiencia de la década de los 80's nos enseña que la ciudad no puede quedar en manos privadas, ya que al dejarse llevar por los promotores, los problemas se resuelven aisladamente y a corto plazo.

De Secchi aprendemos que la ciudad debe de reutilizarse, y, lo más importante: la calidad de vida de la población debe ser la principal preocupación.

22 GARCÍA Vázquez, Carlos, Ciudad Hojaldré. Visiones Urbanas del Siglo XXI, Gustavo Gili, Barcelona, España, 2004, págs. 17-18.

México

A inicios del siglo XX, la industrialización y el desarrollo del ferrocarril, llevaron al comienzo del crecimiento de las ciudades industrializadas del país. La población incrementaba rápidamente después de la época de la Revolución Mexicana, lo cual generó la necesidad de proveer vivienda a la población que estaba en aumento.²³ Ya que en México, todo trabajador tiene derecho a tener una vivienda, la constitución de 1917 indica que toda empresa está obligada a proporcionar a los trabajadores habitaciones cómodas e higiénicas, mediante aportaciones al fondo nacional de la vivienda para que estos puedan obtener un crédito barato y suficiente para adquirir tales habitaciones.²⁴

La población en los centros históricos de las ciudades se favoreció en las primeras décadas del siglo XX, pero además se generaron barrios nuevos creados por los trabajadores de las periferias. Con esto apareció la vivienda pública, primero en la Ciudad de México, y después en otras ciudades del país. En estos tiempos el gobierno patrocinaba el diseño de los desarrollos y se comenzaron a celebrar concursos para mejorar y densificar las viviendas obreras.²⁵

23 SÁNCHEZ, Javier, “La vivienda ‘social’ en México, pasado - presente - futuro?”, Sistema nacional de creadores emisión 2008, Julio 2012, México.

24 Constitución política de los estados unidos mexicanos, Título sexto del trabajo y la prevención social, Artículo 123, fracción XII, 1917, México.

25 SÁNCHEZ Javier, “La vivienda ‘social’ en México, pasado - presente - futuro?”, Sistema nacional de creadores emisión 2008, Julio 2012, México.

Comenzaron a surgir en el país instituciones gubernamentales que producirían viviendas de interés social y a partir de entonces se comenzó a industrializar la vivienda social. Los primeros diseños de vivienda social se guiaban por parámetros globales que surgieron con el Movimiento Moderno Internacional de Arquitectura. Eran proyectos integrales que reunían vivienda, educación, comercio y recreación en el mismo conjunto. Proyectos como el Centro Urbano Presidente Alemán (CUPA) ^(Imagen 4) comenzaron a surgir, mostraban distintas soluciones al problema de la vivienda. Mario Pani diseñó este desarrollo y fue uno de los principales actores en la escena arquitectónica de la vivienda en México.²⁶

En comparación con 1950, en 1970 la población del país prácticamente se duplicó, además, la población pasó de ser rural a urbana aumentando de un 35%, en 194, a un 58.7% en 1970.²⁷ Esto trajo problemas de densidad, infraestructura y hacinamiento a las incipientes ciudades del país.

Mientras la población iba en aumento se tomaron distintas acciones políticas para cubrir la demanda de vivienda. En 1963, el gobierno federal creó el Banco de México y el Fondo de Operación de Financiamiento Bancario a la Vivienda (FOVI), con el objetivo de que esta institución promoviera la construcción de

²⁶ *Idem.*

²⁷ INEGI, Censo nacional de población, 1950-1970.



Img. 4: Centro Urbano Presidente Alemán. www.arquine.com/blog/65-anos-del-cupa/

vivienda de interés social y otorgar créditos a través de bancos privados. En 1972, después de la reforma del artículo 123 de la Constitución Mexicana que obligaba a los trabajadores a crear un fondo nacional para la vivienda, se creó el Fondo Nacional de la Vivienda a través de aportaciones de los patrones, con ello se estableció un sistema de financiamiento de otorgamiento de crédito barato y suficiente para adquirir vivienda, lo que llevó a la creación del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT) y del Fondo de la Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores al Servicio del Estado (FOVISSTE) en 1973.²⁸

Con el terremoto del 85 llegó un cambio en la forma de

²⁸ SÁNCHEZ, Javier, “La vivienda ‘social’ en México, pasado - presente - futuro?”, Sistema nacional de creadores emisión 2008, Julio 2012, México.

pensar, reglamentar y construir la arquitectura en México, no se volvieron a construir proyectos de vivienda vertical como el CUPA, el Multifamiliar Juárez y Tlatelolco, además estos fueron abandonados por la mayoría de la gente que los habitaba debido al derrumbe de algunos de los edificios.²⁹

En las décadas de los 80's y 90's el Estado comenzó a jugar otro papel en materia de vivienda, su participación se ha restringido a la promoción y financiamiento habitacional, esto estimuló la participación social y privada con el fin de que construyan y financien la construcción de viviendas. Aunado a esto, durante el gobierno del presidente Carlos Salinas de Gortari (1988-1994), se reforman leyes relacionadas con el suelo, dando la oportunidad a ejidatarios y comuneros de negociar sus terrenos en forma privada con agentes privados o públicos. Estos dos factores son los principales causantes del crecimiento descontrolado de las ciudades en la actualidad.³⁰

La historia de la vivienda y de las ciudades mexicanas, nos reafirman lo que aprendimos de la historia Europea. Por un lado, que la vivienda de la clase trabajadora determina el crecimiento de la ciudad, y por otro, que al darle poder a manos privadas no lleva a una buena solución del problema de habitación, y por ende, del crecimiento de la ciudad. Ya que antes de que se les

²⁹ *Idem.*

³⁰ *Idem.*

diera el poder a los promotores, se crearon proyectos integrales que eran un buen ejemplo de solución para la vivienda, lo cual es raro ver en estos días.

2. Análisis del problema



Análisis urbano

En los últimos años la expansión descontrolada de la ciudad se ha realizado de manera diseminada, ocupando territorios dispersos, lo cual viene a crear una ciudad difusa e ineficiente, separando las actividades de la sociedad, segregándola de acuerdo a su capacidad económica. Este tipo de crecimiento es cada vez más insostenible y ha traído consecuencias negativas como el aumento de las necesidades de movilidad y la pérdida de la claridad en los límites de la ciudad.

Este modelo de ciudad basa su crecimiento en un mayor consumo de recursos como el suelo, agua, energía, etc. Esta tendencia de crecimiento insostenible se presenta, no solo en Morelia, sino en muchas ciudades de México.

La mancha urbana y los suburbios

En la antigua Roma, las partes más bajas de las ciudades eran conocidas como *suburbium* (bajo la ciudad), en estas zonas vivían las clases bajas, los acaudalados solían vivir en las partes más altas, el término se derivó más adelante en suburbios. El adjetivo suburbano llegó a describir, tanto al lugar, como a la persona que lo habitaba. En 1930 Lloyd Wright proyectó Broadacre City, la propuesta era una respuesta a los principios de la ciudad tradicional, con el objetivo de evitar la masificación

de la ciudad, la aceleración en la producción, el consumo y la mecanización de las condiciones de vida.³¹

Este fenómeno se dispara en México con la reforma de leyes relacionadas con el suelo durante el sexenio de Salinas de Gortari (1988-1994) permitiendo que los ejidatarios y comuneros pudieran negociar sus tierras con agentes privados o públicos. Esto llevó a que grandes desarrolladores adquirieran terrenos a muy bajo precio y muy alejados de las ciudades. Debido a la nula normativa urbana se construyeron casas en grandes extensiones de tierra creando desarrollos sin infraestructura ni servicios, con esto se dio respuesta a la demanda pero con un producto deficiente y limitado. El sexenio de Fox trajo más viviendas con un ritmo anual de 75,000 viviendas, la mayoría en la periferia de las ciudades.³²

Los factores políticos y económicos mencionados anteriormente han llevado a que los desarrolladores compren terrenos suburbanos cada vez más alejados de los centros de las ciudades, lo cual ha detonado crecimientos descontrolados de las manchas urbanas sin un orden urbano en la mayoría de los casos.

Estas viviendas responden al modelo suburbano de los Estados Unidos de América en los años 60's y 70's

31 MUÑOZ, Mariana, "Foreclosed", en blog de *Arquine*, Julio 11 2012, Ciudad de México, México. <http://www.arquine.com/blog/foreclosed/>

32 SÁNCHEZ, Javier, "La vivienda 'social' en México, pasado - presente - futuro?", Sistema nacional de creadores emisión 2008, Julio 2012, México.



Img. 5: Publicidad de Homex.
www.homex.com.mx



Img. 6: Publicidad de Casas GEO "El mejor lugar para vivir".
www.casageo.com



Img. 7: Publicidad de Herso.
www.herso.mx

y se adquieren debido a que el ciudadano no tiene opciones más favorables en el ámbito urbano, además de que el desarrollador vende la idea del sueño americano a través de imágenes de familias "perfectas" y felices, pero la vida suburbana termina siendo solo una embarcada de aquél sueño.³³ (Imágenes 5-7)

Mario Pani decía que para resolver el problema de la ciudad se tiene que empezar por resolver el problema de la habitación, ya que es el componente más básico de la ciudad. La vivienda no significa solo dormir, comer, ver televisión, sino habitar, y para poder habitar se necesitan mercados, escuelas, centros de producción, servicios, etc.³⁴

Derek Dellekamp menciona que la vivienda de interés social que se ubica en la periferia o fuera de ella, está

33 DELLEKAMP, Derek, Conferencia sobre vivienda en *Vivienda Lab*, marzo 17 2013, Morelia, México.

34 ZAGORIN, Yuri, podcast "La Hora Arquine", No. 79, en *Radio Arquitectura*, febrero 11 2013, Ciudad de México, México.

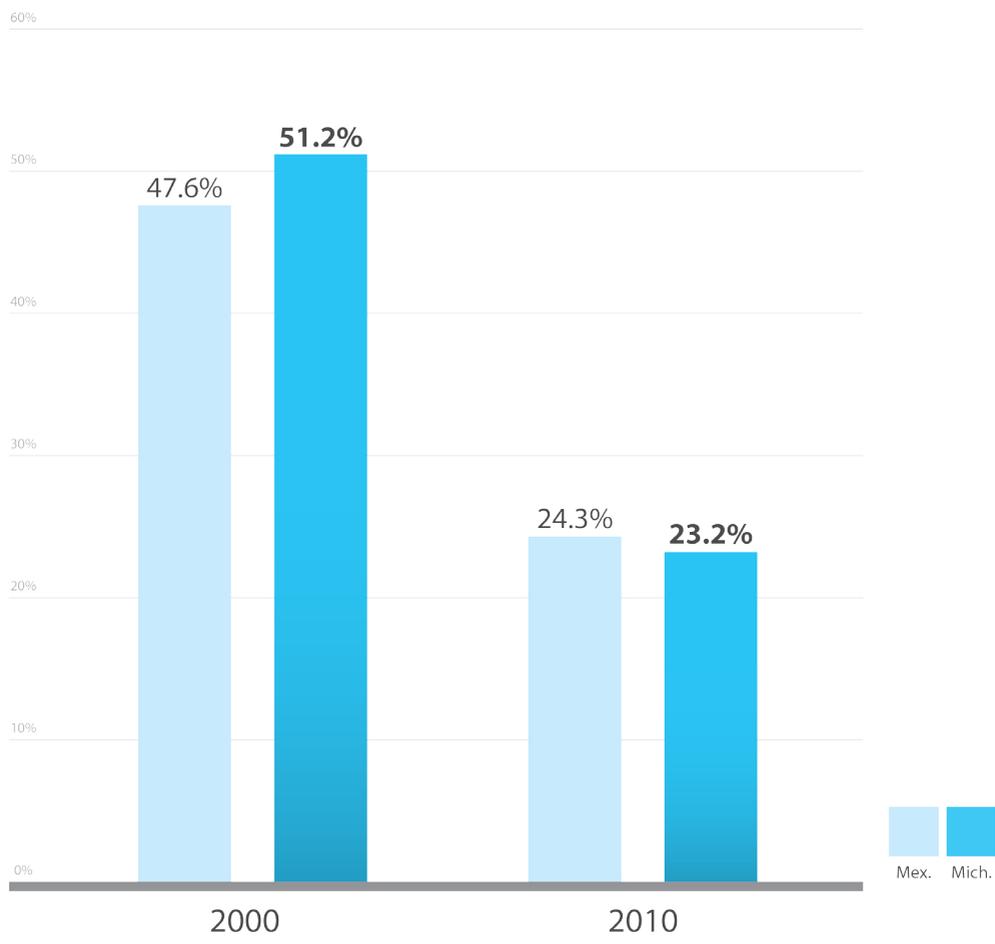
condenada a no tener plusvalía, la inversión familiar se va a algo que no tiene valor.³⁵ La plusvalía de una vivienda la da la infraestructura, ya que un metro cuadrado de terreno cuesta lo mismo en cualquier lugar, lo que eleva el precio es la infraestructura del lugar en que se encuentra.³⁶ Esta es una de las razones por las que la gente comienza a abandonar las casas, a rentarlas o nunca las habita.

En la década de los 90's el porcentaje de viviendas habitadas en el país era de 53.8%, en el 2010 el porcentaje se disminuyó a menos de la mitad, siendo de 24.3%. En el estado de Michoacán este factor disminuyó aún más, siendo en 1990 de 58.7% y bajando a 23.2% en el 2010.³⁷ (Gráfica 1)

35 DELLEKAMP, Derek, Conferencia sobre vivienda en *Vivienda Lab*, marzo 17 2013, Morelia, México.

36 ZAGORIN, Yuri, podcast "La Hora Arquine", No. 79, en *Radio Arquitectura*, febrero 11 2013, Ciudad de México, México.

37 INEGI, Censo nacional de población, 1990-2010.



Gráfica 1: Porcentaje de ocupación de vivienda*

*Viviendas de uno o dos cuartos

Fuente: INEGI, Censo nacional de población, 2000-2010.

Los desarrollos suburbanos de interés social en Morelia

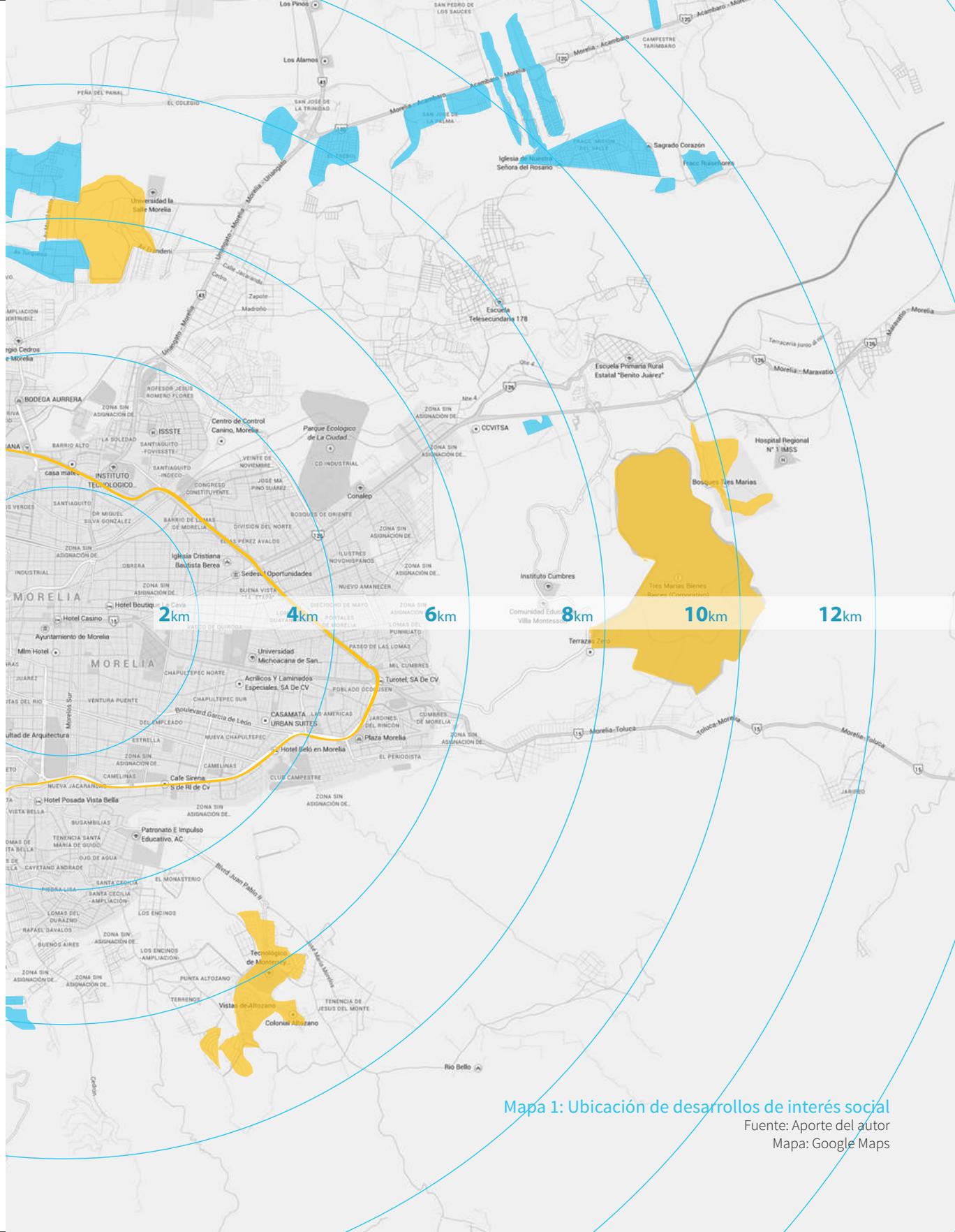
El crecimiento actual de las ciudades está determinado por dos actores, y ninguno de los dos es arquitecto: El negocio inmobiliario y las personas de bajos recursos. Lo importante es lo que detonan las acciones, más que lo que producen.³⁸ En la ciudad de Morelia uno de estos actores ha detonado un crecimiento descontrolado de la ciudad, los desarrolladores de vivienda.

Observando la mancha urbana actual de la ciudad de Morelia, es evidente que una de las principales causas del descontrol en su crecimiento son los desarrollos de vivienda, que son los más alejados de la periferia, principalmente en la zona norte y poniente.

Al sur de la ciudad comienzan a desarrollarse fraccionamientos que pueden detonar el crecimiento de la mancha urbana en esa zona.

En el siguiente mapa se pueden observar en color azul los desarrollos de interés social ubicados fuera de la periferia. De esta forma podemos ver la dimensión del problema, ya que el desarrollo más alejado se encuentra a una distancia de más de 14km del centro de la ciudad, en comparación, el punto más lejano de la periferia se ubica a menos de 6km del centro.

38 MAC DONALD, Joan, conferencia en *Congreso Arquine*, 2012, Ciudad de México, México.



Mapa 1: Ubicación de desarrollos de interés social
 Fuente: Aporte del autor
 Mapa: Google Maps



Img. 8: El campo invadido por vivienda
Autor

El resultado es una ciudad que se difumina en el campo ocupando áreas cada vez más extensas, los servicios y equipamiento con que cuenta están dispersos, separados funcionalmente y segregados socialmente, uniendo las partes a través de vías segregadas de transporte privado. Esta forma de crecimiento, ocasiona un crecimiento en el consumo del suelo, de energía y materiales.³⁹

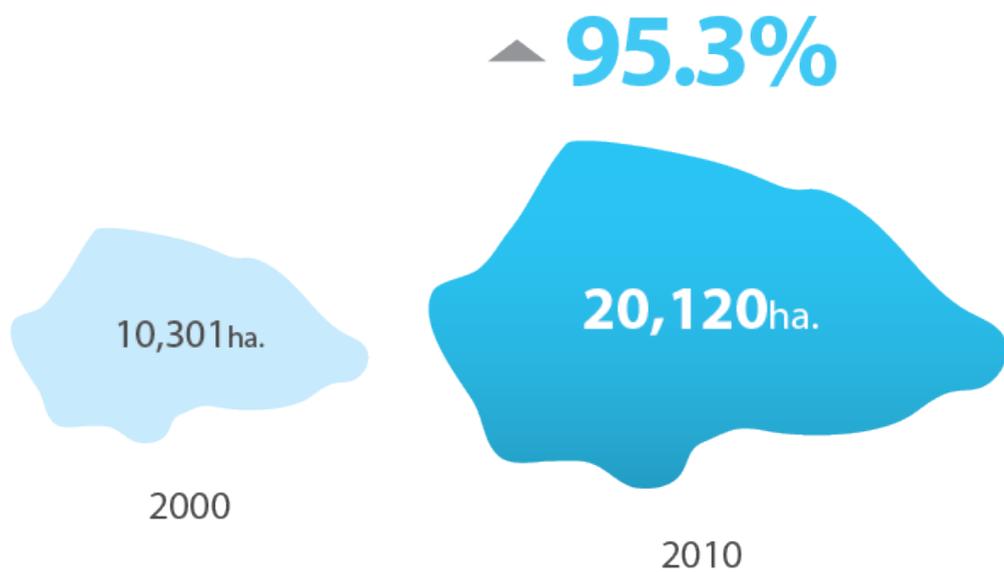
El territorio que ha ocupado la ciudad en los últimos 10 años, es casi equivalente al que ocupó en los 400 anteriores.^(Gráfica 2) El problema principal que ha traído este modelo de crecimiento, es el consumo de suelo, el cual lleva a consumir más recursos, materiales, energía, etc. además de generar obsolescencia urbana con mayor rapidez. Por lo tanto, el crecimiento actual de la ciudad es claramente insostenible.

Uno de los problemas es que la cercanía a la ciudad y a la sociedad se intentan sustituir mediante medios mecánicos y de telecomunicaciones, como el auto, el teléfono, el internet, la televisión, la radio, etc. Estos medios permiten, a los habitantes suburbanos, “relacionarse” con la sociedad sin necesidad de tener contacto cara a cara.⁴⁰

En este contexto, la casa se convierte en “*el centro del*

39 RUEDA, Salvador, “La ciudad compacta y diversa frente a la urbanización difusa”, artículo en <http://habitat.aq.upm.es>, 1998, Barcelona, España.

40 *Idem*.



Gráfica 2: Crecimiento de la mancha urbana 200-2010

Fuente: ÁLVAREZ Mendoza, Benjamín, "Crecimiento urbano, principal problema de Morelia", en diario *Cambio de Michoacán*, mayo 18 2011, Morelia, México.

*universo suburbano*⁴¹, las personas se individualizan y el poco contacto social que se tiene, se da en el núcleo familiar.

Transporte privado

El transporte privado se ha convertido en una de las opciones preferidas de los habitantes de los suburbios, el auto tiene algunas ventajas, ya que puedes transportarte en el momento que lo necesites y hasta donde gustes, podría parecer que el costo es similar al del transporte público, ya que el gasto en gasolina es similar al de transportarse por medios públicos, pero además de la gasolina, el automóvil implica una inversión, mantenimiento, seguro, etc. Además, en el aspecto urbano y ambiental, afecta demasiado, ya que un auto transporta entre una y cinco personas, mientras que los vehículos de transporte público tienen cupo de hasta 40 personas, esto significa que el transporte privado trae más problemas de tránsito, debido a que son más automóviles por persona, lo que significa también, más emisiones de CO₂.

Para determinar el tiempo de traslado, se tomó como referencia el fraccionamiento Villas del Pedregal. Se recorrió el tramo del desarrollo habitacional al centro de la ciudad en hora pico y en hora no pico, los resultados se muestran en la gráfica 3.

41 *Idem.*

El gasto económico de los traslados en automóvil se calculó analizando varios factores:

- Costo de la gasolina
- Rendimiento promedio de un auto compacto (se tomaron en cuenta los siguientes modelos: Audi A3, Astra, Chevy, Aveo, Atos, Attitud, Focus, Fiesta, Mazda 3, Lancer, Ibiza, León, Beetle, Golf y Jetta.)⁴²
- Distancia recorrida del fraccionamiento Villas del Pedregal al centro histórico.

Se tomaron estos datos y se calcularon los gastos por día, semana, mes y año, los cuales se muestran en la gráfica 4.

Transporte público

La movilidad es uno de los aspectos más importantes para la sociedad y para el funcionamiento de la ciudad, la gente planea con anticipación sus tiempos considerando sus condiciones de transporte particulares, ya que invierte parte de su tiempo en transportarse diariamente, en especial las personas que viven en los suburbios.

En Morelia, las opciones de transporte público suburbano son muy escasas, las conocidas como “combis” principalmente se mueven dentro de la periferia, son

42 CONUEE, “Rendimientos de combustible de automóviles y camiones ligeros”, Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía, marzo 30 2009, México.



Transporte privado

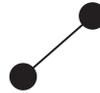


Hora no pico



29 min
Villas del Pedregal - Centro

Hora pico



34 min
Villas del Pedregal - Centro

tramo

Tiempo:
29min.

día

58min.

semana

5hrs. 48min. /348 min.

mes

24hrs. 56min. /1,496.4 min.

año

299hrs. 17min. /17,956.8 min.

12 días
11 hrs.
17 min.

Tiempo:

34min.

1hr. 8min. /68min.

6hrs. 48min. /408 min.

29hrs. 14min. /1,754.4 min.

350hrs. 52min. /21,052.8 min.

14 días
14 hrs.
52 min.

Gráfica 3: Tiempos de traslado en transporte privado

Fuente: Aporte del autor.



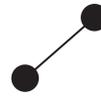
Transporte privado



\$11.58 MXN
Costo por litro



12.36 km/l*
Rendimiento
de combustible



16 km
Villas del Centro
Pedregal



Tomando como referencia el rendimiento de SUV's (9.37 km/l) el gasto anual se elevaa \$12,241.58 MXN.

Gráfica 4: Gasto en gasolina del transporte privado.

Fuente: Aporte del autor. *Rendimiento de gasolina promedio de autos compactos en la ciudad, se tomaron en cuenta los siguientes modelos: Audi A3, Astra, Chevy, Aveo, Atos, Attitud, Focus, Fiesta, Mazda 3, Lancer, Ibiza, León, Beetle, Golf y Jetta.

muy pocas las que la cruzan. Los camiones suburbanos son los que alcanzan a llegar hasta los desarrollos habitacionales más alejados.

En el mapa 2 se muestran las rutas existentes que lleguen o pueden acercarse más al usuario a las vías principales que llevan a los desarrollos más alejados. Se tomaron en cuenta los siguientes puntos: al norte la carretera Morelia-Uriangato (salida a Salamanca), al sur la carretera a Atécuaro (fuentes de Morelia) y al oeste la carretera Morelia-Guadalajara (salida a Quiroga).

Las rutas de combis que se encuentran en el mapa son las siguientes:

- Gris 1, 2 y 3
- Guinda 1 y 2
- Naranja 1, 2, 3 Erandeni y 3 Galaxia
- Oro verde

En el mapa se observa que ninguna de las rutas de combis lleva hasta los fraccionamientos más alejados, se tiene que tomar hasta tres rutas distintas para llegar a estos, dependiendo del punto de la ciudad al que se necesite transportarse.

En color azul se marcan las rutas de camiones* suburbanos que llevan a los puntos más alejados al norte, este y oeste.

El transporte público es, en el aspecto urbano y de me-
*Camión: así se le llama al autobús de transporte público en la ciudad de Morelia



Img. 9: Camión suburbano
Autor

dio ambiente, una mejor opción, ya que pueden transportar a más personas al mismo tiempo. Las combis tienen un cupo de hasta 20 personas y los camiones de hasta 40 personas, logran esto ya que algunas unidades meten más asientos de los que el camión puede albergar, haciendo el espacio incómodo para las personas. Aunque el transporte público tiene ventajas ambientales y de tránsito, en el tiempo no es una opción muy favorable.

Para conocer el tiempo de traslado en transporte público, se realizaron los traslados en el camión suburbano, nuevamente se tomó de referencia el fraccionamiento Villas del Pedregal, se midió el tiempo que se hace de este desarrollo al Monumento a Lázaro Cárdenas, se eligió este punto ya que es un punto de convergencia de dos vías principales y de otras rutas de transporte. Además se agregó el tiempo extra que se tardaría en llegar al destino final, que en promedio es de 15 minutos.

(Gráfica 5)

En cuanto al gasto económico, se tomaron en cuenta dos casos, el primero tomando en cuenta el costo del pasaje en camión suburbano y una combi, y el segundo el costo del pasaje en camión y el de dos combis. (Gráfica 6)



Mapa 2: Transporte público
Fuentes: Aporte del autor
www.el-rutero.com
Mapa: Google Maps



Transporte público



Hora no pico

Hora pico



41 min
Villas del Monumento
Pedregal a Lázaro Cárdenas

47 min
Villas del Monumento
Pedregal a Lázaro Cárdenas

	Tiempo:	Tiempo:
tramo	41 min.	47 min.
día	1 hr. 22 min. / 82 min.	1 hr. 34 min. / 68 min.
semana	8 hrs. 12 min. / 492 min.	9 hrs. 24 min. / 564 min.
mes	35 hrs. 15 min. / 2,115.6 min.	40 hrs. 25 min. / 2,425.2 min.
año	423 hrs. 7 min. / 25,387.2 min.	485 hrs. 2 min. / 29,102.4 min.
	17 días 15 hr. 7 min.	20 días 5 hrs. 2 min.
	+15 min. por tramo para llegar al destino final:	
año	24 días 1 hr. 55 min.	26 días 15 hrs. 50 min.

Gráfica 5: Tiempos de traslado en transporte público

Fuente: Aporte del autor.



Transporte público



\$8.00 MXN
Costo por pasaje en
camión suburbano



\$7.00 MXN
Costo por pasaje
en combi

2-3

Pasajes por traslado



Gasto:

\$15.00 MXN



Gasto:

\$22.00 MXN

tramo

día

semana

mes

año

\$30.00 MXN

\$180.00 MXN

\$774.00 MXN

\$9,288.00 MXN

\$44.00 MXN

\$264.00 MXN

\$1,135.20 MXN

\$13,622.40 MXN

Gráfica 6: Gasto en traslados en transporte público

Fuente: Aporte del autor.

Infraestructura y equipamiento

Los factores que le dan mayor valor a una vivienda, son la infraestructura y el equipamiento. Determinan el funcionamiento de la zona urbana y de la sociedad que la habita.

Los desarrollos de interés social normalmente ofrecen una infraestructura básica: vialidades pavimentadas, agua potable, drenaje y energía eléctrica, ya que sin estos la venta de las viviendas sería mucho más lenta, así que el desarrollador la ofrece independientemente de si es buena, mala, deficiente o insuficiente.

En cuanto al equipamiento, el desarrollador lo ofrece a través de promesas, “aquí será la zona comercial”, “este terreno es de donación y se va a poner una escuela”, “esta será una zona de área verde con juegos infantiles y centros de convivencia”, entre otras. Estas promesas no siempre se cumplen, o se cumplen a medias, las “áreas verdes” terminan siendo abandonadas sin ningún mantenimiento, las zonas comerciales no se hacen o se construyen pero nunca se activan. Por otro lado, las opciones en servicios de telecomunicación son escasas.

Como caso de estudio se eligió el fraccionamiento Villas del Pedregal, de Grupo Herso, ya que es el que cuenta con mayor número de viviendas, ocupa un terreno mayor y es uno de los más lejanos a la ciudad. Lo

habitan más de 10,000 personas⁴³.

Este fraccionamiento cuenta con la infraestructura necesaria, tiene calles pavimentadas, alumbrado público y energía eléctrica. El servicio de agua potable no está municipalizado, es operado por Grupo Herso, cuenta con un pozo de agua y tanques elevados para surtir el servicio por medio de una red hidráulica. El sistema de drenaje y alcantarillado es administrado también por Grupo Herso. De acuerdo con los entrevistados, el servicio de agua potable llega a ser deficiente en algunas ocasiones, por otro lado, las familias hicieron un contrato por \$3,000.00 pesos como pago único al adquirir la vivienda, por lo tanto no han tenido que pagar más por el servicio.

Los servicios de telecomunicaciones son insuficientes,. Para el servicio de telefonía solo se cuenta con una opción, la empresa Axtel, al igual que para la conexión a internet. Además, el servicio de internet está limitado a cierta cantidad de líneas, si alguien que no cuenta con el servicio quiere contratarlo, tiene que esperar a que alguien más cancele su contrato para que libere la línea. Grupo Herso cuenta con un programa de “Hogar Digital” ofreciendo una red abierta de internet inalámbrico, pero de acuerdo a los entrevistados, solo se puede conectar a la red saliendo a la calle. Para el servicio de televisión por cable, por ahora, sólo se cuenta con las opciones que operan de forma satelital.

43 INEGI, Censo nacional de población, 2010.



Img. 10: Zona comercial de Villa Magna
Autor

La telefonía celular también es deficiente, ya que la señal de los celulares se pierde al entrar a las casas, la gente sale de sus viviendas para tener buena recepción.

El equipamiento es un aspecto muy importante que afecta directamente el tipo de vida que tienen los habitantes de los desarrollos suburbanos, ya que los elementos que lo componen son los que determinan la organización de su vida diaria. Si estos se encuentran a una gran distancia del lugar de residencia, las personas pierden gran parte del día en trasladarse a ellos. Por lo tanto es necesario que los fraccionamientos suburbanos cuenten con el equipamiento suficiente.

En el caso de estudio, Villas del Pedregal, el elemento más abundante es el comercio, hay zonas comerciales en distintos puntos del desarrollo, además que los mismos habitantes han ido creando pequeños negocios en sus propias casas, como tiendas de abarrotes,



Img. 11: Locales comerciales inactivos en Villas del Pedregal
Autor

panaderías, carnicerías, etc. Además de servicios como albañilería, lavandería, cerrajería, etc. El punto débil es que la zona principal de comercios está en el área de acceso al fraccionamiento y está alejada de la mayoría de las casas. Al centro del desarrollo se encuentra una zona de locales comerciales muy grande, pero estos nunca se han activado. (Imagen 10)

Los espacios de recreación son deficientes, ya que sólo cuenta con pequeños jardines y una ciclopista (Imagen 11). El centro del fraccionamiento es un área “verde” circular que se encuentra en condiciones de olvido, no se le da ningún tipo de mantenimiento, cuenta con una especie de teatro y algo que se asemeja a unas gradas, pero está lejos de poderse utilizar. (Imagen 12)

En cuanto a educación, dentro del desarrollo se ubica una preescolar y una primaria de pequeñas dimensiones, también se encuentra una escuela secundaria que sólo cuenta con una aula y un colegio privado. Fuera



Img. 12: Ciclopista
Autor



Img. 13: Teatro al aire libre
Autor

del fraccionamiento, en Lomas de la Maestranza, se encuentra otra escuela primaria de un aula y más cercana a la periferia, una de educación privada. A siete kilómetros aproximadamente, en San Juanito Itzicuarro, se encuentra una telesecundaria y a seis kilómetros se ubica un Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Michoacán (CECyTEM). Estas opciones de educación no son suficientes para la población que habita en Villas del Pedregal y en la zona. Por lo tanto se tienen que trasladar hasta la ciudad para recibir la educación necesaria.

Las opciones de trabajo en la zona son muy bajas, la mayoría de los establecimientos que se encuentran en la carretera a Guadalajara, son comercios. La ciudad sigue siendo el lugar en el que se encuentran las opciones de trabajo más viables y diversas.

La salud es de los componentes más escasos en la zona, dos de las promesas de Grupo Herso son: la ins-



Img. 14: Áreas comunes de recreación
Autor

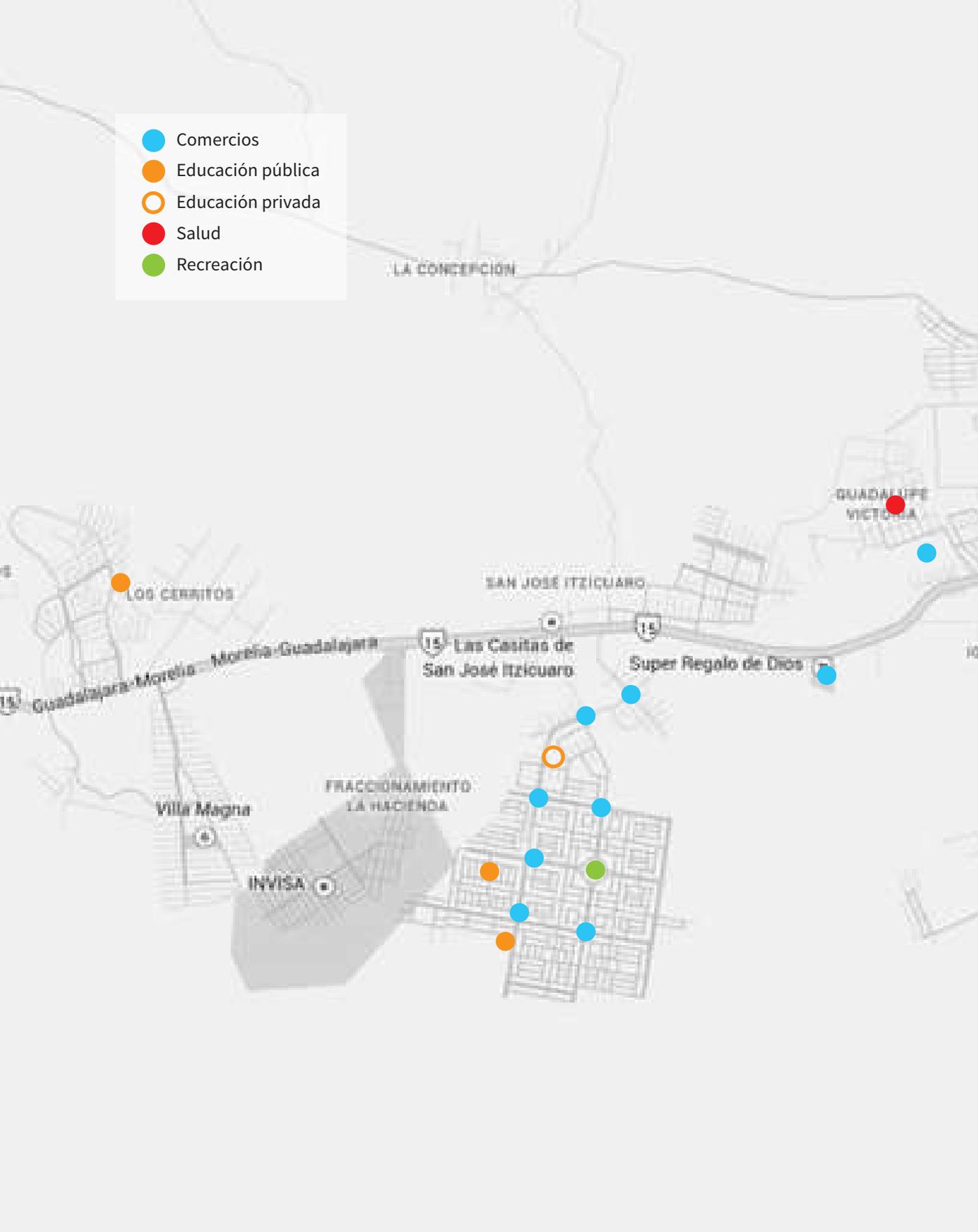
talación de un centro de seguridad social del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y la instalación de una unidad médica municipal del H. Ayuntamiento de Morelia.

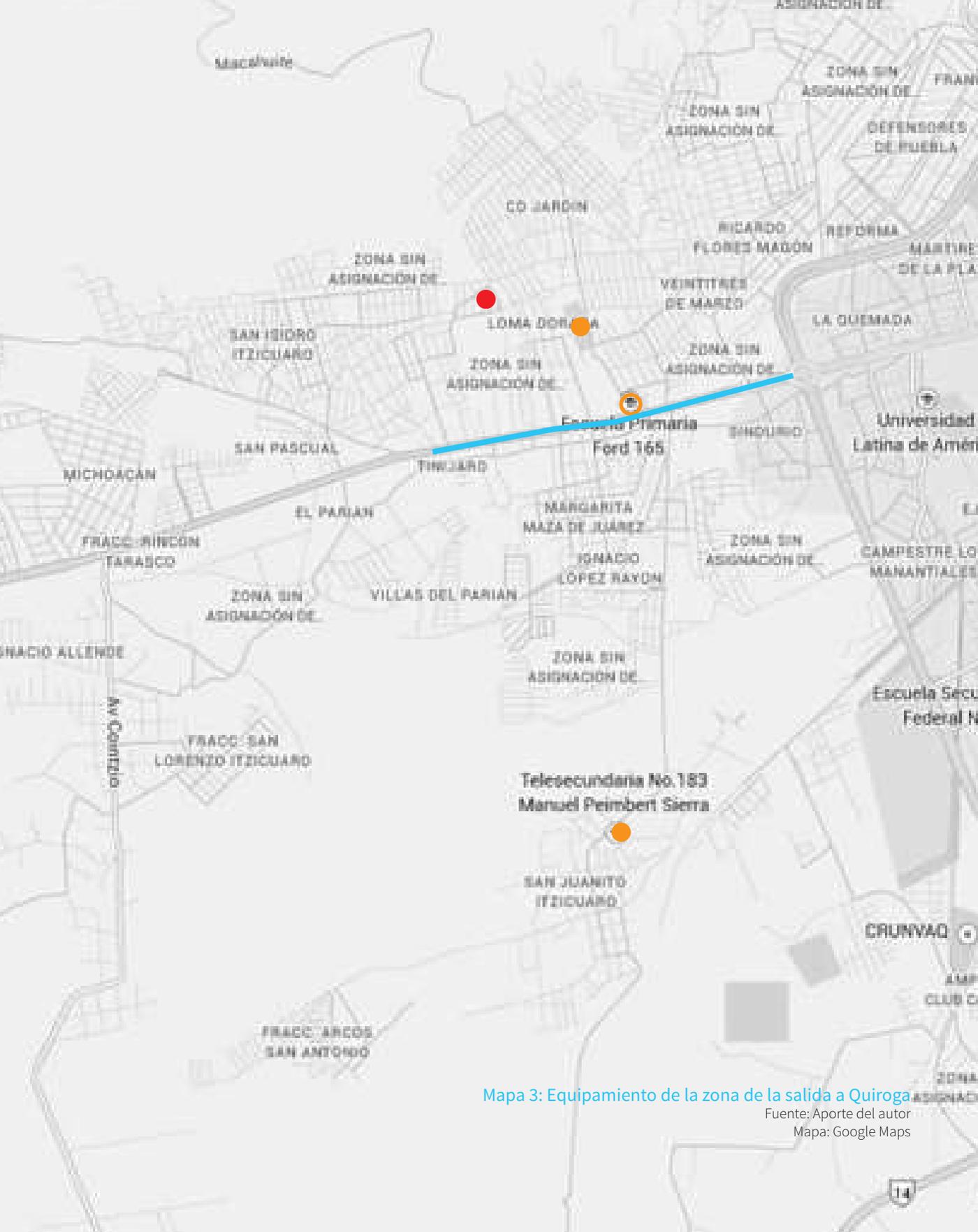
En los mapas 3 y 4 se representa el equipamiento de la zona y del caso de estudio.

En conclusión, la infraestructura de Villas del Pedregal, es la mínima necesaria para el desarrollo urbano. Uno de los puntos más débiles es el de las telecomunicaciones, el internet es uno de los servicios más importantes en la actualidad, y para los habitantes del fraccionamiento, está limitado.

El equipamiento es insuficiente, la mayoría de los habitantes se tienen que transportar diariamente a la ciudad, en donde se encuentra su lugar de trabajo, estudio, diversión, etc. Además de que los principales hospitales de seguridad social se encuentran también

- Comercios
- Educación pública
- Educación privada
- Salud
- Recreación

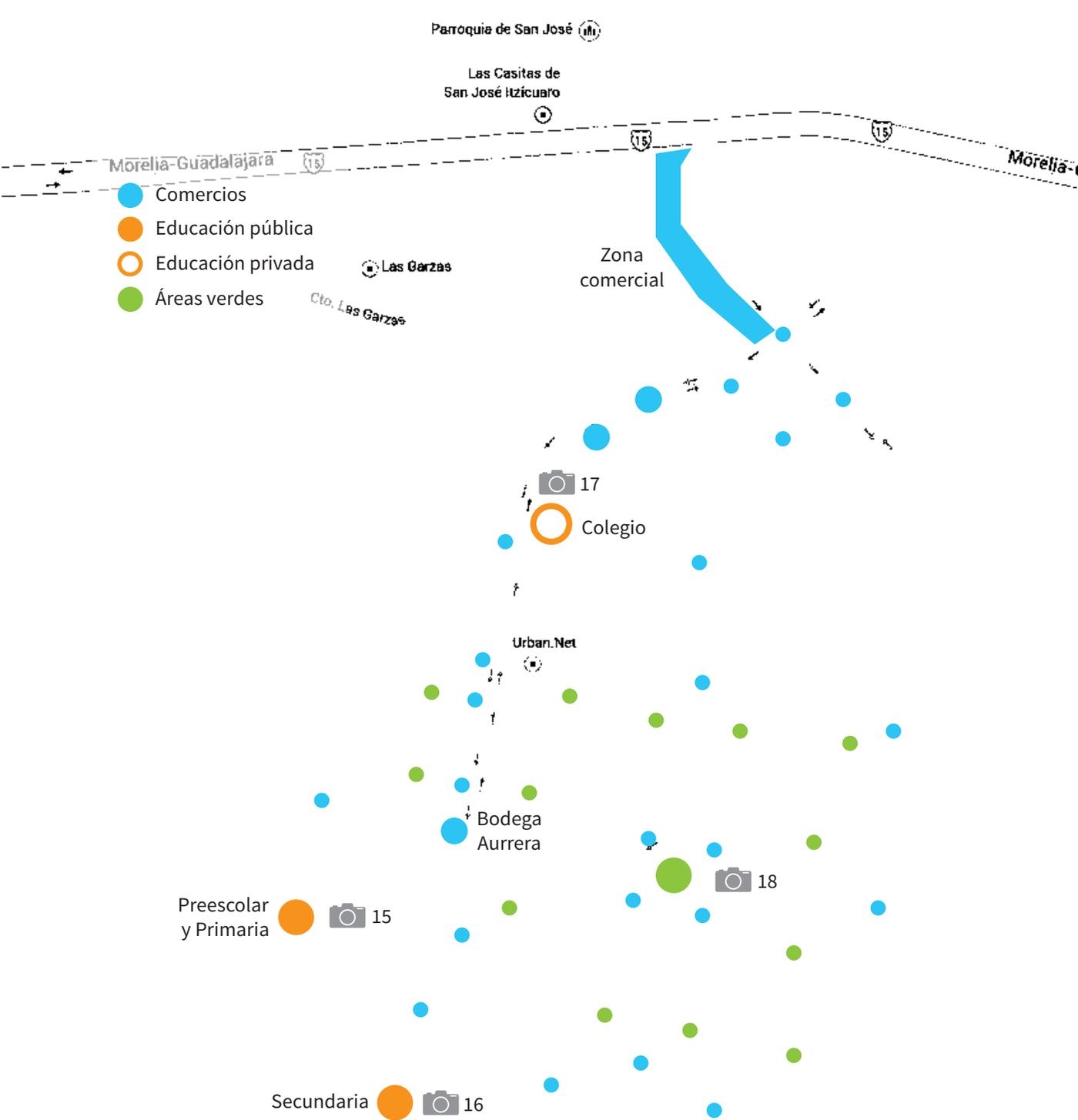




Mapa 3: Equipamiento de la zona de la salida a Quiroga

Fuente: Aporte del autor

Mapa: Google Maps



Mapa 4: Equipamiento de Villas del Pedregal

Fuente: Aporte del autor
 Mapa: Google Maps



Img. 15: Preescolar y escuela primaria
Google Maps



Img. 16: Escuela secundaria
Google Maps



Img. 17: Colegio privado
Google Maps



Img. 18: Centro del fraccionamiento, área verde,
y teatro.
Google Maps

Concepto/ubicación	Villas del Pedregal
Infraestructura:	
Red de electricidad	✓
Red de agua potable	✓
Red de drenaje	✓
Alcantarillado	✓
Pavimentación	✓
Alumbrado publico	✓
Telefonía	✓
Cable	✓
Telefonía celular	✓
Equipamiento:	
Comercio	✓
Industria	✗
Salud	✗
Educación	✓
Recreación	✓

Simbología:




 Suficiente Insuficiente Inexistente

Tabla 1: Infraestructura y equipamiento de Villas del Pedregal

Fuente: Aporte del autor.

fuera de la ciudad, pero completamente al otro lado de la misma en relación al fraccionamiento, a aproximadamente 24 kilómetros. En la tabla 1 se resume la infraestructura y el equipamiento del fraccionamiento indicando en cada elemento si es suficiente, insuficiente o inexistente.

Si bien, en la ciudad la infraestructura y el equipamiento no son perfectos, sí ofrece mayor número de opciones de educación, comunicación, transporte, trabajo, etc. Esto repercute directamente en el tipo de vida del ciudadano, y por lo tanto, en la calidad de vida del mismo.

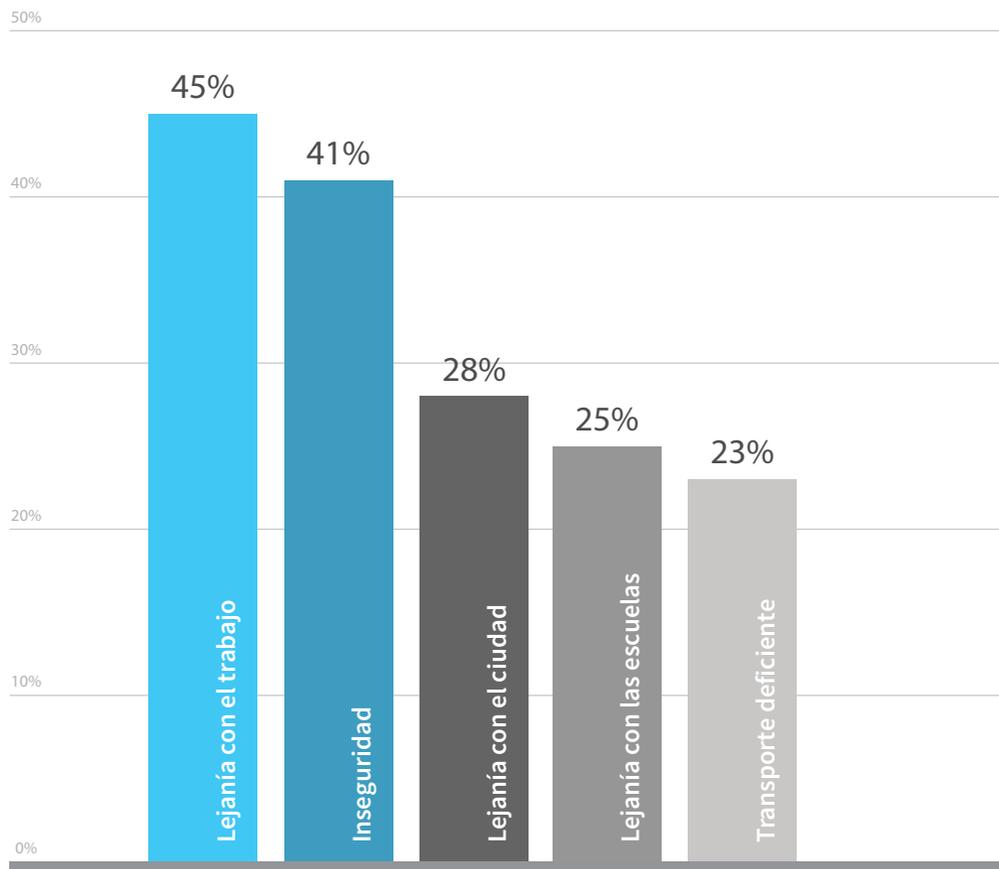
Abandono de la vivienda

En México, las personas tienen la ilusión de contar con una casa propia, para cumplir este sueño recurren a un crédito hipotecario a través de alguna de las instituciones que tienen este fin (INFONAVIT, FOVISSSTE, etc.) para adquirir una vivienda, no importa la distancia a la que se encuentre de la ciudad, es su casa. Con el paso del tiempo estas hipotecas se vuelven impagables, ya que el costo de llevar una vida en un suburbio es más alto que en la zona urbana, ya que se tiene que invertir más tiempo y dinero en transportarse a la escuela de sus hijos y a sus centros de trabajo, lo cual los lleva a tomar la decisión de abandonar la vivienda, traspasarla o simplemente perderla.

En el estado de Michoacán, al rededor de 5,800 casas se encuentran en situación de abandono, de las cuales, aproximadamente 3,600 pertenecen a los municipios de Morelia y Tarímbaro.⁴⁴ Del total de las viviendas consideradas en abandono en el estado, el 15% de sus dueños sigue pagando los créditos, el otro 85% dejó de cumplir con los pagos y las viviendas se encuentran en proceso de recuperación.

El INFONAVIT realizó un estudio para conocer las principales causas de abandono, en la gráfica 7 se muestran los porcentajes de las cinco principales causas, tres de estas cinco se relacionan directamente con la lejanía

⁴⁴ HERNÁNDEZ, Silvia, "Abandono de viviendas por lejanía y carencia de servicios", en diario *Sol de Morelia*, julio 9 2013, Morelia, México.



Gráfica 7: Causas principales de abandono de vivienda

Se muestra más del 100% ya que los encuestados podían elegir más de una causa.

Fuente: INFONAVIT

a la que se encuentran los desarrollos habitacionales

Una consecuencia del abandono, es el saqueo. Muchas de las viviendas en situación de abandono son saqueadas.⁴⁵ Este tema se tocará más a fondo en el análisis social.

Los habitantes no son los únicos que deciden abandonar las viviendas, sino también los desarrolladores. Al darse cuenta que las viviendas no se están vendiendo como se tenía planeado, el desarrollador decide detener la construcción, dejando casas inconclusas y terrenos fraccionados con servicios.

En México existen más de un millón de viviendas abandonadas o inconclusas.⁴⁶

Recuperar las viviendas abandonadas es una de las acciones que está tomando para rehabilitar estas casas, se pretende recuperar y rehabilitar las viviendas para volver a ofertarlas. Esto no representa una solución al problema, ya que la distancia es la misma, el tipo de vida es el mismo, la vivienda no se disfruta, se padece, y esto llevará de nuevo al abandono. Se tiene que resolver el problema básico, que es la distancia a los centros de trabajo o estudio y la falta de servicios en los suburbios.

45 MONDRAGÓN Barrientos, Santos, "Unidades Habitacionales Fantasma" (partes 1 y 2), en *Primero Noticias*, Noticieros Televisa, julio 15 y 16 2013, Ciudad de México, México.

46 *Idem*

En las siguientes páginas se presentan una serie de fotografías de viviendas abandonadas en suburbios de la ciudad de Morelia, además de construcciones inconclusas y terrenos fraccionados sin construir. Con estas fotos se pretende mostrar el estado actual de las viviendas que se encuentran en situación de abandono.



Análisis social

La ciudad de Morelia tuvo un crecimiento poblacional muy alto en las últimas décadas y ahora es la tercera más poblada de la región del bajío, después de León de los Aldama y Santiago de Querétaro. En las últimas tres décadas duplicó su población con un crecimiento del 106.6%⁴⁷ (Gráfica 8), esto generó una demanda muy grande en muchos ámbitos, principalmente el de vivienda. Actualmente la ciudad cuenta con aproximadamente 750 mil habitantes, contando con la población flotante estaría rebasando el millón de personas.⁴⁸

El crecimiento de la población no se había reflejado en la mancha urbana hasta que sufrió su primera expansión demográfica y física entre 1980 y 1990.⁴⁹ En el año 2000 la mancha urbana era de diez mil 301 hectáreas, éste número casi se duplicó en diez años, llegando a las 20 mil 120 hectáreas. Fausto Vallejo reconoció que el principal problema de la ciudad es el crecimiento desmedido de la mancha urbana.⁵⁰

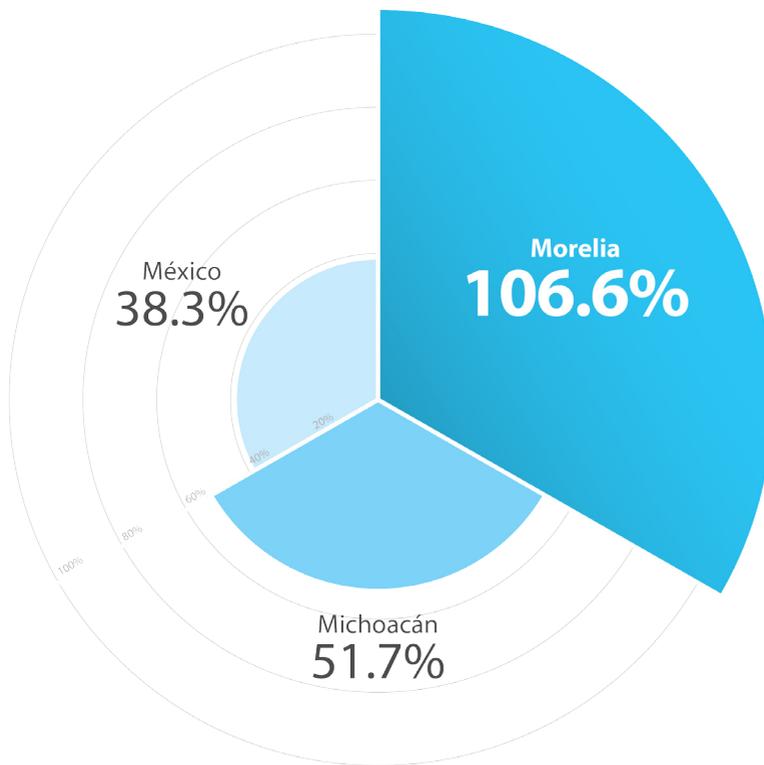
En la gráfica 9 se observa que el crecimiento de la mancha urbana es casi 7 veces mayor al crecimiento de la población.

47 INEGI, Censo nacional de población, 1950-2010.

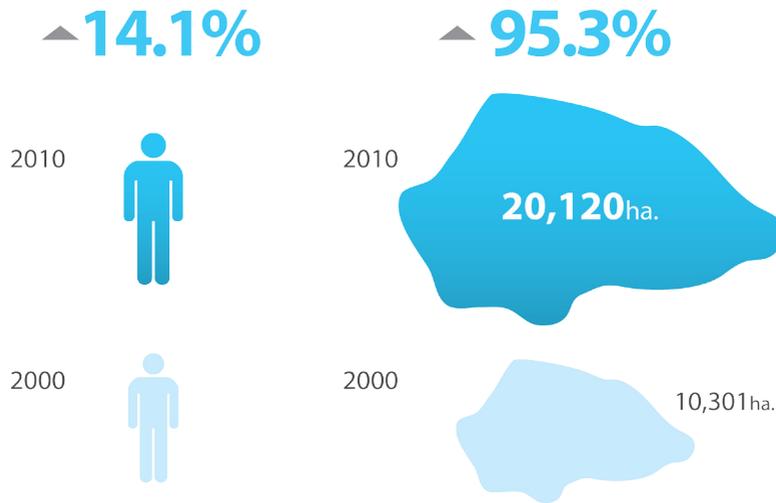
48 MARTÍNEZ Ocampo, Guadalupe, "Creció población de Morelia 58% en los últimos cinco años", en diario *Cambio de Michoacán*, febrero 26 2013, Morelia, México.

49 *Idem*.

50 ÁLVAREZ Mendoza, Benjamín, "Crecimiento urbano, principal problema de Morelia", en diario *Cambio de Michoacán*, mayo 18 2011, Morelia, México.



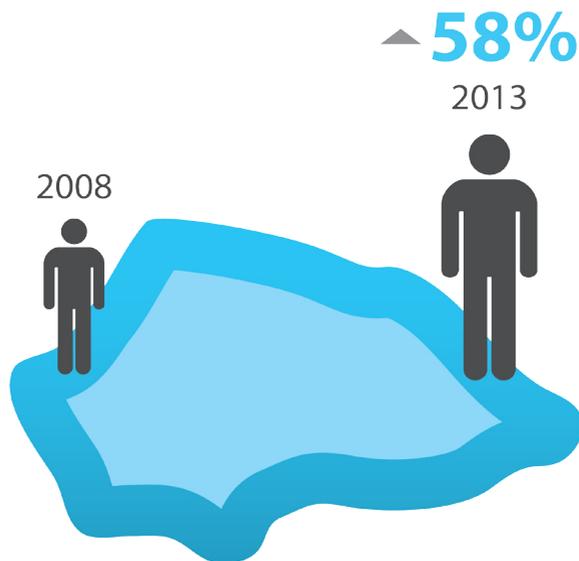
Gráfica 8: Crecimiento de población de 1980 a 2010
Fuente: INEGI, Censo nacional de población, 1980-2010.



Gráfica 9: Crecimiento de población y de la mancha urbana de Morelia, 2000-2010.

Fuente: INEGI, Censo nacional de población, 2000-2010.

Álvarez Mendoza, Benjamín, "Crecimiento urbano, principal problema de Morelia", en diario Cambio de Michoacán, mayo 18 2011, Morelia, México.



Gráfica 10: Crecimiento de la población en la periferia de Morelia

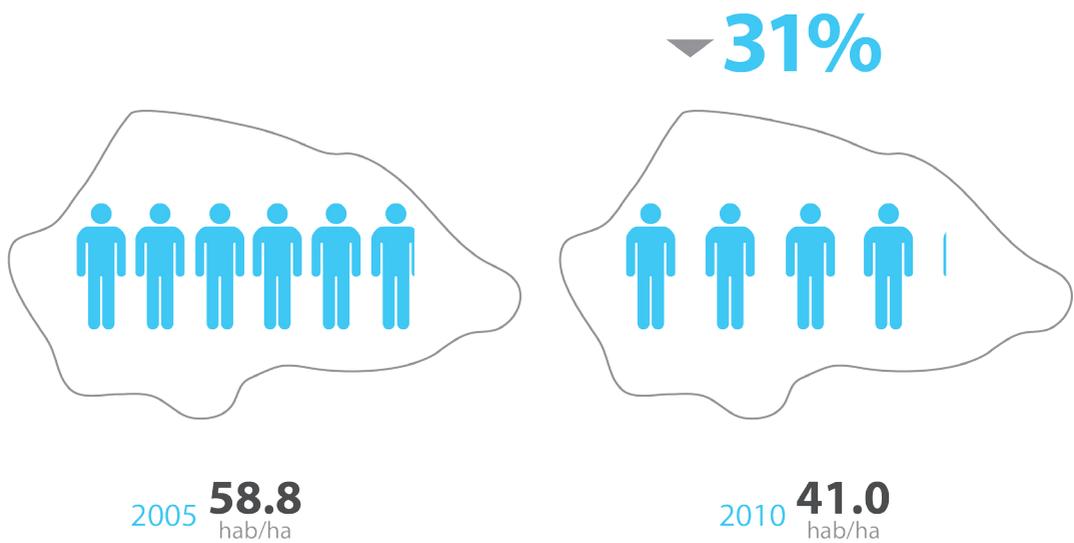
Fuente: MARTÍNEZ Ocampo, Guadalupe, "Creció población de Morelia 58% en los últimos cinco años", en diario Cambio de Michoacán, febrero 26 2013, Morelia, México.

Hoy nos encontramos con decenas de fraccionamientos habitacionales en las afueras de la ciudad, principalmente en la salida a Quiroga (Carretera Morelia-Guadalajara), en la carretera que lleva al aeropuerto (México 120) y hacia el norte de la ciudad llegando al municipio de Tarímbaro. Estos desarrollos se ubican alejados de la ciudad, a distancias excesivas que llegan a más de 20km de lejanía respecto al centro de la ciudad, además de ser fraccionamientos hechos sin ningún indicador de confort, la habitabilidad de los espacios y demás precauciones que se deben de tener al diseñar espacios de este tipo, tanto a nivel urbano como arquitectónico.

Una de las principales causas es la expansión en la periferia de la ciudad, en la que el crecimiento poblacional fue del 58% en los últimos 5 años.⁵¹ (Gráfica 10)

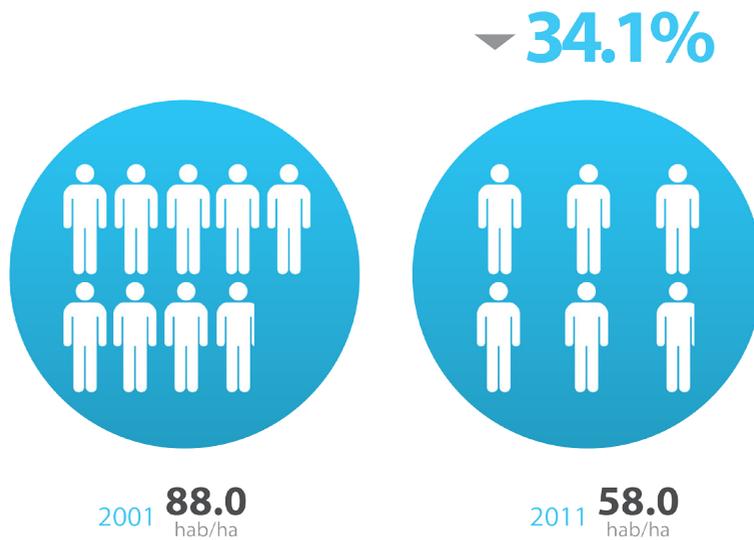
El crecimiento de la mancha urbana se refleja también en la densidad de población de la ciudad, del 2005 al 2010 ha disminuido de 58.8 habitantes por hectárea (hab/ha) a 41.0 hab/ha en la zona metropolitana de Morelia. (Gráfica 11) Por otro lado, la densidad del centro histórico de Morelia, ha caído de forma más rápida, ya que en el 2001 contaba con una densidad de población de 88.0 hab/ha y en el 2011 registró una densidad de 58.0 hab/ha, esto indica que cada vez más gente

51 MARTÍNEZ Ocampo, Guadalupe, "Creció población de Morelia 58% en los últimos cinco años", en diario *Cambio de Michoacán*, febrero 26 2013, Morelia, México.



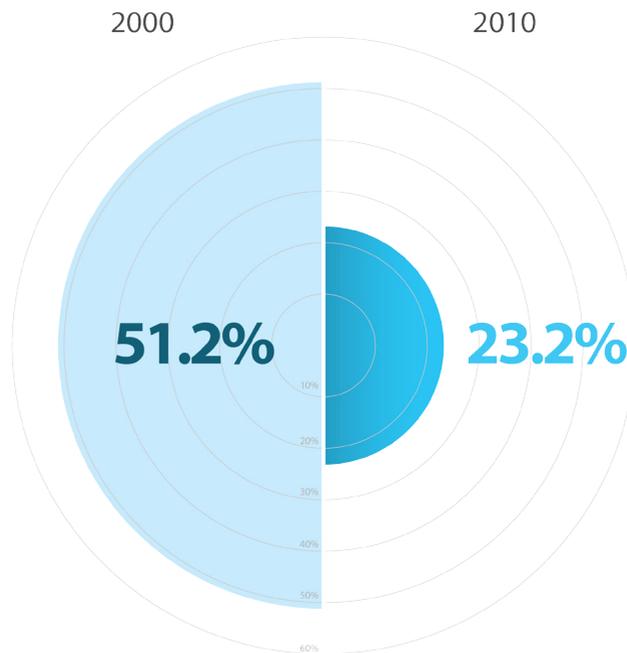
Gráfica 11: Densidad de población en la zona metropolitana de Morelia

Fuente: Constructora y Urbanizadora San Carlos S.A. de C.V., Plan de Manejo del Centro Histórico, 2011, Morelia, México.



Gráfica 12: Densidad de población en el centro histórico de Morelia

Fuente: Constructora y Urbanizadora San Carlos S.A. de C.V., Plan de Manejo del Centro Histórico, 2011, Morelia, México.



Gráfica 13: Porcentaje de ocupación de vivienda en Michoacán*

*Viviendas de uno o dos cuartos

Fuente: INEGI, Censo nacional de población, 2000-2010.

abandona el centro de la ciudad. (Gráfica 11) Lo anterior lleva a una subutilización de los recursos instalados en infraestructura y equipamiento con los que cuenta el centro de la ciudad, cuando en la periferia hay una carencia de ellos.⁵²

Otro dato importante en cuanto a la ocupación de las viviendas es el del porcentaje de casas habitadas (viviendas de uno o dos cuartos), el cual se redujo drásticamente en los últimos 10 años, cayendo de 51.2% en el año 2000 a 23.2 en el 2010.⁵³ (Gráfica 13)

52 Constructora y Urbanizadora San Carlos S.A. de C.V., Plan de Manejo del Centro Histórico, 2011, Morelia, México.

53 *Idem*.



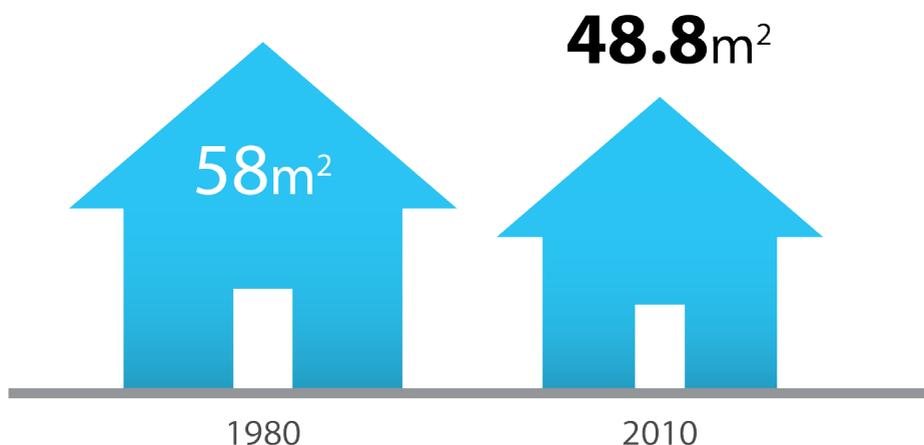
Img. 31: Viviendas del desarrollo “Privada de San Pascual”, Morelia, Mich.
Autor.

El tamaño y calidad de la vivienda

El tamaño es un aspecto muy importante en el diseño de cualquier vivienda, se determina a partir de las necesidades, el presupuesto y la finalidad de cada proyecto. La vivienda de interés social tiene como objetivo proveer de una vivienda digna a personas de bajo poder adquisitivo, por lo tanto el tamaño estará restringido hasta donde los costos lo permitan. Pero la “dignidad” de la vivienda no tiene porqué pelearse con el tamaño.

Para lograr un diseño eficiente, Javier Sánchez menciona que se debe partir del análisis de las actividades para después agruparlas en el mismo espacio, creando una vivienda mínima. Lo mínimo lleva a lo económico, que lleva a lo accesible y lo accesible es social. Sánchez menciona “... tipos de vivienda que no pueden ser compradas por la gente, se vuelven totalmente inútiles”.⁵⁴

54 SÁNCHEZ, Javier, podcast “La Hora Arquine”, No. 82, en *Radio Arquitectura*, marzo 25 2013, Ciudad de México, México.



Gráfica 14: Tamaño de la vivienda

Fuente: Sánchez, Javier, “La vivienda ‘social’ en México, pasado - presente - futuro?”, Sistema nacional de creadores emisión 2008, Julio 2012, México.

El tamaño promedio de la vivienda de interés social fue incrementando con el paso del tiempo, hasta llegar a su tope de 58m² en 1980, pero a partir de los 90’s comenzó a descender de nuevo llegando a los 48.8m² en el 2010 (Gráfica 14), esto se debe a distintos factores como la inflación económica, la devaluación de la moneda, el incremento del costo de materiales de construcción, entre otros.⁵⁵

En la siguiente imagen se muestra una vivienda que cuenta con sala, comedor, cocina, baño, una recámara y patio de servicio.

La calidad de la vivienda actualmente es muy deficiente, ya que los desarrolladores han industrializado la construcción de las mismas, pero con estándares de

⁵⁵ SÁNCHEZ, Javier, “La vivienda ‘social’ en México, pasado - presente - futuro?”, Sistema nacional de creadores emisión 2008, Julio 2012, México.

Cocina

Patio de servicio

Recámara

Baño



Img. 32: Casa de Lomas de la Maestranza
Autor

Comedor

Sala

calidad que no son los óptimos.

Las empresas desarrolladoras de vivienda de interés social ocupan el segundo lugar en cuanto a número de quejas presentadas ante la Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO), después de las empresas de telecomunicaciones. La PROFECO menciona que las personas que presentan las quejas, ya acudieron previamente a presentar sus inconformidades con la constructora, pero al no tener respuesta se dirigen a la procuraduría como última opción.⁵⁶

Morelia es una de las ciudades que más quejas han presentado ante la PROFECO, al igual que Tarímbaro. Homex es la desarrolladora en la que caen la mayoría de las quejas.⁵⁷

Las denuncias más comunes son por que las casas presentan cuarteaduras, hundimientos y humedecimientos sólo meses después de haberlas recibido. Incluso en algunos lugares Homex entregó casas sin calentador, tinaco y con falta de agua potable y electricidad.⁵⁸

Del lado izquierdo se presentan algunas fotografías interiores de una vivienda del fraccionamiento Lomas de la Maestranza, en las que se muestra el estado de los

⁵⁶ "HOMEX-Picsa, de las constructoras con más quejas ante la PROFECO", en <http://homexmexico.blogspot.mx/2010/10/homex-picsa-de-las-constructoras-con.html>, octubre 5 2010, México.

⁵⁷ *Idem.*

⁵⁸ *Idem.*



Imgs. 33 a 36: Calidad de construcción de las viviendas
Autor

acabados.

Consecuencias

La calidad de vida es uno de los aspectos más importantes para el desarrollo de las personas, es un concepto relativo y no existe una definición universal del mismo. A pesar de esto hay constantes en las distintas definiciones, la principal es el *bienestar*.

La enciclopedia libre universal considera que la calidad de vida se conforma por tres dimensiones⁵⁹:

- **Física:** percepción del estado físico o salud, ausencia de enfermedad.
- **Psicológica:** percepción del estado cognitivo y afectivo (miedo, ansiedad, incomunicación, pérdida de autoestima, incertidumbre, etc.)
- **Social:** percepción de las relaciones interpersonales (necesidad de apoyo familiar, desempeño laboral, etc.)

El desarrollo de las personas en la vida diaria es parte vital para que estas percepciones sean positivas. Aquí es donde comienza a afectar la distancia, debido a los traslados diarios a sus actividades.

Las condiciones actuales de ubicación, calidad, servicios, equipamiento, etc. en las que se encuentran los desarrollos suburbanos de interés social, han traído como consecuencia distintos problemas que afectan

⁵⁹ Enciclopedia libre Universal, <http://enciclopedia.us.es>

directamente el desarrollo diario de las personas que los habitan, los más comunes son:

- Inseguridad
- Desintegración familiar
- Individualización de las personas
- Desordenes alimenticios
- Menor productividad

Existen otros problemas que ya se han mencionado en la parte urbana, como la pérdida de tiempo y dinero en transportarse, la mala calidad de la construcción de viviendas, la falta de servicios, de equipamiento, etc.

Inseguridad

Las zonas suburbanas de la ciudad, actualmente cumplen con una función predominante: habitar. Esto genera un problema, ya que al tener poca variedad de actividades, estas zonas quedan desiertas y sin vida en periodos temporales determinados, ciertas horas del día, periodos vacacionales, etc.⁶⁰

En los desarrollos suburbanos de Morelia, la mañana es el momento del día en el que esta situación se presenta más intensamente, ya que los padres se dirigen a su lugar de trabajo ubicados en la ciudad y a llevar sus hijos a las escuelas. Este fenómeno aunado al abandono de viviendas, ha ocasionado el aumento a robo a casa habitación.

60 RUEDA, Salvador, "La ciudad compacta y diversa frente a la urbanización difusa", artículo en <http://habitat.oq.upm.es>, 1998, Barcelona, España.

Los fraccionamientos ubicados en la zona conurbada de Morelia con Tarímbaro, es donde se registra el mayor porcentaje de robos a casa habitación.⁶¹ Algunas de las casas abandonadas son saqueadas, se roban todo lo que se puede remover: cableado de instalación eléctrica, tubería, tasas de baño, lavamanos, llaves, regaderas, cancelería de aluminio, cristales, focos, etc.⁶²

Salud, relaciones interpersonales y libertad

La clase trabajadora viviendo en suburbios, se enfrenta a problemas ocasionados por el tiempo de traslado a sus lugares de trabajo. Como se mencionó anteriormente, los tiempos de traslado a la ciudad son de al menos de 45 minutos, para las personas que trabajan o estudian desde las 7:00am esto significa levantarse aún de madrugada, alrededor de dos horas antes para alcanzar a llegar a tiempo a sus actividades. Esto dificulta que puedan desayunar adecuadamente. En algunos casos, la escasez de transporte ocasiona que las unidades se saturen y los pasajeros tengan que esperar turno para poder realizar su traslado, lo cual significa una mayor anticipación a la hora de levantarse.

Al medio día, la situación del tiempo de traslado no permite que las personas con un trabajo de tiempo

61 SALAZAR Rodríguez, Juan Ignacio, "Incidencia de robo a casa habitación en zona conurbada de Morelia", en diario *Cambio de Michoacán*, mayo 9 2011.

62 MONDRAGÓN Barrientos, Santos, "Unidades Habitacionales Fantasma" (partes 1 y 2), en *Primero Noticias*, Noticieros Televisa, julio 15 y 16 2013, Ciudad de México, México.

completo, regresen a sus casas a comer y después vuelvan al trabajo, lo cual implica tener que comer en la calle, llevar comida desde su casa u optar por alguna otra opción.

Las personas con trabajos de tiempo completo, tienen que salir muy temprano y regresar tarde a sus casas, pasan todo el día fuera de sus hogares y cuentan sólo con unas horas para realizar actividades distintas a las laborales. En tres o cuatro horas tienen que conjuntar actividades como ejercitarse, convivir con sus familiares, cenar, entretenerse, descansar, etc. para dormir lo suficiente y poder levantarse a tiempo para el siguiente día. Esto trae consecuencias de salud por la falta de horas de descanso.

Las relaciones interpersonales también se afectan por esta situación, ya que el poco tiempo que se tiene libre se dedica a las personas más cercanas, e incluso en el núcleo familiar, el tiempo dedicado a los hijos, a la pareja o a uno mismo, puede no ser suficiente.

Todos estos problemas, en conjunto, causan estrés, las percepciones físicas, psicológicas y sociales no son muy positivas y la calidad de vida puede llegar a niveles muy bajos.

En este contexto, se podría decir que el ser humano pierde libertad. Pepe Mújica, presidente de Uruguay, menciona que se es libre sólo cuando se tiene tiempo

libre para dedicarlo a lo que nos motiva, cuando no estamos encadenados a la ley de la necesidad, que significa estar viviendo para trabajar.⁶³

Esta situación es preocupante, ya que precisamente las actividades que hacemos en nuestro tiempo libre, son las que nos motivan a seguir adelante. Esta falta de motivación afecta también el desempeño laboral y la productividad con la que desempeñamos nuestras actividades.

Esta situación no sólo está limitada a las personas que viven en centros suburbanos, pero definitivamente el estar lejos de la ciudad puede maximizar estos problemas.

Al crear desarrollos de interés social dentro de la ciudad, se pueden disminuir en gran medida estos problemas, al reducir la distancia, gran parte de los problemas pueden irse minimizando, ya que la gran mayoría tienen como origen el mismo factor: la distancia.

Esto tiene que estar presente en toda estrategia actual para resolver el problema de vivienda, ya que hasta ahora, se ve el problema de forma cuantitativa y no cualitativa, Felipe Calderón menciona que en su periodo (2006-2012) se construyeron el 25% de las viviendas de interés social que actualmente existen, pero no menciona qué casas ni en dónde se encuentran en

63 "Lección sobre la libertad", entrevista a Pepe Mújica en *TN Internacional*.
<http://www.youtube.com/watch?v=whFm75ORPbE>

relación a las ciudades.⁶⁴

“Nos ocupamos de la vivienda, pero no nos ocupamos de la gente”.

Pepe Mújica.

64 CASILLAS, Laura, “1 de cada 4 casas se construyó esta década/ Calderón”, en <http://www.aztecanoticias.com.mx>, marzo 31 2011, Ciudad de México, México.

Análisis económico

La economía es uno de los aspectos más importantes que afectan el funcionamiento de la sociedad y de la ciudad, puede ser un factor determinante en el aspecto urbano.

Demanda

En México el crecimiento de la población anual ha ido disminuyendo, en 1980 aumentó 45.7% con respecto a la década anterior; en cambio, del 2000 al 2010 aumentó 30.8%⁶⁵. A pesar de que el porcentaje de crecimiento ha ido disminuyendo, el aumento de la población es muy alto, lo cual resulta en un rezago habitacional también muy alto.

Actualmente existe un rezago habitacional de 9,037,690 viviendas a nivel nacional. El 53.7% de este rezago, lo abarcan ocho estados de la república, entre los que se encuentra el estado de Michoacán, que actualmente cuenta con un rezago habitacional de 45,205 viviendas, que representan el 4.8% del rezago total del país.⁶⁶

La demanda total se cubre por tres diferentes rubros: adquisición, mejoramiento y autoproducción; lo cual indica que sólo una parte de este rezago habitacional

65 INEGI, Censo nacional de población, 1970-2010.

66 Sociedad Hipotecaria Federal, "México: Rezago habitacional, demanda de vivienda 2012 y bono demográfico", abril 2012, México.



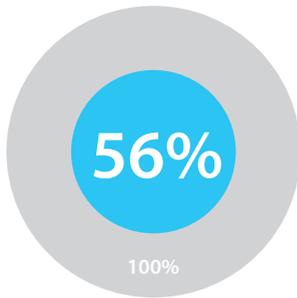
Rezago habitacional en el país

9,037,690 🏠



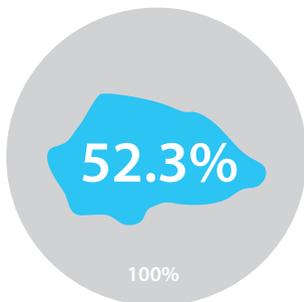
Rezago habitacional en el Michoacán

45,205 🏠



La adquisición de vivienda
representa el 56%

25,360 🏠



El 52.3% se distribuirá
en localidades urbanas

13,263 🏠

Gráfica 15: Demanda de vivienda

Fuente: Sociedad Hipotecaria Federal, "México: Rezago habitacional, demanda de vivienda 2012 y bono demográfico", abril 2012, México.

representa la demanda de viviendas nuevas a adquirirse a través de un crédito. Esta parte es del 56% del rezago total, lo cual, en Michoacán, representa 25,360 viviendas, de las cuales sólo 13, 263 (52.3%) se ubicarán en localidades urbanas.⁶⁷

Las localidades urbanas más grandes del estado son: La Piedad (conurbada con Pénjamo), Zamora (conurbada con Jacona), Uruapan y Morelia (conurbada con Tarímbaro). De estas cuatro, Morelia capta el 50% de la población y es la ciudad más importante en el estado, además ha tenido un crecimiento poblacional muy alto, como se expuso anteriormente, por lo tanto deberá atender una parte importante de la demanda total de vivienda del estado.

Por otro lado, hay personas que, independiente de que tengan casa o no, ejercen su crédito debido a que les dicen que si no lo usan lo van a perder, además de que los montos van disminuyendo a partir de cierta edad.⁶⁸

Estos factores orillan a las personas a adquirir las viviendas que hay en oferta, sin importar calidad, ubicación o infraestructura.

67 *Idem.*

68 MONDRAGÓN Barrientos, Santos, "Unidades Habitacionales Fantasma" (partes 1 y 2), en *Primero Noticias*, Noticieros Televisa, julio 15 y 16 2013, Ciudad de México, México.

Oferta

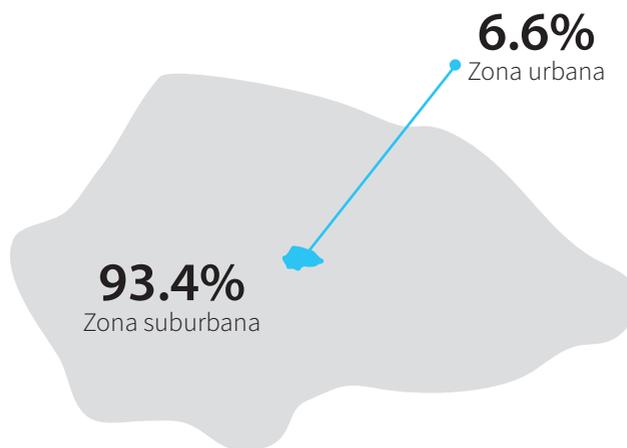
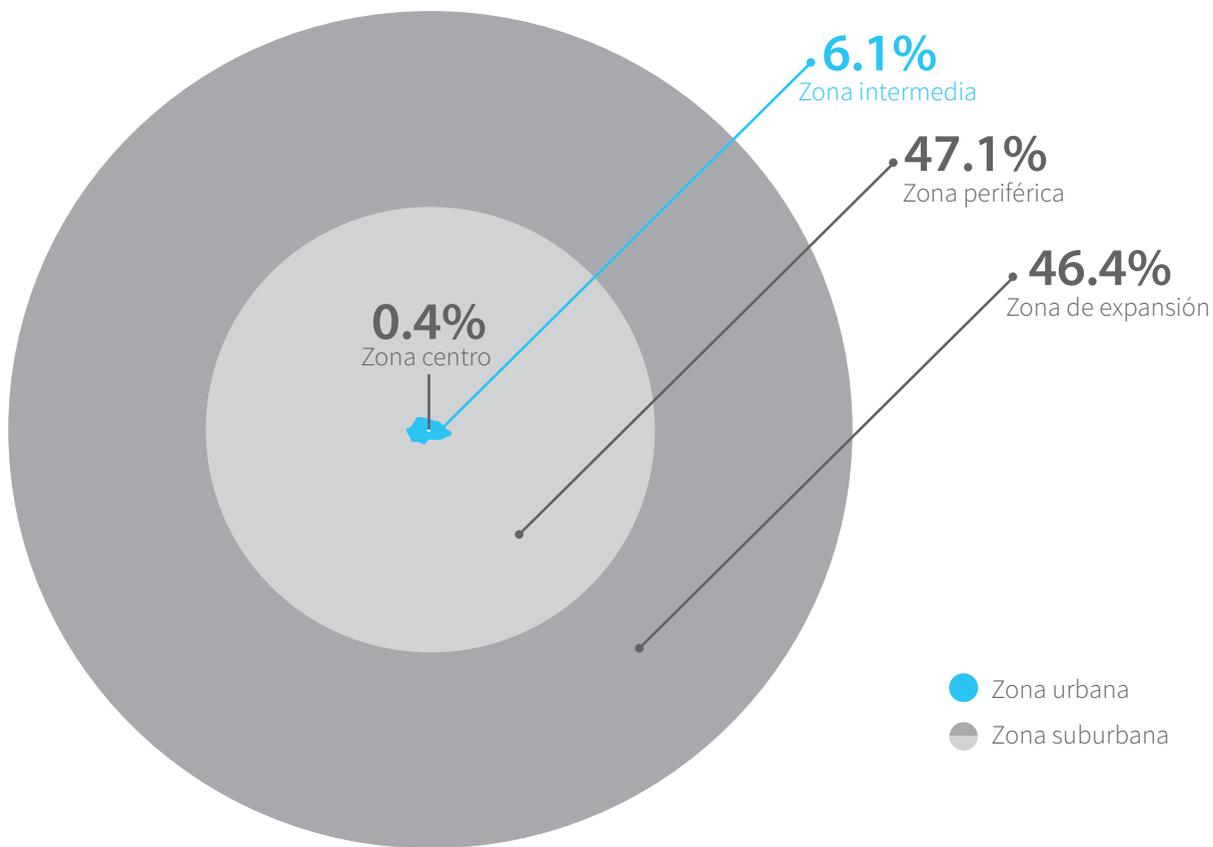
En el periodo presidencial de Carlos Salinas de Gortari, se reformó la ley para que manos privadas se encargaran de la construcción de las viviendas de interés social que se venden a través de los créditos para vivienda a los que tienen derecho todos los trabajadores. Esto ha disminuido la variedad en la oferta, ya que los intereses de las distintas desarrolladoras de vivienda son los mismos.

La distribución de las viviendas de interés social en la ciudad, de acuerdo al número de casas valuadas por la Sociedad Hipotecaria Federal en el 2012, es la siguiente:

- Zona centro: 19 viv. - 0.4%
- Zona intermedia: 266 viv. - 6.1%
- Zona periférica: 2,039 viv. - 47.1%
- Zona de expansión: 2,014 viv. - 46.4%

Esto indica que actualmente el 93.4% de la oferta de vivienda se encuentra en zona periférica y de expansión y sólo el 6.6% está dentro de la periferia de la ciudad.⁶⁹ Lo cual no deja muchas opciones para elegir el lugar en el que se ubicará su casa. En las gráficas 16 y 17 se muestran estos números, representando lo que sería realmente el mapa de la ciudad de acuerdo a la oferta de vivienda de interés social. En azul se muestra la oferta urbana y en grises la oferta suburbana.

69 Sociedad Hipotecaria Federal, www.shf.gob.mx.



Gráficas 16 y 17: Oferta de vivienda en Morelia

Fuente: Sociedad Hipotecaria Federal, www.shf.gob.mx.

Costo

La razón principal por la que los desarrolladores eligen terrenos suburbanos para construir los conjuntos habitacionales, es el costo de la tierra. En la ciudad de Morelia el costo de terrenos suburbanos se reduce casi a la mitad en comparación con los que están dentro de la ciudad.

El valor promedio del m² de terreno de acuerdo a la zona es el siguiente⁷⁰:

- Zona centro: \$3,898.00 MXN
- Zona intermedia: \$3,090.00 MXN
- Zona periférica: \$1,765.00 MXN
- Zona de expansión: \$1,664.00 MXN

Al ver estos precios, se entiende el porqué de los desarrollos suburbanos, como se ha mencionado anteriormente, los desarrolladores compran tierra barata a grandes distancias de la ciudad, en las que no existe una infraestructura adecuada ni los servicios necesarios.

Un aspecto que no se tiene tan presente, es el costo real de la construcción en las distintas zonas, en este aspecto, la construcción es más barata en zona urbana debido a que los traslados de los materiales se hacen en distancias menores. Los costos por m² de construc-

⁷⁰ *Idem.*

ción son los siguientes⁷¹:

- Zona centro: \$3,740.00 MXN
- Zona intermedia: \$3,632.00 MXN
- Zona periférica: \$3,950.00 MXN
- Zona de expansión: \$4,026.00 MXN

Si bien esto no representa una diferencia tan alta en los costos, como lo es en el costo del terreno, si equilibra el costo final de la vivienda.

Los costos promedio actuales de la vivienda de interés social de acuerdo a la zona en que se encuentran, son los siguientes⁷² :

- Zona centro: \$598,155.00 MXN
- Zona intermedia: \$496,068.00 MXN
- Zona periférica: \$375,109.00 MXN
- Zona de expansión: \$334,346.00 MXN

Estos costos son el promedio de todas las viviendas de interés social en la zona correspondiente, por lo tanto no toman en cuenta el tamaño de la vivienda. Para tener un acercamiento mayor al costo real de la vivienda de acuerdo a la zona, se debe observar el costo por m² en el mercado. A continuación se presentan los costos a los que las desarrolladoras venden el m² de vivienda en relación a la zona:

71 *Idem.*

72 *Idem.*

\$
m²

Costo por m²

Vivienda en
zona intermedia

Vivienda en
zona de expansión



60m² X \$6,815.00MXN
Construcción Costo por m²

60m² X \$6,208.00MXN
Construcción Costo por m²

=

=

\$408,900.00MXN
Costo total de la vivienda

\$372,480.00MXN
Costo total de la vivienda

Diferencia:

\$36,420.00MXN

Gráfica 18: Comparación del costo en el mercado de vivienda en zona urbana y suburbana

Fuente: Sociedad Hipotecaria Federal, www.shf.gob.mx.

- Zona centro: \$7,439.00 MXN
- Zona intermedia: \$6,815.00 MXN
- Zona periférica: \$6,217.00 MXN
- Zona de expansión: 6,208.00 MXN

Analizándolo a través de estos datos, la diferencia entre la zona intermedia y la zona de expansión, ya no es tan grande. Poniendo como ejemplo de nuevo una vivienda de 60m² en zona intermedia y en zona de expansión, los costos son los siguientes: ^(Gráfica 18)

- Zona intermedia: \$408,900.00 MXN
- Zona de expansión: \$372,480.00 MXN

La diferencia entre estos es de \$36,420.00 pesos, esto no representa una cantidad significativa, el problema, como se mencionó anteriormente, es la falta de oferta en zona urbana. Aumentar la oferta de vivienda dentro de la ciudad podría representar costos más diversos. Por otro lado, el costo también podría disminuir a través de la vivienda vertical, ya que el costo del terreno, que representa más del 50% del costo total, se divide en mayor número de viviendas.

La disminución del costo de la vivienda en zona urbana es necesario, ya que el 41.2% de las familias que requieren una vivienda, ganan menos de tres salarios mínimos, lo cual puede no garantizarles un crédito suficiente para la adquisición de una vivienda de un costo mayor.⁷³

73 Sociedad Hipotecaria Federal, "México: Rezago habitacional, demanda de vivienda 2012 y bono demográfico", abril 2012, México.

Diagnóstico

Síntesis

La estructura urbana y un sector de la sociedad de la ciudad de Morelia han sido afectados por las soluciones de vivienda que ha proporcionado la oferta actual de los desarrolladores.

En el área urbana observamos que la ciudad ha tenido un crecimiento descontrolado de la mancha urbana, se han creado grandes zonas suburbanas en las que se gastan demasiados recursos de distintos tipos para dotar de infraestructura y equipamiento a estas zonas, a pesar de esto, son muy deficientes.

En el aspecto social, esta situación ha causado una serie de problemas a la población que habita los desarrollos suburbanos, estos problemas se van generando uno a causa de otro, afectando su economía, el tiempo libre, su vida personal y laboral, etc. esto causa un estado de ánimo lejos del ideal, y al final se afecta en gran medida la calidad de vida.

Las personas han sido orilladas a vivir en estas zonas debido a la poca variedad en la oferta de vivienda de interés social, como observamos en el análisis económico, más del 80% de la oferta se encuentra en zona suburbana.

Análisis FODA

Fortalezas

Sistema funcional de otorgamiento de créditos

Desarrolladoras con sistemas efectivos de producción de vivienda

Barrios suburbanos emergentes

Oportunidades

Demanda alta debido al rezago habitacional

Nueva política de vivienda 2013

Nueva programa de INFONAVIT de renta de vivienda

Variedad limitada de oferta actual

Competencia de mercado

Obsolencia urbana

Interés por proponer soluciones por parte del gremio de arquitectos

Debilidades

Grandes distancias

Infraestructura insuficiente

Servicios insuficientes

Equipamiento insuficiente

Opcion única de transporte

Mala calidad de construcción

Amenazas

Intereses económicos por parte de las desarrolladoras

Uso de suelo habitacional predominante en zonas suburbanas

Conformismo

Abandono de viviendas

Este diagnóstico se generó a partir de los resultados de los análisis mostrados anteriormente. Además se realizó un análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la situación, a partir de la situación actual de las soluciones que se han decidido dar al problema del rezago habitacional para dotar de vivienda a la sociedad.

Con este análisis identificamos que el sistema crediticio para la adquisición de vivienda es uno de los aspectos más rescatables, así como la experiencia de las principales desarrolladoras de vivienda. Por otro lado, los barrios emergentes en los desarrollos más grandes, son también una fortaleza, ya que los habitantes se han organizado y han creado una importante sociedad dentro de algunos desarrollos, en Morelia es el caso de “Villas del Pedregal”.

Las oportunidades que pueden tomarse para lograr soluciones son muchas, una de ellas es la demanda de vivienda, ya que hay un rezago de vivienda importante a nivel nacional y Michoacán es de los estados con mayor rezago habitacional.

La poca variedad de oferta de vivienda de interés social, lejos de ser una amenaza, se puede tomar como una oportunidad, ya que la competencia que tendrían los desarrollos nuevos dentro de la ciudad tendrían una competencia muy baja.

La obsolescencia urbana es un aspecto que también se puede aprovechar para crear vivienda dentro de los predios que no han potenciado su ubicación y la infraestructura que los rodea, además de los edificios que están en desuso.

En el panorama actual de la vivienda en el país podemos encontrar esperanza en que se actuará a favor de la densificación de las ciudades, ya que en el mes de febrero del año 2013 la presidencia de la república anunció el nuevo programa de vivienda que, a pesar de no mostrar acciones claras, si expone un interés por evitar que las manchas urbanas de las ciudades sigan creciendo de forma desmedida, además de apostar por la construcción de vivienda vertical.⁷⁴

Otra acción importante es el nuevo programa de renta de vivienda que lanzó INFONAVIT en Julio del 2013, ya que, a pesar del dogma de los mexicanos por la vivienda propia, este nuevo programa ofrece opciones diversas para solucionar el problema de habitación. Es una opción viable ya que no todas las familias son estáticas, algunas van evolucionando y con ellas sus necesidades, por lo tanto la vivienda que necesitan no siempre tendrá las mismas características, la renta de vivienda es un sistema que les ofrece esta versatilidad.

El gremio de arquitectos y urbanistas ha mostrado un gran interés por aportar mejores soluciones de vivien-

74 RUBÍ, Mauricio & Yuridia Torres, "EPN lanza nuevo programa nacional de vivienda", en *El Economista*, febrero 11 2013, México.

da a las que actualmente existen, este es un aspecto que se debe aprovechar.

Algunas de las debilidades más grandes de la situación actual que se deben atacar son las deficiencias en la infraestructura, equipamiento, transporte y servicios. Otra de las debilidades es la baja calidad en la construcción, actualmente un gran número de viviendas muestran deterioros importantes al poco tiempo de haber sido construidas. La principal debilidad es la distancia que existe entre estos desarrollos y la ciudad, que ya cuenta con una estructura funcional.

Actualmente las empresas y el gobierno tienen intereses lejanos a la calidad de la vivienda y a la creación de ciudad, esta situación es una de las amenazas más importantes, ya que estos dos agentes son los que determinan en gran parte la creación de los desarrollos habitacionales y sus características.

Otras de las amenazas son la falta de mezcla de usos, el conformismo de la sociedad ante las características de las viviendas actuales y el abandono de viviendas.

Conclusiones

Después de el análisis realizado se ha comprobado que la vida suburbana en la ciudad de Morelia, como en muchas otras ciudades, ha traído consecuencias graves a la vida cotidiana de las personas que viven en zonas suburbanas, así como en el crecimiento y funcionamiento de la ciudad.

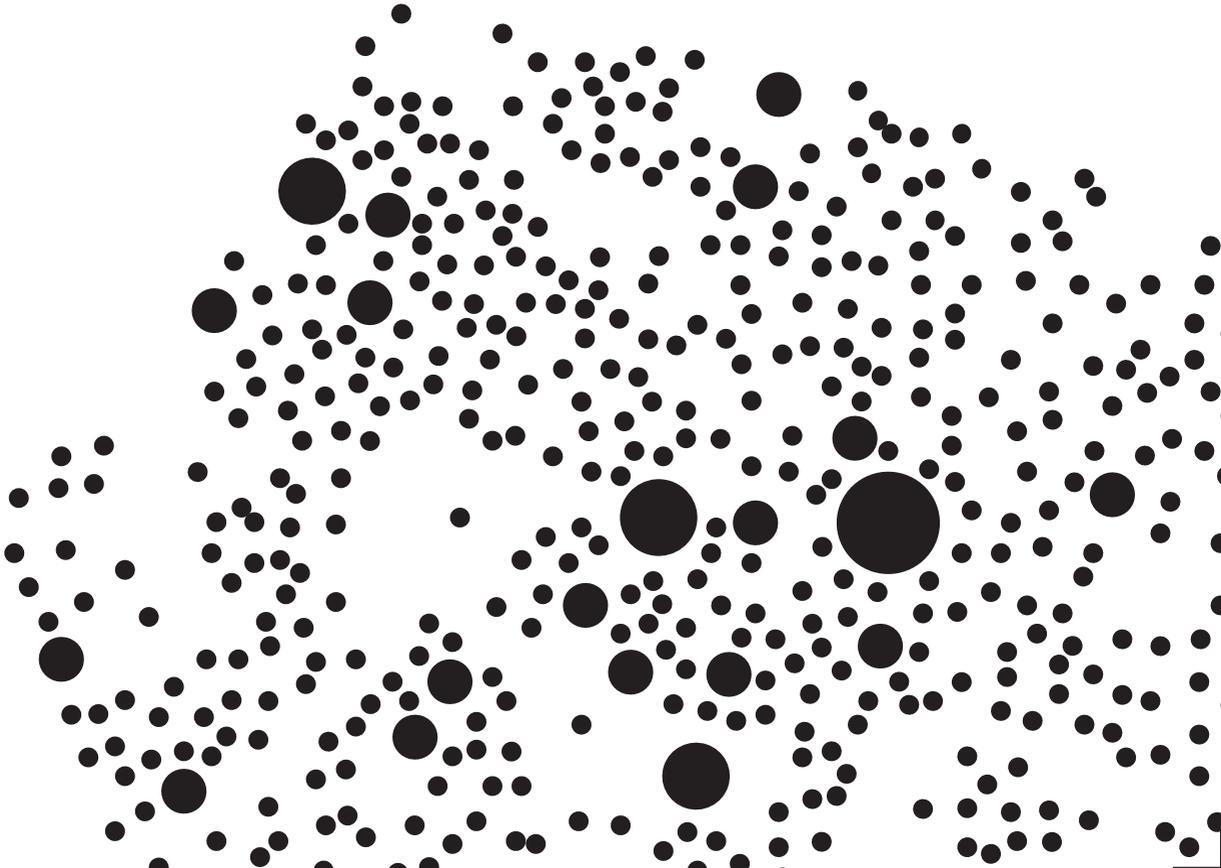
Las personas que llevan esta vida, han sido afectadas en distintos aspectos: sociales, económicos y psicológicos, principalmente. Por otro lado, la ciudad también ha sido afectada en el aspecto urbano, ya que el crecimiento de la mancha urbana ha sido descontrolado; los recursos del erario público han tenido que estirarse para dar servicio a las zonas suburbanas, y aún así, no ha sido suficiente.

Es difícil cambiar esta situación, ya que hay miles de viviendas construidas en estas zonas, existen miles de personas habitándolas y se han invertido cantidades importantes de recursos para dotar de infraestructura y equipamiento a los desarrollos suburbanos.

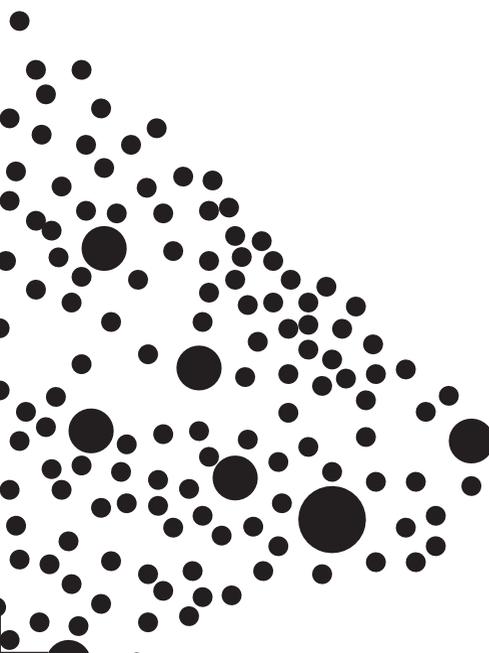
La estructura urbana que podríamos llamar “funcional”, se encuentra en la ciudad, no es sostenible estructurar las zonas suburbanas, ya que son zonas dispersas con espacios vacíos que tendrían que llenarse con equipamiento, servicios, comercio, etc.

Si bien esta situación es difícil, se pueden crear estrategias para evitar que este problema continúe creciendo.

Habiendo comprobado que la principal problemática es la distancia, la solución lógica es la redensificación de la ciudad, y esto se puede lograr llenando los vacíos existentes en la ciudad con vivienda vertical, además de reutilizar los edificios obsoletos o abandonados, estas y otras posibles estrategias se tratarán en el siguiente capítulo.



3. Análisis macro de oportunidad



En éste capítulo se habla de algunos modelos de ciudad y conceptos urbanos relacionados con la estructura, crecimiento y funcionamiento de la ciudad.

Este estudio consiste en una investigación preliminar, es un primer intento de reunir ideas, sugerir estrategias mediante las cuales se podrían desarrollar y poner a prueba.

Nuevo urbanismo

El nuevo urbanismo se forma principalmente a partir de los pensamientos de 3 mentores, Jane Jacobs, León Krier y Vincent Scully. Explota imágenes sancionadas por los medios de comunicación con la excusa de aplicar métodos de diseño que se corresponden con condiciones climáticas, culturales y técnicas de la zona donde actúan.⁷⁵

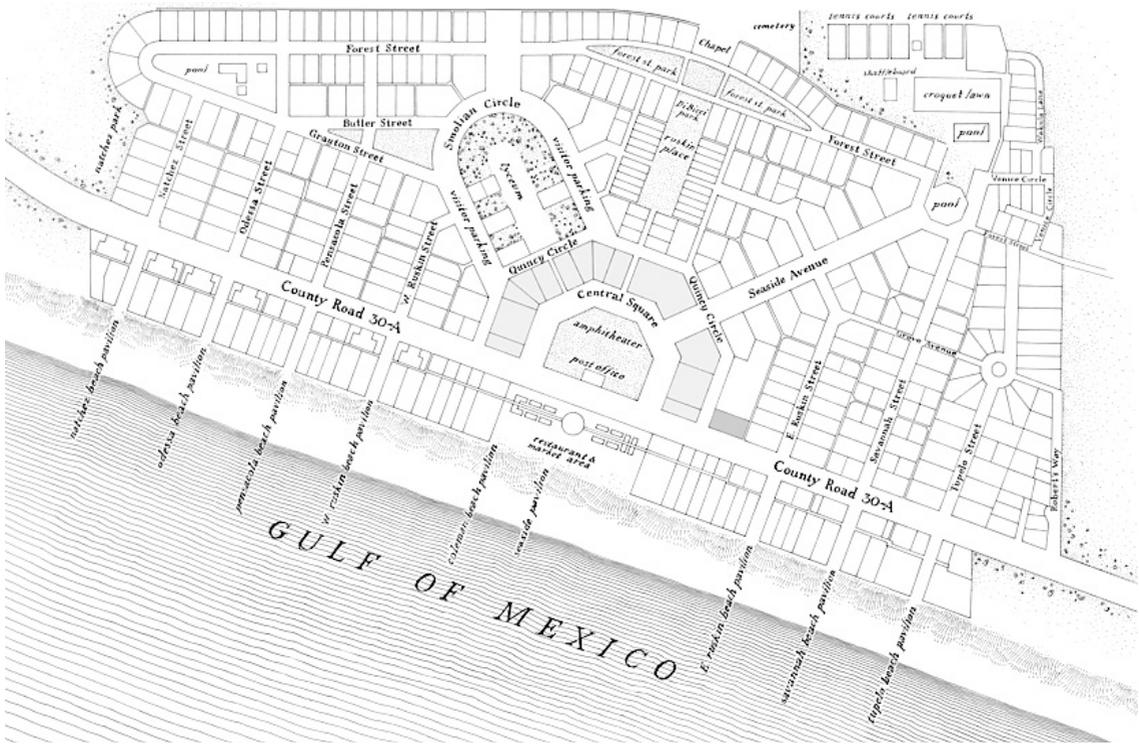
El gran mercado del nuevo urbanismo son los suburbios y tiene la intención de seducir a las clases media y alta estadounidenses, con lo cual ha cosechado un enorme éxito.

Seaside, en Florida, es uno de los ejemplos más representativos del nuevo urbanismo, fue construido en 1981 (Imágenes 38 y 39). Los autores de este proyecto le dieron prioridad a los espacios públicos, ubicándolos en áreas privilegiadas, además tenían un reglamento estricto con el que controlaban la imagen urbana, dándole una coherencia visual y espacial que no se encuentra fácilmente en las zonas urbanas que vemos diariamente. “Seaside es la representación del cielo en la tierra”. En 1998 ésta ciudad fue el escenario para grabar *The Truman Show* (Imagen 37), una película de Peter Weir que muestra algunos de los peligros que se ocultan en los “paraísos” del nuevo urbanismo americano: fomento



Img. 37: The Truman Show

75 GARCÍA Vázquez, Carlos, “Ciudad Hojaldré. Visiones Urbanas del Siglo XXI”, Gustavo Gili, Barcelona, España, 2004, págs. 32-37.



Img. 38: Mapa de Seaside, Florida. www.seasidefl.com



Img. 39: Arquitectura de Seaside. www.seasidefl.com

de la artificialidad, imperio de la estética, restricción de las libertades, entre otros.⁷⁶

Una constante en los desarrollos que representan al nuevo urbanismo, son las reglamentaciones estrictas de imagen urbana que tienen, ya que a través de estas se mantiene la imagen de la perfección y la felicidad, incluso en algunos casos los reglamentos incluyen la condición de que las casas sean habitadas por cierto número de meses al año.

El nuevo urbanismo tuvo un éxito enorme en los Estados Unidos, surgieron cientos de *Seasides* por todo el país, algunos casos fueron un espectáculo de simulación informática. La epítome de todo esto es una pequeña ciudad llamada Celebration ^(Imagen 40), situada cerca de Orlando y promovida, curiosamente, por Disney Corporation y AT&T. Algunos la han definido como “el parque humano de Disney”, en el que los edificios públicos fueron diseñados por arquitectos que Disney considera como los mejores del mundo (Philip Johnson, Robert Venturi, Michael Graves, Aldo Rossi, etc.). De nuevo, la armonía estética de Celebration, se logró por un reglamento que el cliente firmaba al comprar un terreno. Esta ciudad es un ejemplo puro de la ciudad poshistórica, un entorno urbano cerrado en el que la arquitectura, la forma urbana y el estilo de vida han sido diseñados para recrear un mundo de ensueño.⁷⁷



Img. 40: Celebration, Florida.
www.edsaplan.com

⁷⁶ *Idem.*

⁷⁷ *Idem.*

“The Dream of a Simple, Beautiful Life.

*The pastel houses. The picket fences.
The families riding to the ice cream
shop, bike following bike, following
bike.”*

www.seasidefl.com

“El sueño de una sencilla, hermosa vida.

*Las casas color pastel. Las cercas de
madera. Las familias en bicicleta yendo
a la tienda de helados, bici tras bici, tras
bici.”*

www.seasidefl.com

Imágenes y texto parte de la publicidad actual de Seaside en su sitio web oficial:



Imgs. 41 a 44: Publicidad de Seaside
www.seasidefl.com

La mercadotecnia de estos desarrollos, se basaba en vender este mundo de ensueño en el que una vida feliz y perfecta era garantizada. ^(Imágenes 41-44)

Uno de los aspectos que podemos rescatar de este modelo, es el interés por el espacio público, al que le da jerarquía ubicándolo en áreas privilegiadas, lo cual actualmente no ocurre en los desarrollos en nuestro país. Otro aspecto importante es el de la reglamentación, ya que con esta se puede lograr una armonía en la imagen urbana de los desarrollos habitacionales y de la ciudad en general.

Ciudad compacta

La esencia de la ciudad es contacto, regulación, intercambio y comunicación entre sus elementos (humanos, arquitectónicos, urbanos, etc.). Los propósitos que guían la construcción de la ciudad actual no tienen como prioridad el aumento de la complejidad de la ciudad, es decir, aumentar la probabilidad de que se den estos fenómenos.⁷⁸

El modelo más adecuado para generar los fenómenos mencionados, es el de la ciudad compacta y densa con continuidad formal, multifuncional, heterogénea y diversa en toda su extensión. Es un modelo que permite concebir un aumento de la complejidad de sus partes internas, obteniendo una vida social cohesionada y al mismo ahorrando suelo, energía y recursos materiales.⁷⁹

En la ciudad compacta aumenta el número de portadores de información y aumenta la diversidad. La mezcla de gente y actividades diversas en un mismo espacio proporciona estabilidad, cohesión social y madurez. Por otro lado, se genera un contexto en el que se aumentan los intercambios de información y se crean canales de flujo energético, esto a través de una mayor diversidad de usos en un territorio, mezclando zonas

⁷⁸ RUEDA, Salvador, "La ciudad compacta y diversa frente a la urbanización difusa", artículo en <http://habitat.aq.upm.es>, 1998, Barcelona, España.

⁷⁹ *Idem.*



habitacionales, actividades económicas, equipamientos, servicios, esparcimiento, etc. Estos espacios y servicios deben de ser accesibles, estar a una distancia y tiempo mínimos para vencer la distancia psicológica.⁸⁰

El modelo compacto ofrece una mayor diversidad de medios de transporte, todos ellos con un menor consumo energético. Por el contrario, en una ciudad difusa, los problemas de transporte solo se pueden solucionar aumentando la infraestructura para restituir la velocidad perdida o para resolver la saturación de la red vial. Un transporte público eficiente obliga a reducir el número de automóviles que circulen y liberar de tráfico privado la mayor parte de las vías. Sin embargo, esto no significa prohibir el transporte privado en la ciudad, sino darle un papel menos protagónico en la escena de la movilidad.⁸¹ Esto trae muchas ventajas al funcionamiento vial de la ciudad y reduce en gran medida el impacto ambiental.

La movilidad a pie se puede incrementar en la ciudad compacta mejorando el diseño de las vías, los itinerarios peatonales y el mosaico de plazas y zonas verdes. También se pueden diversificar los usos de las plantas bajas y liberando de vehículos privados amplias zonas de la ciudad.⁸²

A las estrategias empleadas para mejorar los centros

80 *Idem.*

81 *Idem.*

82 *Idem.*

urbanos, se deben sumar otras para coser las periferias, delimitando claramente la frontera entre el campo y la ciudad.

En conclusión, las características que tiene el modelo de ciudad compacta, son:

- Mayor contacto e intercambio de información entre los elementos de la ciudad.
- Integración de elementos urbanos, mezcla de funciones y cohesión social.
- Alta densidad.
- Mayor diversidad.
- Predomina el transporte público y el peatón.

El modelo de ciudad compacta, compleja, eficiente y cohesionada socialmente, con las modificaciones necesarias para acomodarlas a los nuevos retos, sigue siendo el que mejor se ajusta al ideal de ciudad sostenible. Sin embargo, esto no invalida la proposición de otros modelos urbanos mediante los cuales también se pueda conseguir este resultado.⁸³

“La gente no quiere coches, sino desplazarse; la gente no necesita sillas, sino sentarse; no compra un aparato de televisión, sino que quiere poder ver imágenes. Nadie quiere grifos, sino agua. Éste es el verdadero dilema, el auténtico reto de diseñadores e industriales, discurrir ha-

83 *Idem.*

cia un ideal mundo inmaterial pero pleno de servicios.”⁸⁴

Este modelo de ciudad se suma a los que conforman este capítulo como uno de los más importantes en este estudio, ya que la ciudad compacta y la densificación son la antítesis del problema actual en el crecimiento de las ciudades mexicanas. Por lo tanto, esta tiene que ser una de las principales estrategias para atacar el problema.

84 LARREA, Q. & Capella, J., “¿Cómo serán los objetos del futuro?”, en diario *El País*, febrero 5, 1996, España.

Ciudad nítida

La ciudad es una construcción a grande escala, y por lo tanto, sólo se puede percibir en el curso de largos lapsos. Las personas la viven de distintas formas, las secuencias al recorrerla pueden invertirse, interrumpirse, atravesarse, etc. Todo se experimenta en relación a su contexto a través del recuerdo de experiencias anteriores. Estos vínculos, recuerdos y significados, forman la imagen que tiene cada uno de los habitantes de la ciudad.⁸⁵

Kevin Lynch, en su libro “La imagen de la ciudad”, plantea la teoría de que todo vasto medio urbano puede tener una forma sensible. También dice que la sociedad necesita un medio organizado, pero también poético y simbólico, que hable de los individuos, de su sociedad, de sus aspiraciones, de su tradición histórica, del marco natural y de las funciones y movimientos complejos del mundo urbano.⁸⁶

La imagen de la ciudad es algo intangible, para llegar a lograr que el ciudadano tenga una imagen nítida, se deben considerar varios elementos y conceptos.

La legibilidad es uno de los conceptos más importantes en la imagen de la ciudad. Una ciudad legible es una en

85 LYNCH, Kevin, “La imagen de la ciudad”, The Massachusetts Institute of Technology Press, Cambridge (Massachusetts), EUA, 1960. Reimpresión por Gustavo Gili, Barcelona, 1984, 1998. Págs. 9 y 10.

86 *Ibid.* Pág. 146.

la que sus distritos, sitios sobresalientes y partes en general son identificables fácilmente. La ubicación es un sentido muy importante que influye directamente en otros sentidos como el equilibrio y el bienestar. Cuando se da el raro caso en que llegamos a perdernos en alguna zona de nuestra ciudad que no frecuentamos, “la situación puede ser aterradora y llegar a ser un completo desastre.”⁸⁷

La legibilidad es de gran importancia en el escenario urbano, ya que determina la forma en que las personas perciben la ciudad como un todo. Este concepto se complementa con la imaginabilidad, que es la que facilita que las personas recreen imágenes mentales de partes de la ciudad que los ayudan a identificarse con la misma y a estructurarla en su cabeza.

Una ciudad imaginable, evidente, legible, sería nítida, notable, bien formada. La aprehensión sensorial de un contorno se simplificaría además de ampliarse y profundizarse. Una ciudad así se podría entender con el tiempo como una pauta de gran continuidad, con muchas partes bien diferenciadas pero nítidamente vinculadas.⁸⁸

El objetivo de la imaginabilidad es considerar la necesidad de estructura e identidad, dos partes vitales para lograr una ciudad nítida.⁸⁹

87 *Ibid.* Págs. 11-15.

88 *Ibid.* Págs. 19-24.

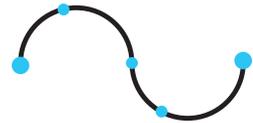
89 *Idem.*

Los contenidos de la imagen de la ciudad se clasifican en cinco elementos: sendas, bordes, barrios, nodos y mojones.⁹⁰

Sendas

Son elementos urbanos predominantes, pueden ser calles, senderos, líneas de tránsito, canales, vías férreas, etc. También pueden funcionar simultáneamente como bordes, además de representar un elemento estructural importante de la ciudad.⁹¹

Cuando es claro el origen y el destino de una senda, esta toma más poder, adquiriendo también el sentido de escala, con esto el individuo sabe en que punto se encuentra, cuánto ha recorrido y cuánto le falta por recorrer, lo cual alimenta también el sentido de ubicación. La escala también se puede adquirir a través de mojones o nodos dispuestos a lo largo de la senda. Siempre debe estar conectada con su contexto, de no estarlo, pierde la escala, ya que no hay puntos de referencia.⁹²



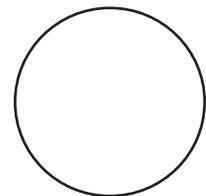
Bordes

Son elementos lineales que no son considerados como sendas, comúnmente marcan los límites entre zonas

90 *Ibid.* Págs. 61-64.

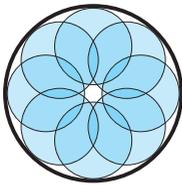
91 *Ibid.* Págs. 64-69.

92 *Idem.*



de distintos tipos o clases. Los bordes más fuertes son los que, además de ser visualmente prominentes, tienen una forma continua y son impenetrables transversalmente, aunque en muchos casos son suturas que unen dos zonas y permiten continuidad y visibilidad, sin dejar de ser identificables.⁹³

Barrios



Son zonas urbanas de dimensiones relativamente grandes que tienen cierto carácter en común, a ellas se entra mentalmente, ya que comúnmente no tienen límites marcados. Los barrios tienen continuidades temáticas que pueden conformarse de una gran variedad de partes integrantes, como la textura, el espacio, la forma, los símbolos, tipos de construcción, usos, actividades, habitantes, etc.⁹⁴

El nombre de un barrio tiene una relevancia importante en la construcción de su identidad. El área que conforma un barrio puede tener distintos tipos de límites, unos son rígidos, definidos y precisos; mientras otros pueden ser suaves, inciertos o, incluso, inexistentes.⁹⁵

En algunos casos un barrio puede crearse a partir de un nodo vigoroso, solo por la sensación de proximidad al punto nodal, a este fenómeno se le puede llamar radiación.⁹⁶

93 *Ibid.* Págs. 79-84.

94 *Ibid.* Págs. 84-91.

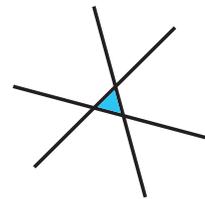
95 *Idem.*

96 *Idem.*

Los barrios son de gran importancia en la estructuración de una ciudad y simplifican el funcionamiento de la misma, ya que muchas de las actividades cotidianas que realizan los habitantes de un barrio, suceden dentro del mismo barrio.

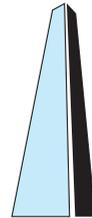
Nodos

Son focos estratégicos a los que puede entrar el observador. Son confluencias de sendas o concentraciones de elementos. Pueden ser grandes manzanas, formas lineales, e incluso barrios centrales enteros.⁹⁷



Mojones

Son puntos de referencia y pueden variar considerablemente en escala. Su característica principal es la singularidad, son únicos o memorables en su contexto, ya sea por contrastar con el mismo o ser visibles desde muchos puntos.⁹⁸



Todos estos elementos forman parte de un conjunto y deben interrelacionarse. Las sendas preparan el espacio para los barrios y ligan a los nodos. Los nodos ensamblan y señalan las sendas. Los bordes desenmarcarían los barrios y los mojones indican sus núcleos.⁹⁹

⁹⁷ *Ibid.* Págs. 91-98.

⁹⁸ *Ibid.* Págs. 98-103.

⁹⁹ *Ibid.* Págs. 133-137.

El diseñador urbano debe de crear una ciudad con tantas sendas, bordes, nodos, mojones y barrios como sea posible y hacer uso de todas sus cualidades formales, ya que la ciudad se conforma de un gran número de personas de distintas características, ocupaciones, clases, temperamentos, limitaciones, actividades, etc.¹⁰⁰ Por lo tanto cada persona se ubicará de distinta forma, dentro de la ciudad haciendo uso consciente o inconsciente de elementos específicos.

Los desarrollos habitacionales suburbanos, carecen de estos elementos y conceptos, ya que fragmentan la ciudad y difuminan sus límites, se desarrollan normalmente a lo largo de una senda, dejando grandes espacios vacíos; prácticamente no existen nodos, ya que no hay confluencias de elementos. Estos desarrollos no llegan a formar barrios, ya que, como hablamos en el capítulo anterior, carecen de servicios, equipamiento y se quedan muertos durante gran parte del día.

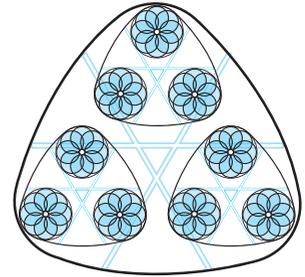
La forma metropolitana

La percepción de la forma de la ciudad se distorsiona con la velocidad con la que crece y con la que la atravesamos. La región metropolitana se ha convertido en la unidad funcional de nuestro medio ambiente, por lo cual es necesario que esta unidad sea identificada y

100 *Idem.*

estructurada por sus habitantes.¹⁰¹

La zona urbana puede moldearse a través de una jerarquía estática, organizándose como un barrio o distrito principal, el cual incluye tres barrios o distritos secundarios, cada uno con 3 barrios terciarios y así sucesivamente. Cada parte podría tener un nodo secundario al centro, siendo éstos, satélites de un nodo principal.¹⁰²



Estos distritos se comunicarían a través de sendas con un orden sucesivo en los dos sentidos para conservar la imaginabilidad. La región urbana podría organizarse mediante una red de estas secuencias organizadas, en la que la cualidad principal sería la continuidad, donde cada parte fluye de la siguiente.¹⁰³

Zonas urbanas existentes

Toda zona urbana existente que funciona, posee estructuras e identidades, en pequeña o gran medida. Un problema frecuente en la aplicación de estos conceptos, es el de la remodelación sensible de un medio existente, descubrir y conservar sus imágenes vigorosas, resolver sus dificultades de percepción y extraer la estructura e identidad.¹⁰⁴

101 *Ibid.* Págs. 137-141.

102 *Idem.*

103 *Idem.*

104 *Ibid.* Págs. 141-144.

La remodelación o modelación se deben regir por lo que se podría llamar “plan visual” de la ciudad o la región metropolitana. El plan visual consiste en una serie de recomendaciones y medios de control referentes a la forma visual en escala urbana. Este plan se realiza mediante un proceso que tiene como objetivo final, no una forma física específica, sino la calidad de una imagen en la mente.¹⁰⁵

El concepto de ciudad nítida, se ha traído a este estudio como una forma de evidenciar las carencias de las zonas suburbanas, pero principalmente, para tomar en cuenta estos aspectos en el proceso de redensificación de la ciudad, ya que no se puede pensar en redensificar sin tener la imagen general de la zona urbana, su estructura y el funcionamiento de la misma. Con esto no solo se puede lograr exitosamente el proceso, sino también, aportar elementos favorables a la estructura de la ciudad existente.

105 *Idem.*

Obsolescencia urbana

A lo largo de los años el problema, o visto de una forma positiva, la oportunidad de la obsolescencia urbana, se abordó de distintas formas, todas estas coinciden en algo: la reutilización de la ciudad.

Durante la década de 1980, en distintas ciudades europeas, surgieron distintos planes que se centraban en acabar con la obsolescencia urbana, utilizando la ciudad existente y concentrando la ciudad dentro de la periferia. Después de los planes de primera generación (50's), que buscaban la expansión urbana, y los de segunda generación (70's), que buscaban dotar a la ciudad de servicios sociales adecuados (*tendenza*), surgen los planes de tercera generación (80's), que se limitaban a modificar la ciudad existente y aspiraban a adecuar su espacio a las necesidades de la sociedad contemporánea.¹⁰⁶

El plan de Milán, de tercera generación, planteaba contener el crecimiento hacia la periferia y conservarlo en el tejido urbano existente, declaró como área de recuperación una serie de enclaves obsoletos, degradados o semiconsolidados. Dentro de estas zonas albergaba a 80,000 personas en superficie residencial. También proponía duplicar el espacio público además de renunciar a la construcción de macroinfraestructuras viales a

¹⁰⁶ GARCÍA Vázquez, Carlos, "Ciudad Hojaldre. Visiones Urbanas del Siglo XXI", Gustavo Gili, Barcelona, España, 2004, págs. 20-27.

cambio de mejorar el transporte público.¹⁰⁷

Surgió después el Plan Estratégico, que no era cerrado ni en tiempo ni en espacio, sino que era un documento en constante evolución adaptándose a las circunstancias de su momento. Y a diferencia del plan general, no atendía la oferta de suelo e infraestructuras, sino la demanda de ciudadanos y empresas.¹⁰⁸

Otro ejemplo claro es el plan de León Krier, que proponía un “proyecto ecológico” ajeno a los intereses del capital. Krier lo definía como un entorno urbano perfectamente delimitado que no invadiera territorio circundante. Estaba compuesto por barrios, conjuntos densamente edificados que estarían dimensionados en función de la distancia que una persona puede caminar a pie. Estos barrios tendrían menos de 10,000 habitantes y contarían con una plaza y una calle principal, además de un importante hito urbano.¹⁰⁹

Para reconducir los salvajes entornos urbanos, era necesario densificar los suburbios, madurarlos, hasta convertirlos en barrios tradicionales repletos de “civilización urbana”. También se consideraba que el centro histórico debía contar con la premisa de la densificación, especialmente en zonas obsoletas, indefinidas o degradadas.¹¹⁰

107 *Idem.*

108 *Idem.*

109 *Idem.*

110 *Idem.*

Todos estos casos que se dieron en el siglo XX nos enseñan lecciones de reutilización del medio urbano existente. Como se mencionó en los antecedentes, Bernardo Secchi planteaba que la ciudad y el territorio que ocuparemos en los próximos años, ya se encuentra construido¹¹¹, que la prioridad principal de las ciudades sería la calidad de vida de sus habitantes y no el crecimiento físico y poblacional, atendiendo las demandas de la sociedad y las empresas y no la oferta de suelo e infraestructuras, logrando esto sin acabar con el territorio agrícola y natural, sino usando la ciudad existente.

111 *Ibid*, págs. 17-18.

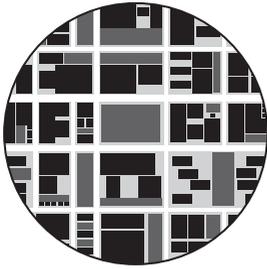
Planteamiento estratégico

A partir del estudio de los conceptos y modelos anteriores, se proponen 15 estrategias puntuales que se concentran en densificar la ciudad, detener el crecimiento de la mancha urbana y hacer habitables los suburbios existentes.

El orden en el que se presentan las estrategias no representa necesariamente el orden en el que se deben realizar, la implementación podrá ser en un orden distinto, e incluso, algunas tendrían que realizarse en paralelo.

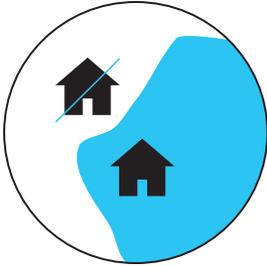
Estas estrategias podrían clasificarse en urbanas, políticas y sociales, pero la mayoría puede abarcar más de una clase, por lo tanto en cada una se menciona a qué clasificaciones pertenece.

El listado comienza en la siguiente página.



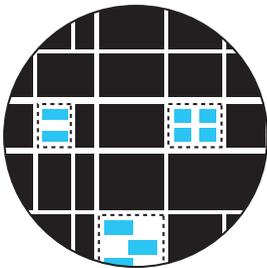
1. Densificar la ciudad existente atendiendo la demanda de sus habitantes.

Social / Urbana



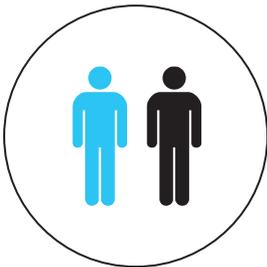
2. Detener la construcción de vivienda en zonas suburbanas.

Urbana / Política



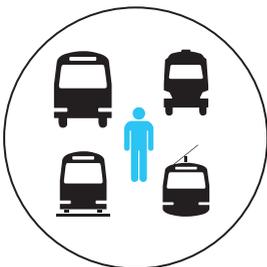
3. Reutilizar los edificios obsoletos, deteriorados o abandonados de la zona urbana.

Urbana / Política



4. Generar mezcla de actividades y de personas.

Social

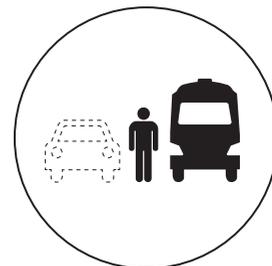


5. Aumentar la diversidad de tipos de medios de transporte público y de rutas.

Social / Urbana / Política

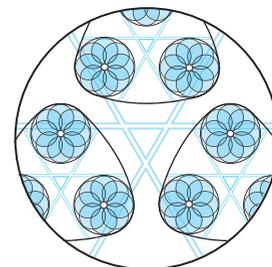
6. Priorizar el transporte público y al peatón.

Social / Urbana / Política



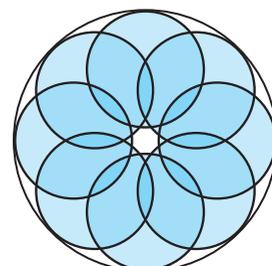
7. Identificar y fortalecer los elementos estructurales de la ciudad, así como su identidad.

Urbana



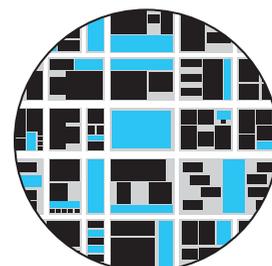
8. Fortalecer barrios suburbanos a través de la creación de centros urbanos.

Urbana



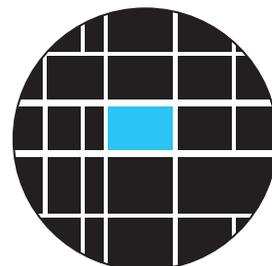
9. Diversificar el uso de suelo para evitar periodos muertos y acercar los servicios.

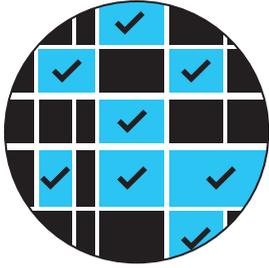
Social / Urbana



10. Jerarquizar el espacio público ubicándolo en puntos privilegiados.

Social / Urbana





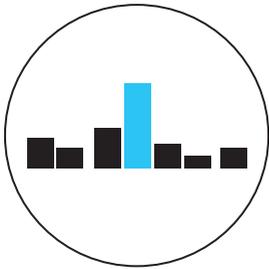
11. Reglamentar el aprovechamiento del suelo urbano para garantizar el uso óptimo de los predios.

Política



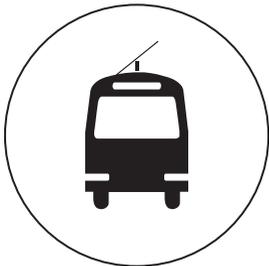
12. Reglamentar la construcción de vivienda de interés social, priorizando su calidad y la imagen urbana de los desarrollos.

Política



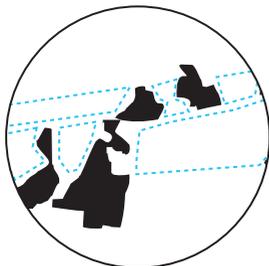
13. Generar desarrollos de vivienda vertical de interés social en zona urbana.

Urbana / Política



14. Implementar medios de transporte masivo y de mayor velocidad a zonas suburbanas.

Urbana / Política



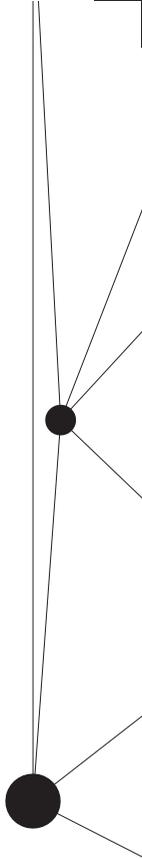
15. Llenar los vacíos en zonas suburbanas con el equipamiento e infraestructura necesarios.

Urbana / Política

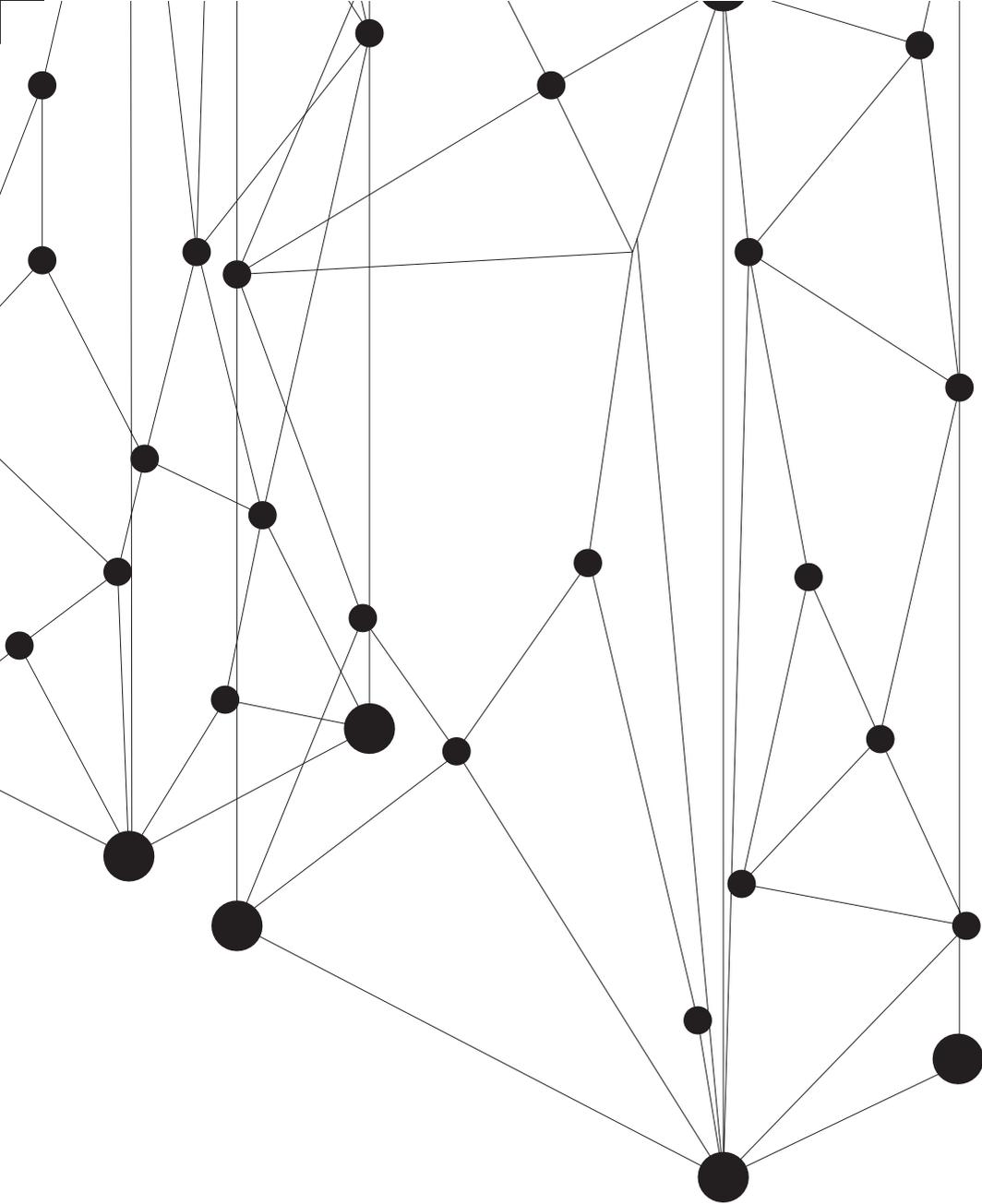
Estas estrategias deberán ser desarrolladas y planeadas antes de ser aplicadas, para lograrlas adecuadamente es necesaria la participación armónica de las 3 partes involucradas, la sociedad, el gremio de arquitectos y urbanistas y el gobierno.

La gestión es también uno de los aspectos más importantes para poder lograr estos procesos, por lo tanto es necesaria la participación de personas del gremio, que tengan experiencia y una buena relación con el gobierno, como colegios de arquitectos, universidades, etc.

En el siguiente capítulo se desarrolla una de las estrategias, la número 13, que consiste en generar desarrollos de vivienda de interés social en la zona urbana de la ciudad, que ya cuenta con una infraestructura y equipamiento adecuados para que los habitantes puedan realizar de forma más accesible sus actividades diarias.



4. Ejemplo práctico



Introducción

La creación de desarrollos verticales de vivienda de interés social en la zona urbana de Morelia, es una estrategia importante para comenzar a densificar la ciudad y evitar que la mancha urbana de la ciudad siga creciendo.

Existen distintas estrategias para lograr crear los desarrollos de vivienda dentro de la ciudad, una de ellas es la estrategia número tres, presentada en el capítulo anterior, que consiste en reutilizar edificios obsoletos, deteriorados o abandonados de la ciudad, otra es recuperar predios y/o edificios que no utilicen el potencial que tienen de acuerdo a su ubicación, como se indica en la estrategia once.

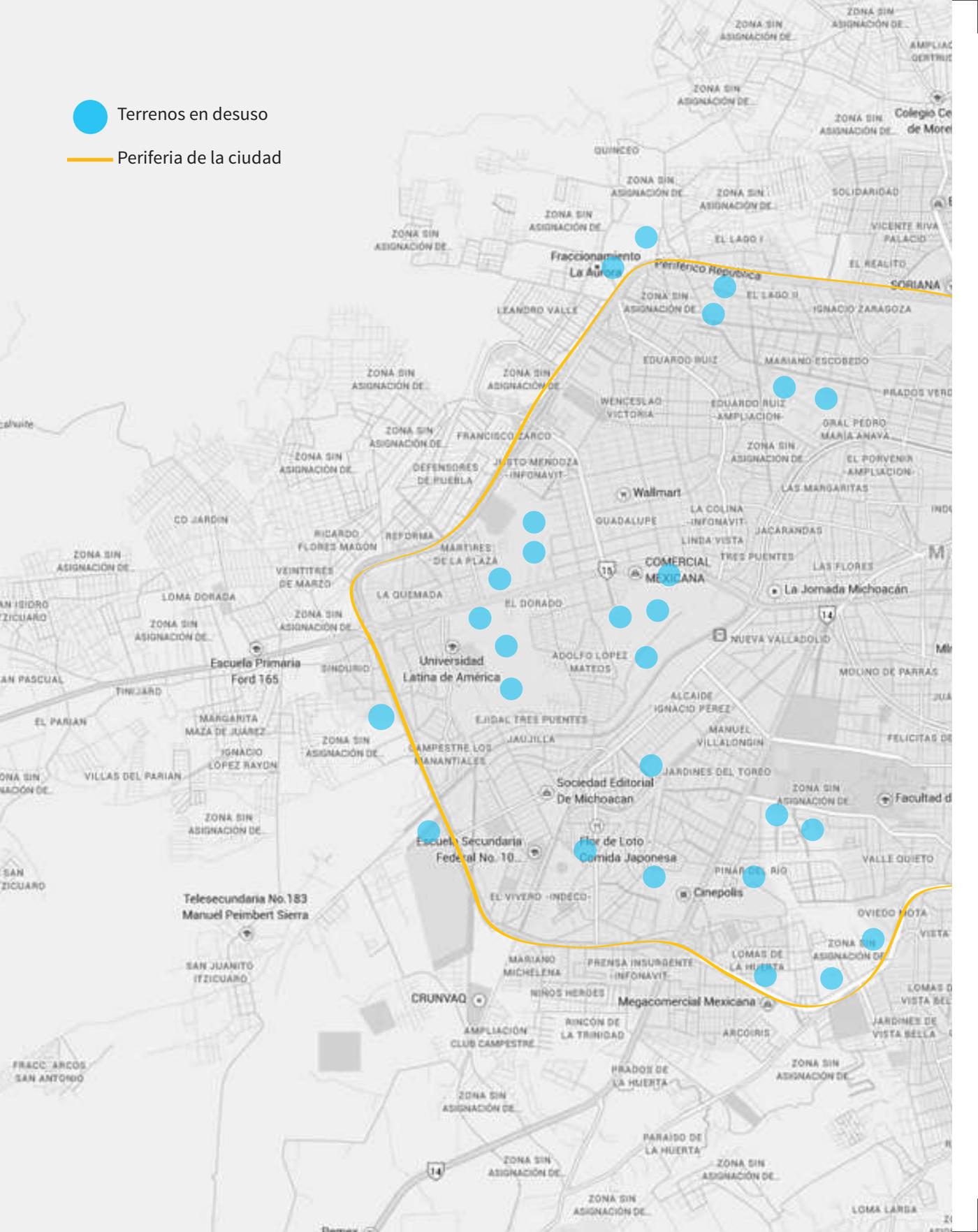
Para este ejemplo práctico, se ubicaron los predios en desuso que se encuentran dentro de la ciudad y algunos muy cercanos a la periferia. En el siguiente mapa se muestra la ubicación de estos terrenos, en los que se podrían realizar distintos proyectos de vivienda vertical.

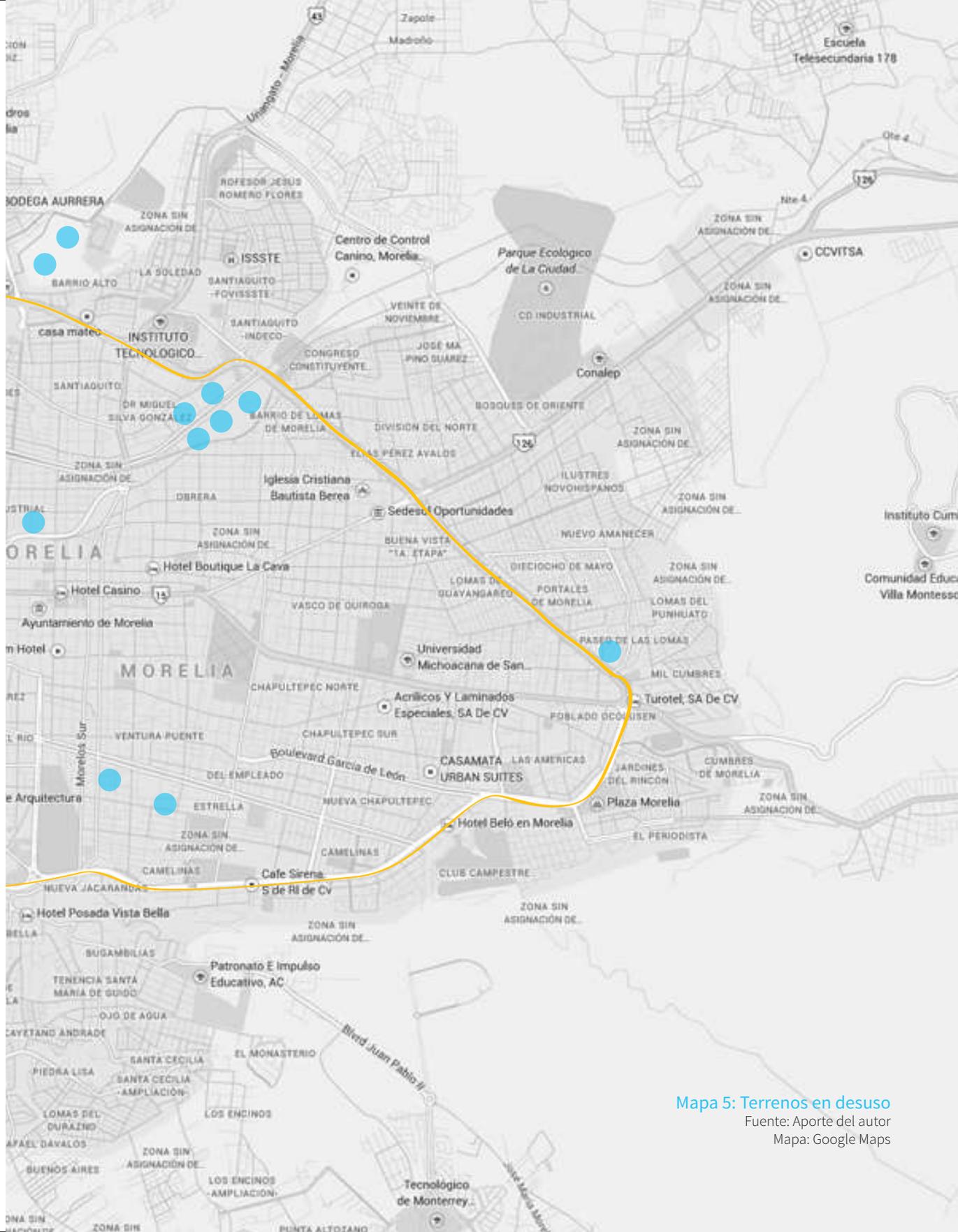


Terrenos en desuso



Periferia de la ciudad





Mapa 5: Terrenos en desuso

Fuente: Aporte del autor

Mapa: Google Maps

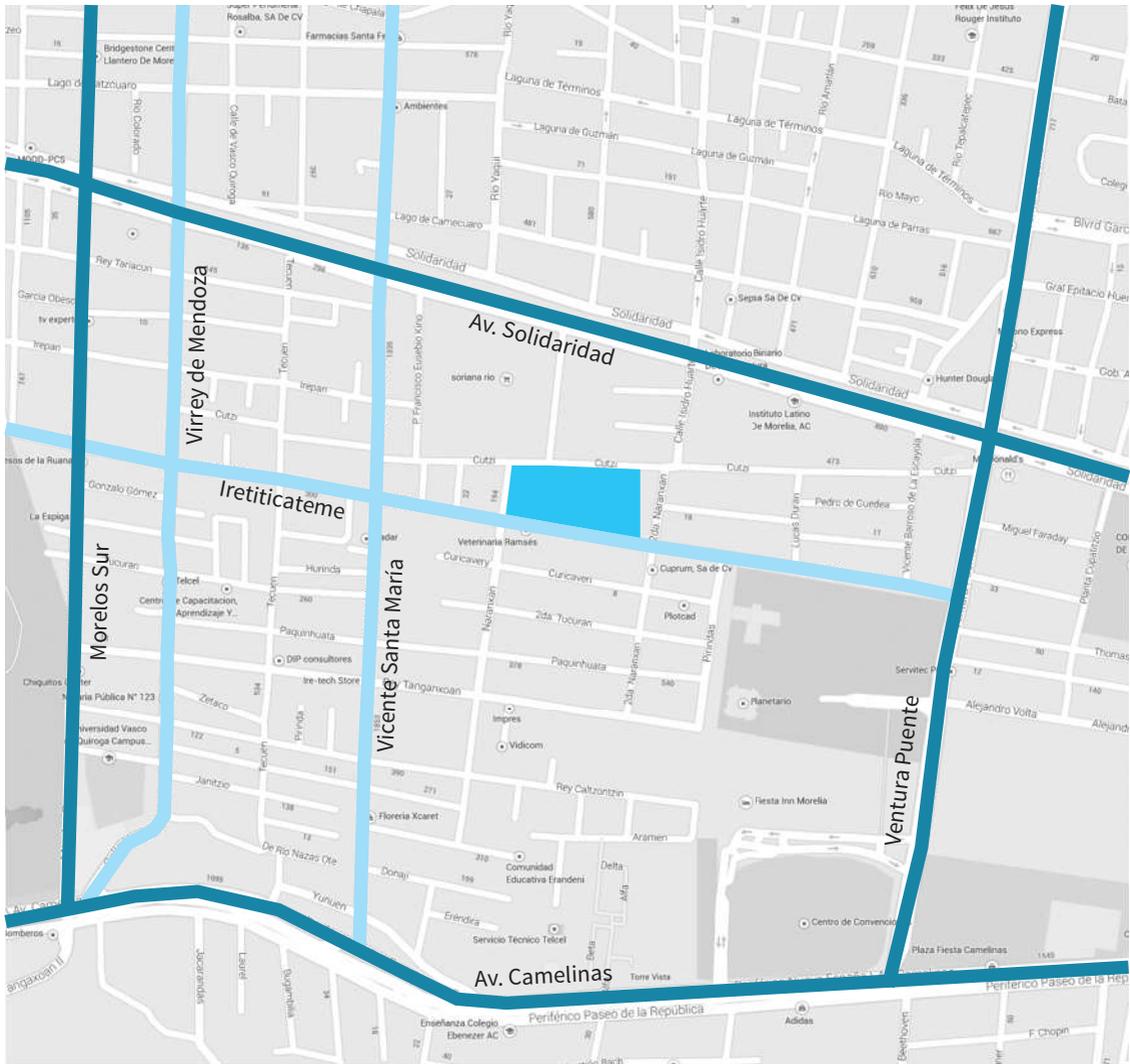
Ubicación y análisis del predio

El terreno elegido tenía que estar en una zona con buen equipamiento e infraestructura, además de contar con servicios básicos y distintas posibilidades de transporte.

Se eligió un terreno en una zona cercana a cuatro vialidades principales, al norte la avenida Solidaridad, al este la Ventura Puente, al sur avenida Camelinas y al oeste la calle Morelos Sur. El predio se ubica dentro de la colonia Félix Ireta, además de encontrarse cerca de vialidades importantes, se encuentra sobre una calle secundaria que estructura la zona, la calle Iretiticate-me. Al ubicarse en este punto, el predio cuenta con una conexión rápida con las vialidades principales mencionadas anteriormente.

La infraestructura de la zona es suficiente para el funcionamiento de la misma, cuenta con servicio de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público y calles pavimentadas.

En los siguientes mapas se muestra un estudio en macro de la zona, mostrando vialidades, equipamiento y transporte público.



- Vialidades primarias
- Vialidades secundarias
- Terreno

Mapa 6: Vialidades

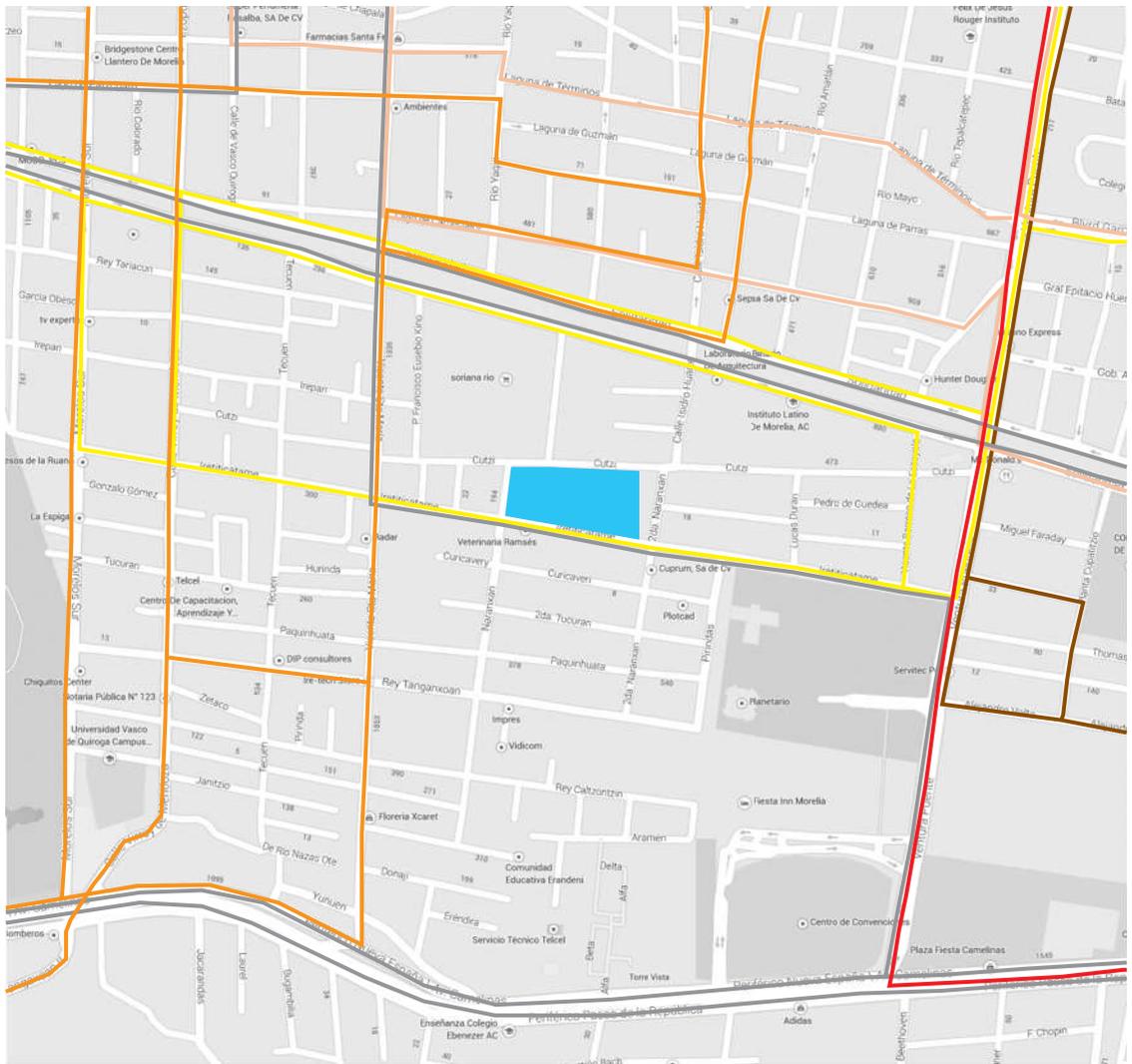
Fuente: Google Maps



- Comercios
- Supermercado
- Educación pública
- Educación privada
- Áreas verdes
- Recreación
- Salud
- Bancos
- Servicios públicos
- Gasolineras
- Corredor comercial y de servicios
- Terreno

Mapa 7: Equipamiento

Fuente: Aporte del autor
 Mapa: Google Maps



- Amarilla 1 y 2
- Café 1 y 2
- Coral 2 y 2A
- Gris 1, 2, 3 y 4
- Anaranjada 1, 2 y 3 Erandeni
- Roja 3, 3A y 3B
- Terreno

Mapa 6: Rutas de transporte público

Fuente: www.el-rutero.com

Mapa: Google Maps

Al comparar el análisis de ésta área y con el de la zona-suburbana, realizando en el segundo capítulo, nos damos cuenta de que la zona urbana cuenta con un equipamiento más apto para el desarrollo eficiente de las actividades diarias de la población. Cuenta con 16 rutas cercanas de transporte público, mientras que la zona suburbana analizada sólo cuenta con una. Además, el área analizada se comunica con vialidades primarias y secundarias cercanas, mientras que los suburbios se posan a lo largo de una vialidad primaria, siendo esta la única forma de conectarse con la ciudad.

Estas características de la zona urbana, aportan medios por los cuales el habitante puede llevar una mejor calidad de vida, ya que le ahorra tiempo y dinero en transporte, lo acerca a servicios básicos, espacios de recreación, abasto, educación, salud, etc.

Después de este análisis de la zona, se concluye que la zona cuenta con suficiente equipamiento y con comunicaciones terrestres eficientes. Además se encuentra a dos kilómetros del centro histórico de la ciudad y a espacios de recreación y comercio a los que se puede llegar caminando cortas distancias. Estas son algunas de las características que constituyen a un barrio.

Microlocalización

El terreno se ubica entre las calles Iretitcateme al sur, Cutzi al norte, Naranxan al oeste y 2da Naranxan al este. (Imágen 45)

El terreno tiene aproximadamente 200 metros de largo y 70 metros de ancho, cuenta con un área de 13, 632 metros cuadrados.



Img. 45: Microlocalización
Autor



Img. 46: Calle Cutzi
Autor



Img. 47: Calle Iretitaceme
Autor



Img. 48: Interior del predio / Construcción existente
Autor

El terreno se encuentra en un estado de abandono, sólo cuenta con una construcción de aproximadamente 200m², que se encuentra en el mismo estado. Las bardas perimetrales se están cayendo y hay puntos en las que queda abierto. Al sur del predio no existe banqueta.



Img. 49: Deterioro en barda perimetral
Autor



Img. 50: Deterioro en barda perimetral
Autor



Img. 51: Casas habitación en la calle Cutzi
Autor

Contexto

El predio se rodea principalmente de casas habitación y comercios. Al norte predomina zona habitacional y un supermercado; al sur, sobre la calle Iretitcateme se encuentran distintos comercios y servicios, tales como farmacias, guarderías, lavanderías, autolavados, dentistas, veterinarias, tiendas de abarrotes, papelerías, etc. Además se encuentran las instalaciones de CECONEX-PO, que cuentan con un planetario, orquideario, centro de convenciones, teatro y áreas verdes con acceso libre.

Al observar este pasaje comercial al sur, se pretende agregar una pausa para el peatón, generando espacios de esparcimiento en el predio, además de un cruce peatonal entre las dos calles, comunicando más directamente la calle del sur con el supermercado ubicado al norte. En este paso peatonal, se podrá ubicar un mercado ciertos días de la semana, para ofrecer una opción más de abastecimiento a los habitantes de la zona.



Imgs. 52-57: Contexto del predio
Autor

Concepto y criterios

Uno de los objetivos de este trabajo, es crear vivienda de interés social dentro de la ciudad, ofreciendo una ubicación más privilegiada a un costo competitivo con la oferta actual, además de ofrecer mayor calidad en los espacios interiores. Por lo tanto los conceptos que guían el proyecto son la economía y la funcionalidad, no se consideraron conceptos formales.

Para reducir el tiempo y los costos de construcción, el edificio tiene que levantarse por una estructura sencilla, por lo tanto se optó por una forma geométrica básica, que se estructura y después se le da movimiento mediante llenos y vacíos.

Los materiales que se consideraron fueron el concreto, para la estructura, y el block de concreto para los muros y las celosías (Imágenes 46 y 47). Con el objetivo de reducir el costo, estos materiales serían el acabado exterior final, cuidando que el terminado final del material sea de calidad. Al interior sí se contará con aplanados, yeso y pintura.

En cuanto a la funcionalidad, se pretendió separar las áreas públicas de las privadas y crear espacios que dieran la sensación de amplitud, aumentando el área promedio de construcción que ofrecen actualmente las viviendas de interés social, que como se expuso en el



Img. 46: Materiales como acabado final
www.architizer.com



Img. 47: Celosía
www.imcyc.com

capítulo 2, es de aproximadamente 48.8m².¹¹²

A nivel conjunto, el principal concepto es la permeabilidad, se pretendió crear un espacio público transitable en el centro del predio, permitiendo el cruce de peatones, además de ser un área de recreación. Este espacio transitable tenía que ser apto para construcciones temporales, como mercados ambulantes, además de ser un espacio de estar, un tipo de plaza de barrio con mobiliario urbano y vegetación, para crear un espacio agradable al usuario.

En áreas verdes se consideraron elementos como espacios de recreación infantil, senderos y áreas de convivencia.

Este proyecto no pretende cerrarse a las calles que lo rodean, al contrario, el objetivo es abrirlo y únicamente delimitar los bordes mediante vegetación.

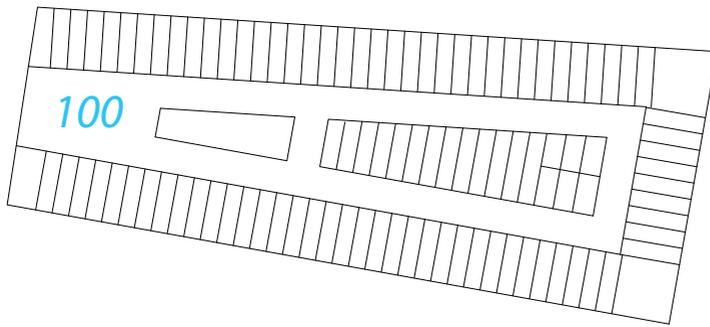
En conclusión los conceptos que identifican al proyecto son: economía, funcionalidad, apertura y permeabilidad.

112 SÁNCHEZ, Javier, "La vivienda 'social' en México, pasado - presente - futuro?", Sistema nacional de creadores emisión 2008, Julio 2012, México.

Proyecto arquitectónico

Uno de los objetivos principales del proyecto es la densificación, por lo tanto se hizo un estudio para conocer un número aproximado de viviendas que podrían albergarse de forma horizontal en el mismo terreno.

Al fraccionar el predio en áreas de 120m^2 se lograron obtener 100 terrenos para viviendas. (Imagen 46)



Img. 46: Fraccionamiento horizontal del terreno.
Autor

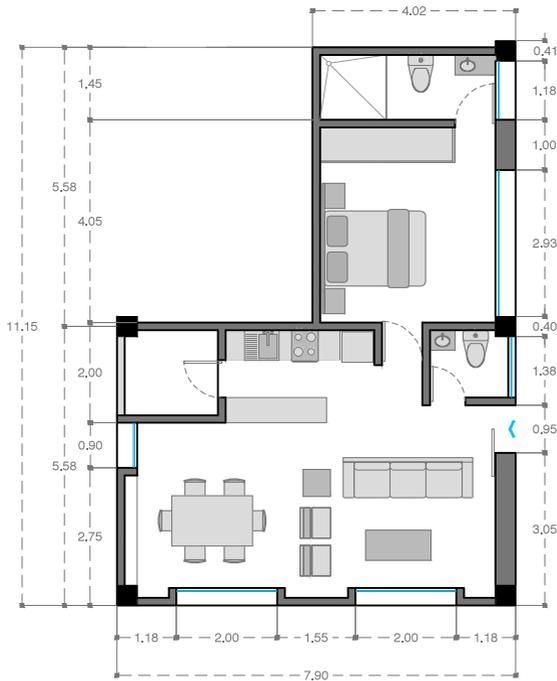
Al generar el proyecto de vivienda vertical, se pretendió duplicar esta densidad, repartida en distintos edificios a lo largo del terreno, ocupando menor área del mismo y obteniendo más espacios libres para proponer áreas verdes, áreas de convivencia, una plaza central, etc.

Se proponen tres tipos de viviendas con áreas y espacios distintos.

V1

Vivienda tipo 1

67m²



Planta Arquitectónica V1
Esc 1:150

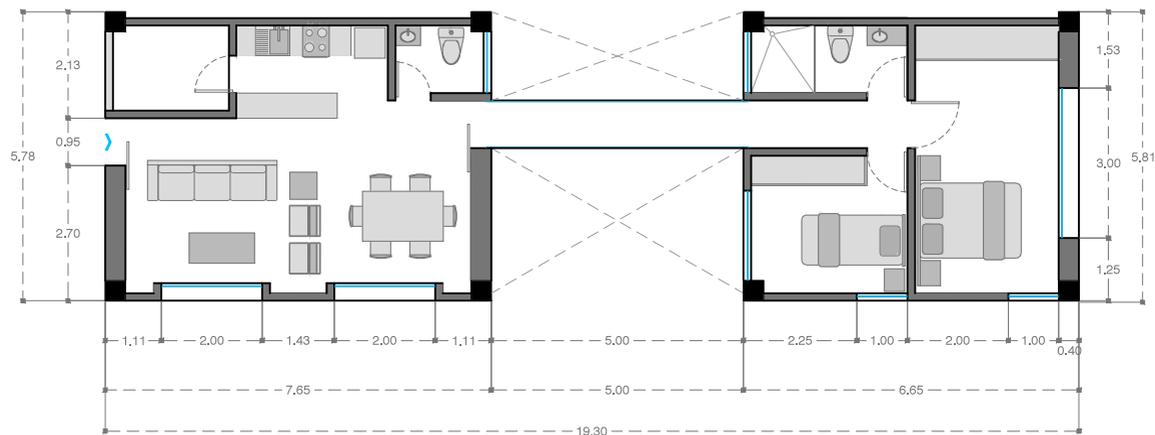
Programa:

- Sala
- Comedor
- Cocina
- Sanitario
- Patio de servicio
- Recámara principal
- Baño

V2

Vivienda tipo 2

86m²



Planta Arquitectónica V2
Esc 1:150



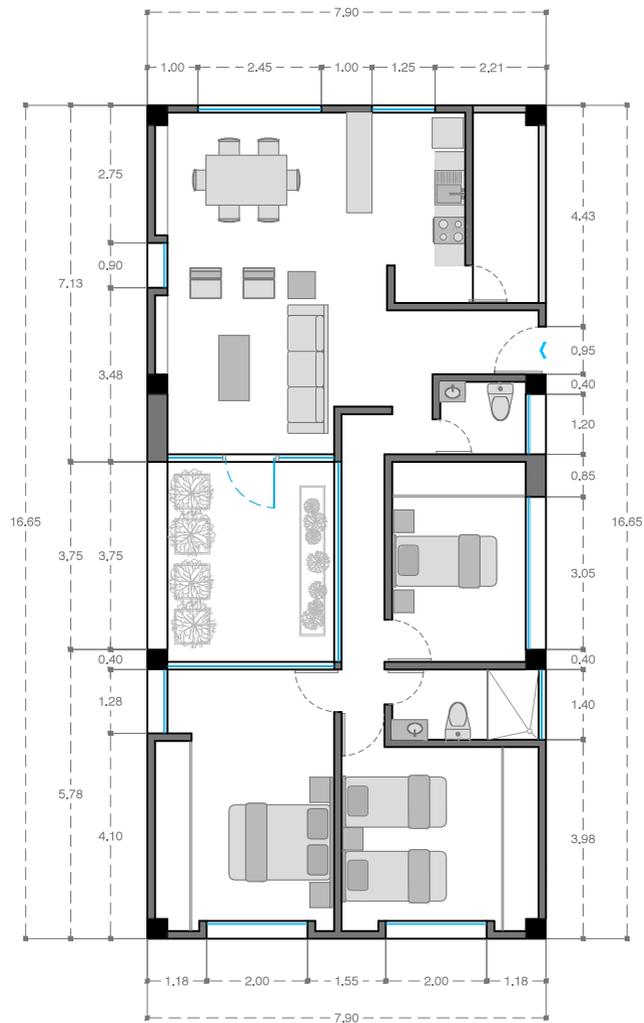
Programa:

- Sala
- Comedor
- Cocina
- Sanitario
- Patio de servicio
- Recámara principal
- Recámara secundaria
- Baño

V3

Vivienda tipo 3

131m²



Programa:

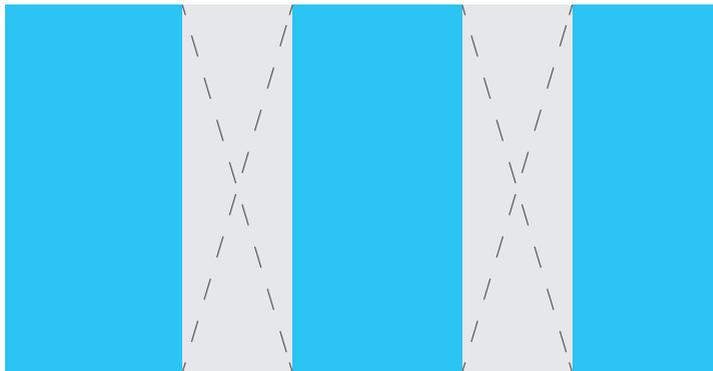
- Sala
- Comedor
- Cocina
- Sanitario
- Patio de servicio
- Recámara principal
- 2 Recámaras secundarias
- Baño
- Terraza

Planta Arquitectónica V3

Esc 1:150



Los tres tipos de vivienda se distribuyen en los distintos niveles de los edificios, cada edificio cuenta con un nivel de estacionamiento y siete niveles de vivienda. Los niveles de vivienda se dividen en cinco partes, tres de ellas contienen el programa y dos son para circulaciones, ventilación e iluminación.



Gráfica 19: División de llenos y vacíos

Autor

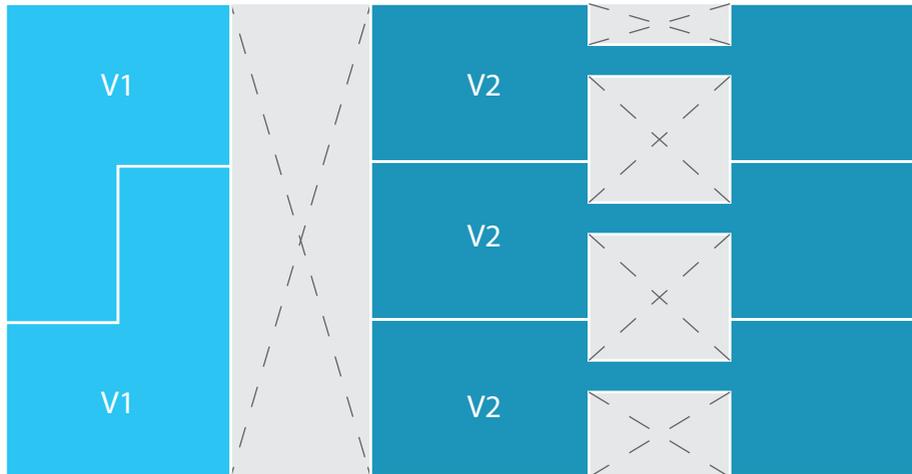
Los niveles noes cuentan con dos viviendas tipo 1 y tres viviendas tipo 2, los niveles pares cuentan con tres viviendas tipo 2 y una vivienda tipo 3.

Cada edificio cuenta con:

- 6 viviendas tipo V1
- 21 viviendas tipo V2
- 4 viviendas tipo V3

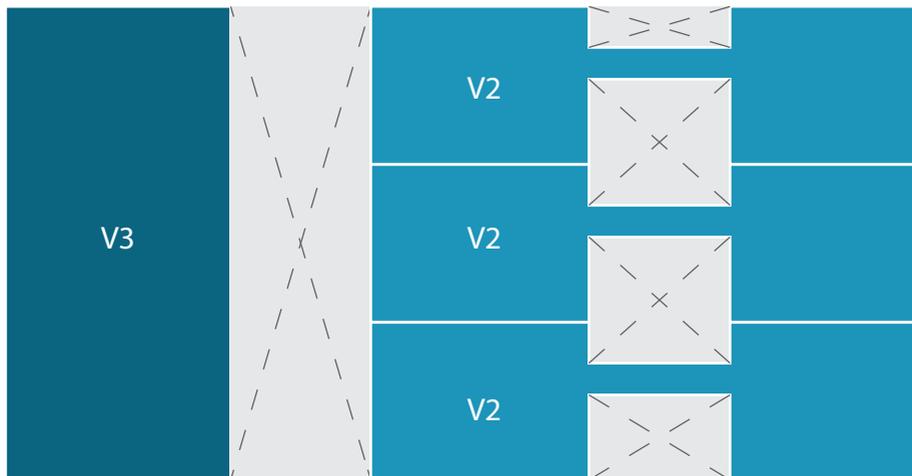
Las siguientes gráficas muestran los tipos de distribución de vivienda de acuerdo al nivel del edificio. (Gráficas

20 y 21)



Gráfica 20: Distribución en niveles 3 / 5 / 7

Autor

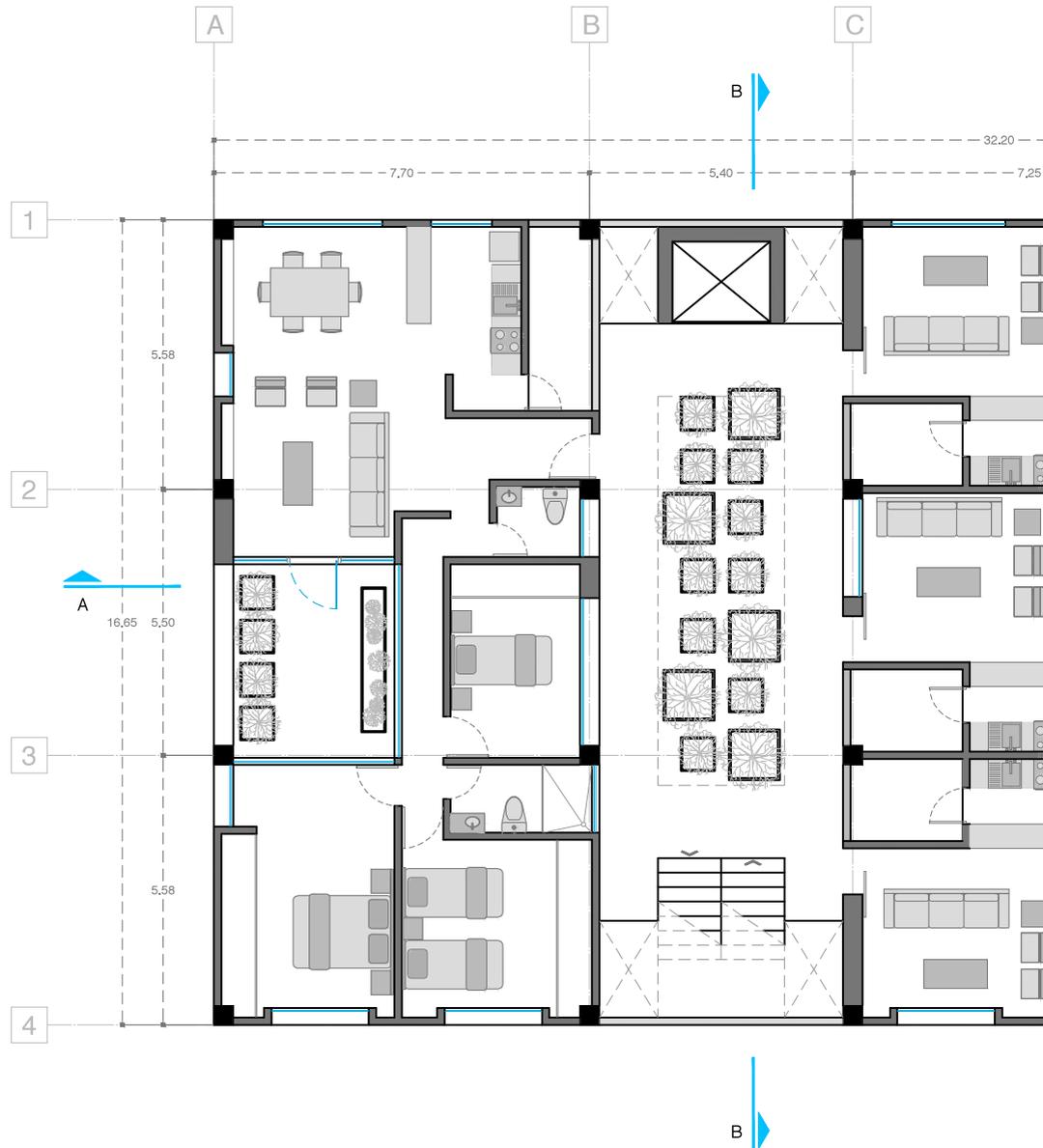


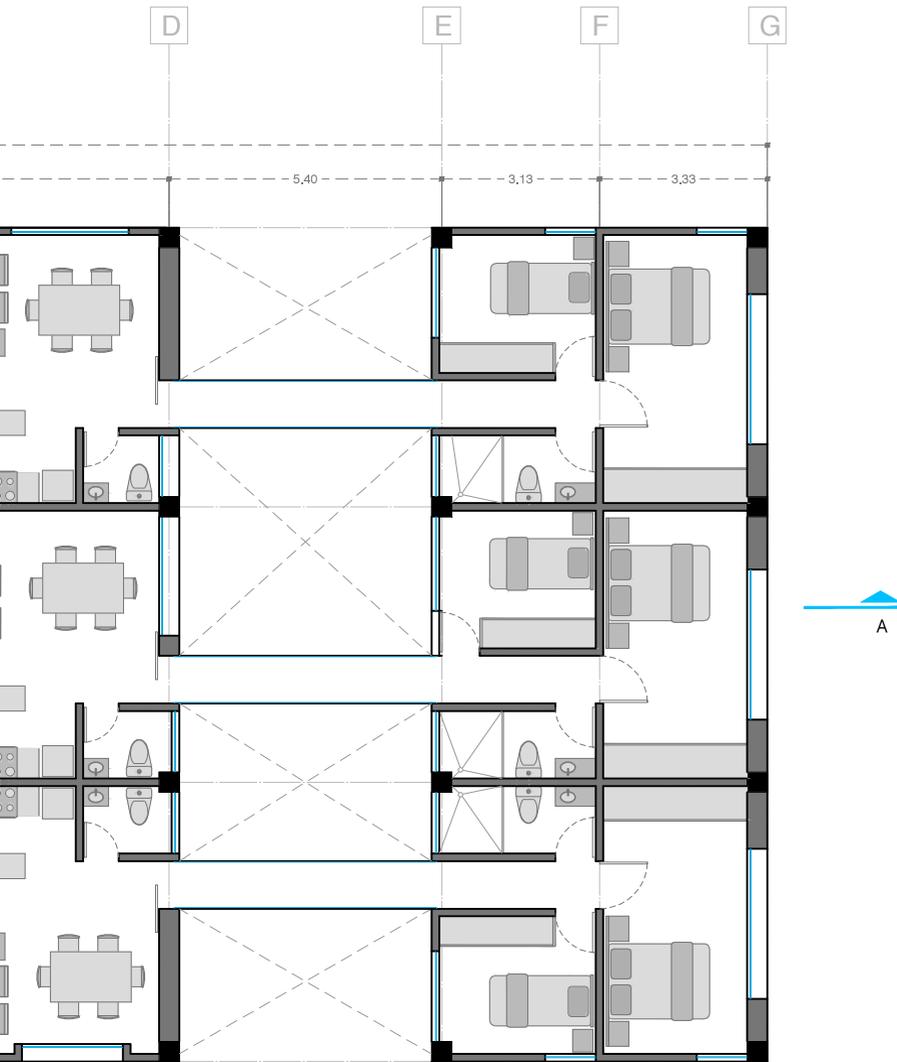
Gráfica 21: Distribución en niveles 2 / 4 / 6 / 8

Autor

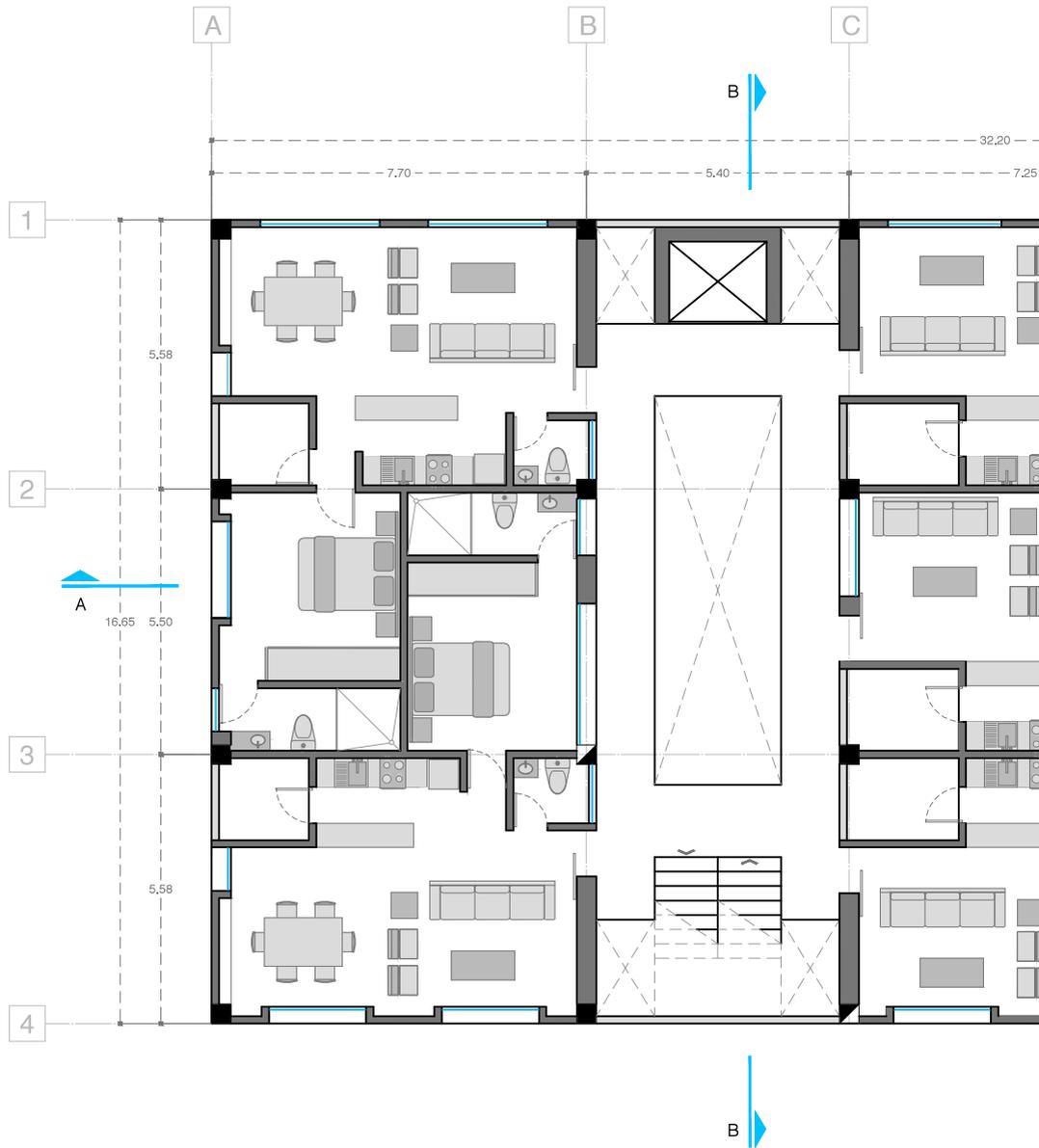
Con esta distribución se logra alojar a 31 viviendas en cada edificio, el proyecto incluirá 7 edificios de vivienda, por lo tanto se generará un total de 217 viviendas.

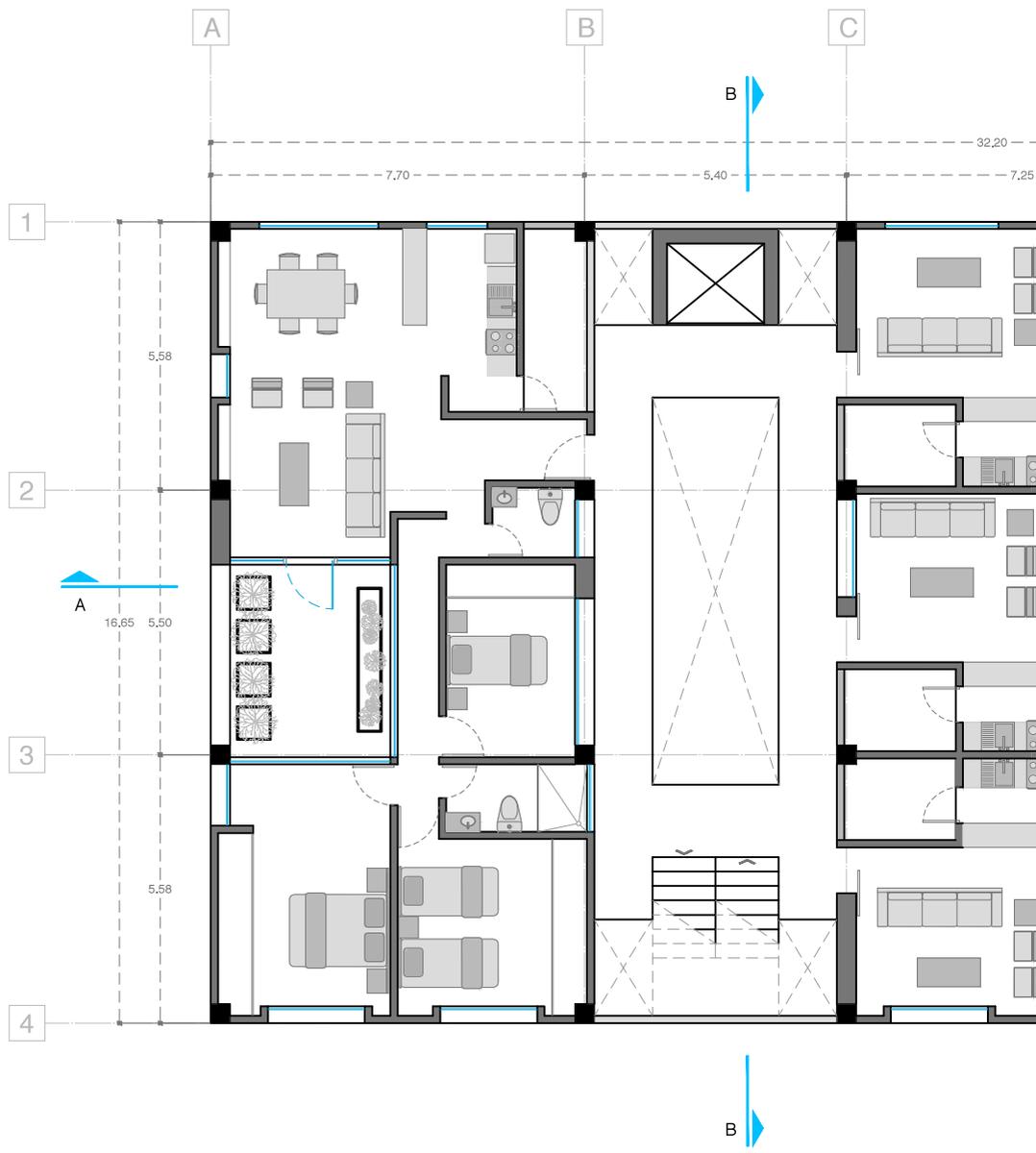
Planimetría

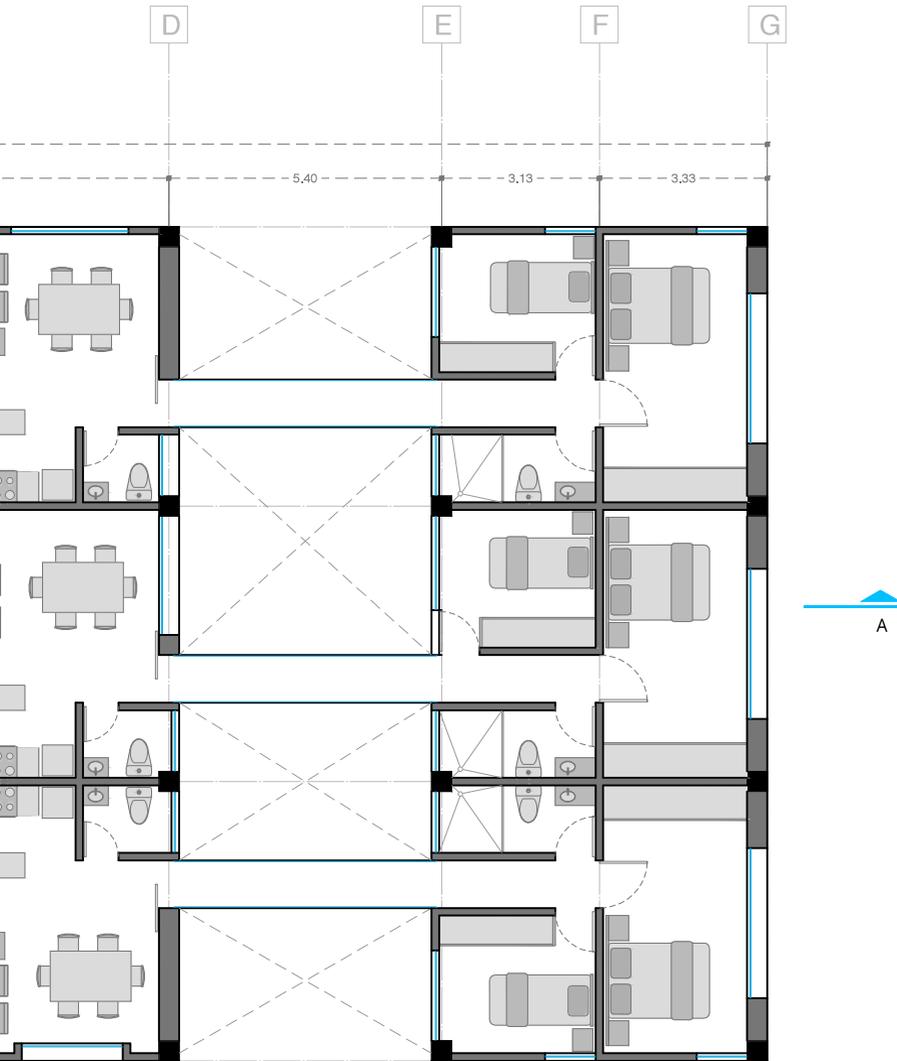




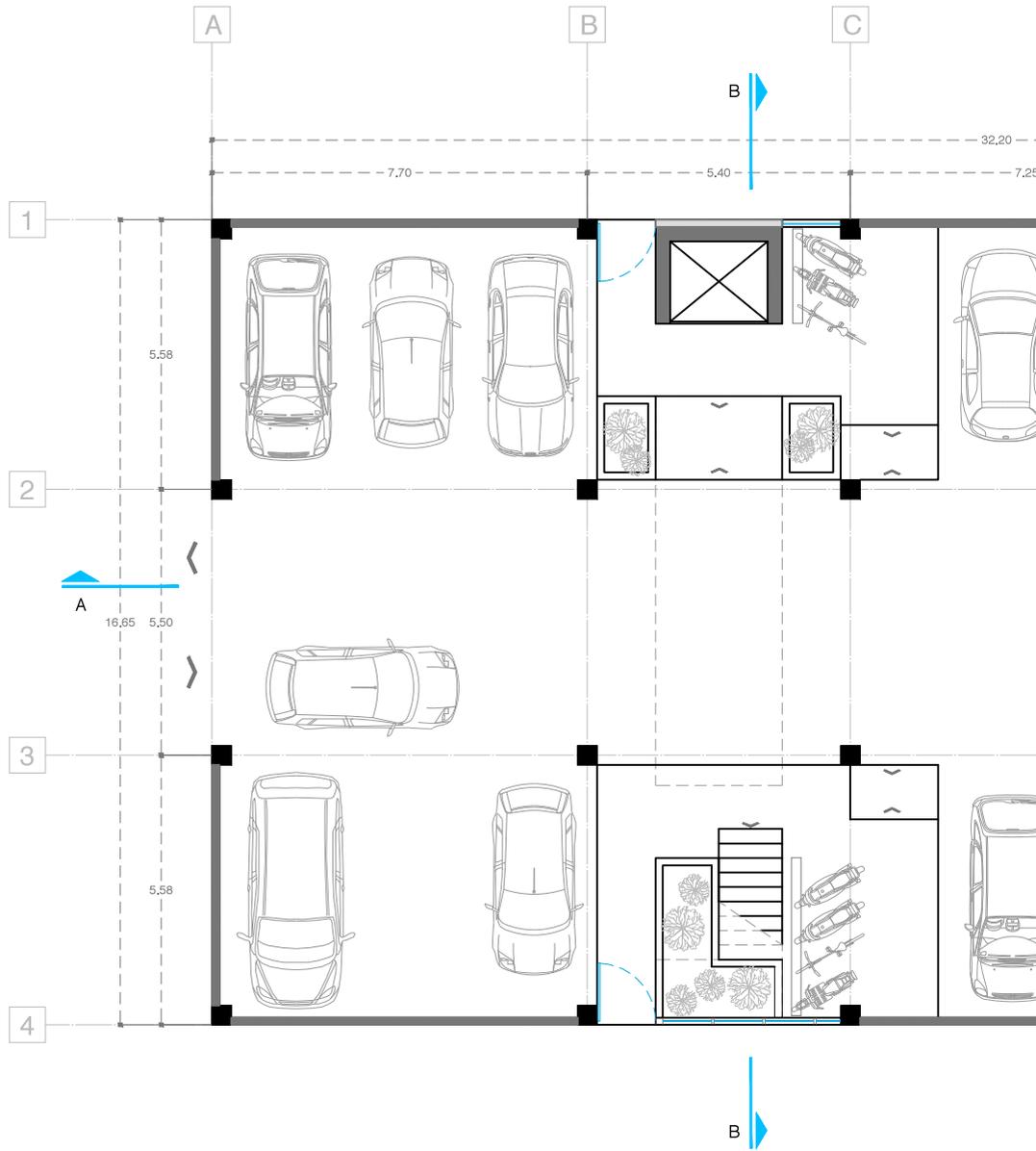
Planta Arquitectónica
 Nivel 2
 Esc 1:150

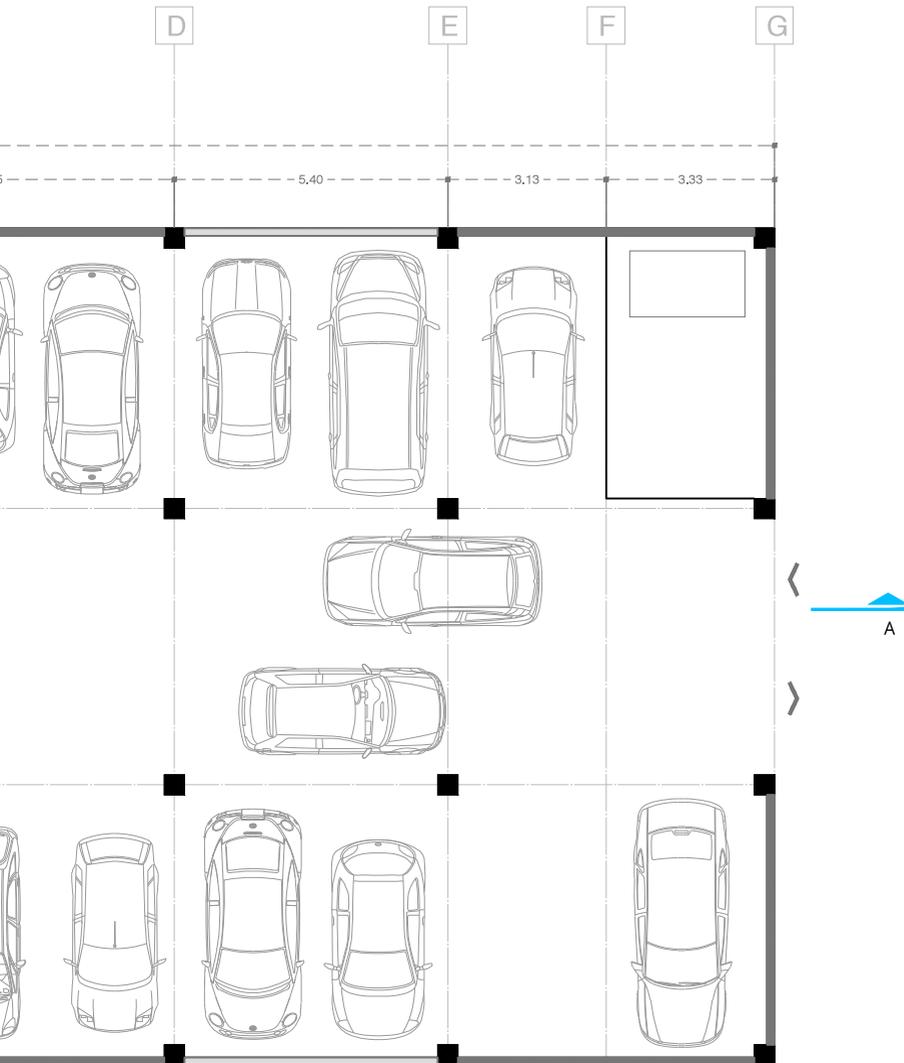






Planta Arquitectónica
Niveles 4 / 6 / 8
Esc 1:150

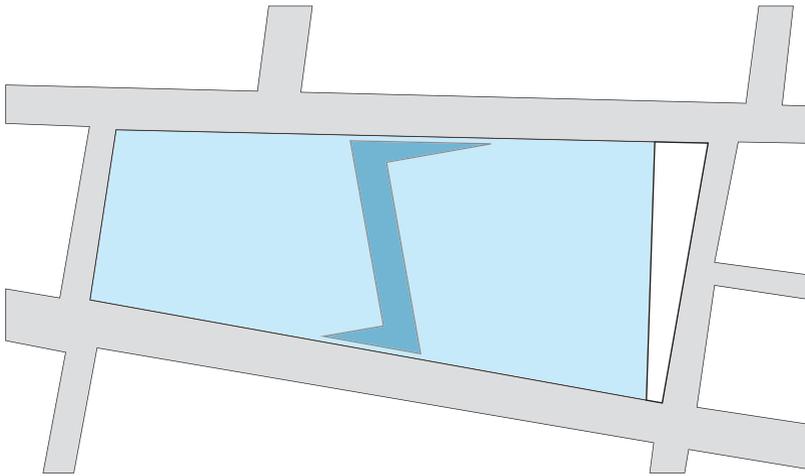




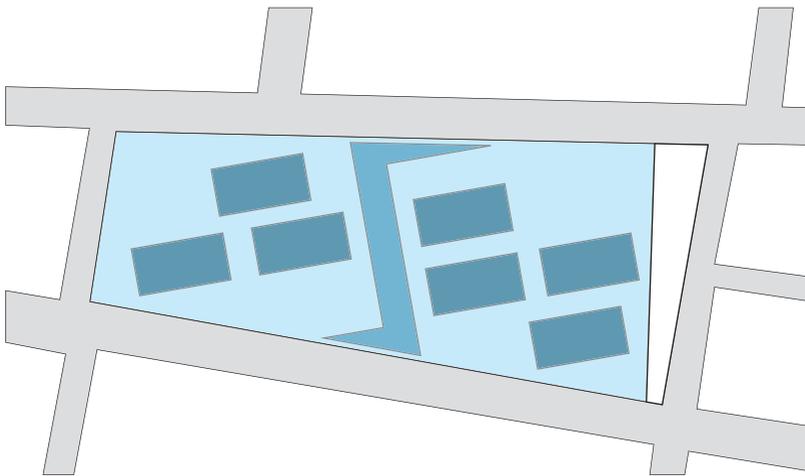
Planta Arquitectónica
Planta baja
Esc 1:150

Planta de conjunto

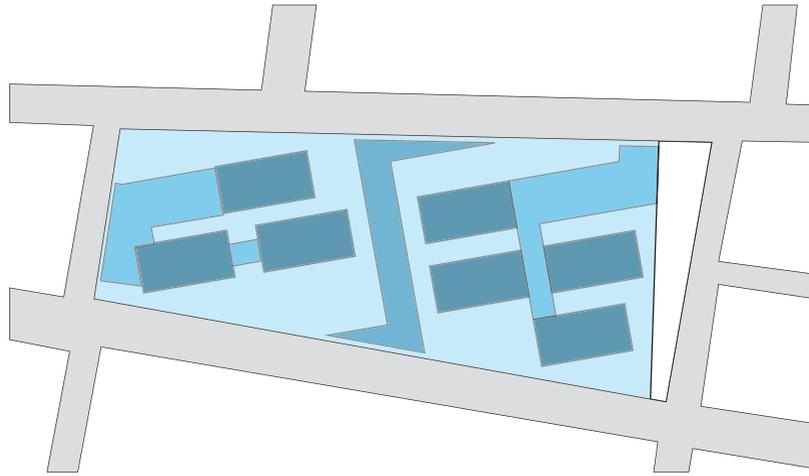
Proceso



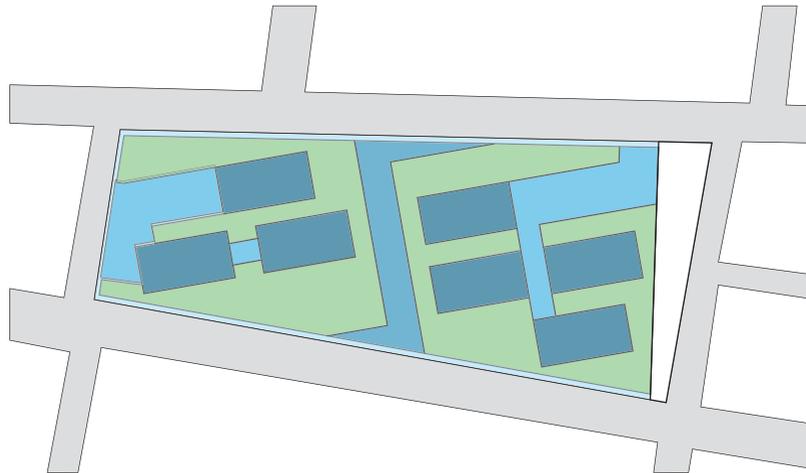
Paso peatonal / Plaza



Edificios de vivienda



Estacionamientos
y circulaciones



Áreas verdes

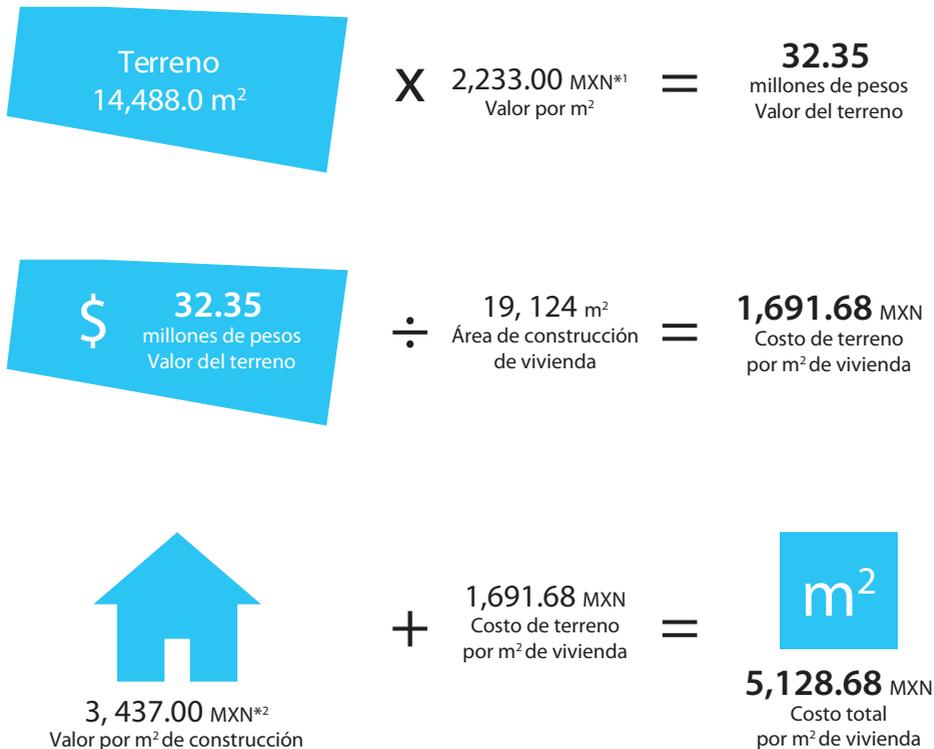


Planta de conjunto
ESC 1:1000



Costo

El valor de estas viviendas se calculó a partir de los datos que brinda la Sociedad Hipotecaria Federal (SHF), se obtuvo el valor total del terreno y se dividió los metros cuadrados de vivienda, para obtener el costo por metro cuadrado de vivienda. A este número se le suma el costo de construcción de vivienda en zona intermedia de acuerdo a la SHF.



Gráfica 22: Costo de vivienda por metro cuadrado

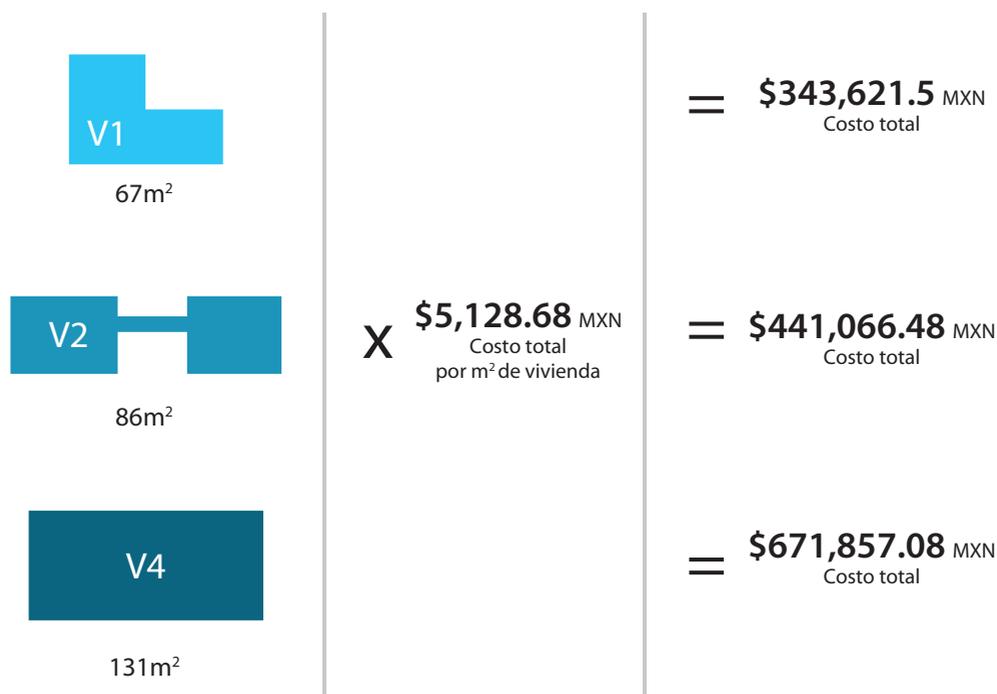
Fuente: Sociedad Hipotecaria Federal

*1: Valor por metro cuadrado de terreno ubicado en zona intermedia.

*2: Valor por metro cuadrado de construcción de vivienda en condominio en zona intermedia.

Una vez obtenido el costo de la vivienda por m² se calculó el valor da cada uno de los tipos de viviendas de acuerdo al área en metros cuadrados.

Cabe destacar que los datos que brinda la Sociedad Hipotecaria Federal son costos promedio de acuerdo al tipo de vivienda y a la zona en que se ubica, pero en este caso se pretende reducir el costo principalmente en los acabados exteriores del edificio, lo cual puede significar una disminución en el costo final.



Gráfica 23: Cálculo del costo total de acuerdo al tipo de vivienda
Autor

A estos costos, se le debe sumar un porcentaje que corresponde a los gastos de operación de la empresa desarrolladora de vivienda, independientes a los relacionados con la construcción, tales como publicidad, nóminas de empleados ajenos a la construcción, etc., además de el porcentaje de utilidad que le queda finalmente a la empresa.

Según datos de la sociedad hipotecaria Federal, el valor de mercado del m² de vivienda de interés social en zona intermedia, es de \$6,815.00 MXN¹¹³, por lo tanto, el costo que obtuvimos en este caso específico, de \$5,128.68 MXN, tiene una diferencia de \$1,686.32 MXN por metro cuadrado, lo cual representa un 32%. Este porcentaje puede albergar los gastos de la desarrolladora y aún quedar por debajo del costo promedio de mercado.

Por otro lado, la vivienda ubicada dentro de la ciudad, es una inversión real, ya que va aumentando su valor con el paso del tiempo, lo contrario sucede con las que se ubican en zonas suburbanas, que como se analizó en el segundo capítulo, van perdiendo su valor hasta ser abandonadas.

En conclusión, crear vivienda a costos que compitan con el mercado actual de vivienda de interés social, es posible. Además, al crear estos desarrollos, puede detonarse la diversificación de la oferta de vivienda ac-

113 Sociedad Hipotecaria Federal, www.shf.gob.mx.

tual.

Esta propuesta representa ventajas en comparación con los desarrollos suburbanos, ya que al estar en una zona urbana, los servicios, las áreas de recreación, equipamiento, puntos de abasto, se encuentran a menor distancia y, por lo tanto, se reducen los tiempos y el gasto en transporte. Al reducir el tiempo de transporte se puede invertir en relaciones sociales, familiares, recreación, ejercicio, etc.

Eventualmente esto repercute en la forma de vida que llevan los usuarios que habitan las viviendas, y puede significar una mejora importante de la calidad de vida de los mismos, logrando, probablemente, la vida que venden actualmente las desarrolladoras en su publicidad, y que con el modelo actual que practican, está lejos de cumplirse.

Conclusión

Este proceso me ha ayudado mucho a crecer como persona y como profesional, desde lo académico hasta lo práctico. El ejercicio de lectura y redacción me llevó a ser un poco más crítico y a fortalecer la capacidad de análisis y síntesis. Ha sido un primer paso que me ha motivado a continuar mis estudios y a seguir creciendo, seguir leyendo, aprendiendo, analizando, observando y haciendo.

El estudio realizado me hizo ver las cosas desde otra perspectiva. Como arquitectos, es un deber conocer las necesidades reales de las personas, la arquitectura es un trabajo social y no se puede aislar del análisis de la sociedad y la ciudad para conocer las causas y determinar las bases y objetivos de un proyecto. Creo que debemos de tener un lado urbano y no cerrarnos únicamente al proyecto arquitectónico, ya que la arquitectura es parte fundamental de la ciudad y de su funcionamiento, la estructura, articula, modifica y puede detonar fenómenos, cambios, tendencias, etc. La arquitectura siempre va a impactar a la ciudad, ya sea de forma favorable o desfavorable.

Como proceso, este ha sido un evento importante en mi carrera, cierra un ciclo para generar muchas otras oportunidades en distintos ámbitos. Estoy satisfecho con el trabajo realizado hasta ahora, pero siempre hay espacio para mejorar.

Bibliografía

BAIROCH, Paul, De Jericó a México (historia de la urbanización), Trillas, México D.F., 1990.

CHILDE, Gordon, Los orígenes de la civilización, Fondo de Cultura Económica, México, D.F., 1954.

GARCÍA Vázquez, Carlos, “Ciudad Hojaladre. Visiones Urbanas del Siglo XXI”, Gustavo Gili, Barcelona, España, 2004.

KRAUEL, Jacobo, Nuevos espacios urbanos, Carles Broto i Comerma, Barcelona, España, 2006.

LYNCH, Kevin, “La imagen de la ciudad”, The Massachusetts Institute of Technology Press, Cambridge (Massachusetts), EUA, 1960. Reimpresión por Gustavo Gili, Barcelona, 1984, 1998. Págs. 9 y 10.

MORRIS, A.E.J., “Historia de la forma urbana. Desde sus orígenes hasta la Revolución Industrial”, Gustavo Gili, Barcelona, 1984.

SÁNCHEZ, Javier, “La vivienda ‘social’ en México, pasado - presente - futuro?”, Sistema nacional de creadores emisión 2008, Julio 2012, México.

SECCHI, Bernardo, “Un progetto per l’urbanistica”, Giulio Einaudi, Turín, 1989.

Artículos, referencias electrónicas y otros:

ÁLVAREZ Mendoza, Benjamín, “Crecimiento urbano, principal problema de Morelia”, en diario *Cambio de Michoacán*, mayo 18 2011, Morelia, México.

CASILLAS, Laura, “1 de cada 4 casas se construyó esta década/ Calderón”, en <http://www.aztecanoticias.com.mx>, marzo 31 2011, Ciudad de México, México.

Constitución política de los estados unidos mexicanos, Título sexto del trabajo y la prevención social, Artículo 123, fracción XII, 1917, México.

CONUEE, Rendimientos de combustible de automóviles y camiones ligeros, Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía, marzo 30 2009, México.

DELLEKAMP, Derek, Conferencia sobre vivienda en *Vivienda Lab*, marzo 17 2013, Morelia, México.

Diccionario de la Lengua Española, Real Academia Española, Vigésima segunda edición, 2001.

HERNÁNDEZ, Silvia, *Abandono de viviendas por lejanía y carencia de servicios*, en diario *Sol de Morelia*, julio 9 2013, Morelia, México.

INEGI, Censos nacionales de población, 1950-2010.

LARREA, Q. & Capella, J., “¿Cómo serán los objetos del futuro?”, en diario *El País*, febrero 5, 1996, España.

MAC DONALD, Joan, conferencia en *Congreso Arquine*, 2012, Ciudad de México, México.

MARTÍNEZ Ocampo, Guadalupe, “Creció población de Morelia 58% en los últimos cinco años”, en diario *Cambio de Michoacán*, febrero 26 2013, Morelia, México.

MONDRAGÓN Barrientos, Santos, “Unidades Habitacionales Fantasma” (partes 1 y 2), en *Primero Noticias*, Noticieros Televisa, julio 15 y 16 2013, Ciudad de México, México.

MUÑOZ, Mariana, “Foreclosed”, en blog de *Arquine*, Julio 11 2012, Ciudad de México, México. <http://www.arquine.com/blog/foreclosed/>

RUBÍ, Mauricio & Yuridia Torres, “EPN lanza nuevo programa nacional de vivienda”, en *El Economista*, febrero 11 2013, México.

RUBÍ, Mauricio & Yuridia Torres, “EPN presentará antes reglas para el sector de vivienda”, en diario *El Economista*, abril 11 2013, Ciudad de México, México.

RUEDA, Salvador, “La ciudad compacta y diversa frente a la urbanización difusa”, artículo en <http://habitat.aq.upm.es>, 1998, Barcelona, España.

SALAZAR Rodríguez, Juan Ignacio, “Incidencia de robo a casa habitación en zona conurbada de Morelia”, en diario *Cambio de Michoacán*, mayo 9 2011.

SÁNCHEZ, Javier, podcast “La Hora Arquine”, No. 82, en *Radio Arquitectura*, marzo 25 2013, Ciudad de México, México.

Sociedad Hipotecaria Federal, “México: Rezago habitacional, demanda de vivienda 2012 y bono demográfico”, abril 2012, México

Sociedad Hipotecaria Federal, www.shf.gob.mx.

ZAGORIN, Yuri, podcast “La Hora Arquine”, No. 79, en *Radio Arquitectura*, febrero 11 2013, Ciudad de México, México.

“HOMEX-Picsa, de las constructoras con más quejas ante la PROFE-CO”, en <http://homexmexico.blogspot.mx/2010/10/homex-picsa-de-las-constructoras-con.html>, octubre 5 2010, México.

“Lección sobre la libertad”, entrevista a Pepe Mújica en *TN Internacional*.

<http://www.youtube.com/watch?v=whFm75ORPbE>

Enciclopedia libre Universal, <http://enciclopedia.us.es>

www.el-rutero.com

www.seasidefl.com

www.edsaplan.com

.

