



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Maestría en Arquitectura

Habitabilidad en la vivienda de alta densidad:
Villa Jardín, Ciudad Caucel, Mérida, Yucatán

Tesis presentada por:

Bricia del Pilar Arjona Villicaña

Becario CONACYT No. 293482

En opción al grado de Maestro en Arquitectura

Mérida, Yucatán, México

2015



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Maestría en Arquitectura

Habitabilidad en la vivienda de alta densidad:
Villa Jardín, Ciudad Caucel, Mérida, Yucatán

Tesis presentada en opción al
grado de Maestro en Arquitectura por:
Bricia del Pilar Arjona Villicaña

Mesa sinodal

Dra. en Arq. María Elena Torres Pérez

Tutora de la tesis

Dra. en Arq. Gladys Noemí Arana López

Asesora interna

Dr. en Arq. Jesús Enrique de Hoyos Martínez

Asesor externo

Para los tres amores de mi vida:

Tony, Noé y Julieta

Con todo mi amor, esfuerzo y sacrificio.



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, por la vida y la fe que me ha regalado.

A mis padres, que siempre han estado ahí para apoyarme e impulsarme a ser mejor.

A mis hermanos, que me han demostrado que vale la pena esforzarse.

Gracias Tony, por todos y cada uno de los momentos que has compartido conmigo, en los que has tenido que ser mi amigo, mi cómplice y compañero.

Gracias por todas esas veces que tuviste que ser mamá y papá, por tu apoyo y por sentirte orgulloso de mí.

Gracias a mi familia adoptiva, por acogerme y apoyarme en todo momento.

Agradezco a mi tutora de tesis, la Dra. en Arq. María Elena Torres Pérez por guiarme y animarme durante estos dos años, y en especial por haberme tomado en cuenta para participar en el proyecto CONAVI-CONACYT 168887, del cual esta tesis es sólo uno de los tantos frutos que dará en el futuro.

Igualmente, agradezco a los estudiantes del Verano de Investigación 2014, participantes del mismo proyecto CONAVI-CONACYT, que tuvieron la amabilidad de compartir conmigo el levantamiento de datos piloto, así como sus fotos: Leo Iztoalt Córdova Chávez, Rodolfo Alejandro García Leal, Mario Alberto Gutiérrez Martínez, Miguel Ángel Hernández Hernández, José Germán Hernández Sánchez, Bertha Esmeralda Martínez Morales, María del Carmen Piñón y Antonio Pérez González.

Agradezco también a mis asesores,

Dra. en Arq. Gladys Noemí Arana López y Dr. en Arq. Jesús Enrique de Hoyos Martínez, por estar al pendiente de mis avances y por sus invaluable consejos.

Gracias al Arq. Ricardo Combaluzier y a su equipo de trabajo en Architecture, que fueron tan amables de proporcionarme la información solicitada.

Gracias a todos mis profesores y mis compañeros de maestría que han aportado algo en mi formación y en mi persona.

¡Muchas gracias a todos!

Resumen / Abstract

La vivienda es un objeto de estudio que no pierde relevancia debido a las múltiples influencias que ejerce sobre el ser humano y la sociedad dependiente igualmente del contexto geográfico y medioambiental.

Actualmente, las posibilidades de obtener vivienda se han limitado a que ésta sea de tipo social y producida en serie, teniendo que sujetarse a las opciones que el mercado ofrece y la economía familiar posibilita.

Aunado a esto, en los últimos años se ha tomado conciencia, sobre el costo ecológico, político y económico que representa la expansión de la urbanización; como consecuencia, se han propuesto políticas a nivel nacional para coordinar el desarrollo de las ciudades en los próximos años.

En la ciudad de Mérida, la producción de la vivienda en serie se ha dado de manera extensiva; por lo que, el surgimiento del Fraccionamiento Villa Jardín con una propuesta de vivienda tanto horizontal como vertical, que cumple la condición del emplazamiento de alta densidad, proporciona la oportunidad de realizar un análisis y elaborar un diagnóstico sobre las condiciones de habitabilidad que las viviendas y el entorno urbano proveen a sus habitantes.

Palabras clave: Habitabilidad, calidad de vida, vivienda en serie.

Dwelling is an object of study that doesn't lose relevance because of the multiple influences exerted on human beings and society equally dependent of geographic and environmental context.

Currently, the chances of getting a dwelling have been limited to those that are produced in series, having to choose between the options offered by the market and the family budget.

Added to this, in recent years it has become aware, on the ecological, political and economic cost that represents the expansion of urbanization; as a result, they have been proposed national policy to coordinate the development of cities in the coming years.

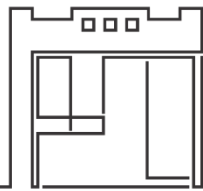
In Merida, the housing production in series has been done extensively; because of that, the emergence of the housing unit "Villa Jardín" with a proposal of, horizontal and vertical housing, that satisfy the condition of the high density, provides the opportunity to conduct an analysis about habitability and prepare a diagnosis of the dwelling and urban environment conditions.

Keywords: Habitability, quality of life, dwelling produced in series

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
A. Planteamiento del problema de investigación	2
B. Justificación de la habitabilidad como problema de investigación ...	3
C. Preguntas de investigación para el estudio de la habitabilidad	5
D. Hipótesis sobre la habitabilidad	6
E. Objetivos para el estudio de la habitabilidad	6
F. Metodología	7
G. Estructura de contenido	14
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO PARA EL ESTUDIO DE LA HABITABILIDAD	19
A. Calidad de vida como derecho universal	20
B. Habitabilidad	25
1. Discusión entre enfoques conceptuales de la habitabilidad	33
C. Escalas de análisis de la habitabilidad	36
1. Discusión entre las escalas de análisis de la habitabilidad	41
D. Indicadores de habitabilidad en la vivienda	42
1. Discusión entre los indicadores de habitabilidad	50
E. De la teoría a la práctica: Habitabilidad en la vivienda y en el espacio urbano	53
1. Vivienda	53
2. Espacio urbano	60
CAPÍTULO II. CONCEPTUACIÓN Y NORMATIVIDAD DE LA VIVIENDA EN SERIE	69
A. Vivienda social	70
B. Vivienda en serie	76
C. Normatividad en relación a la vivienda de alta densidad y su habitabilidad	81
CAPÍTULO III. CASO DE ESTUDIO: VILLA JARDÍN, CIUDAD CAUCEL	97
A. Antecedente del Fraccionamiento Villa Jardín	98
1. Génesis del fraccionamiento Villa Jardín.....	102

B. Villa Jardín: Objeto de estudio para la habitabilidad en la vivienda de alta densidad	106
C. Análisis contrastado de leyes y reglamentos del municipio de Mérida aplicados a Villa Jardín.....	110
D. Análisis del entorno urbano de Villa Jardín	127
E. Indicadores de habitabilidad en el espacio urbano de Villa Jardín ...	146
1. Funcionalidad del espacio urbano	146
2. Adaptabilidad al medio ambiente urbano	164
3. Confort psicológico y cualidad estética del espacio urbano	170
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE LA HABITABILIDAD EN LA VIVIENDA DE VILLA JARDÍN, CIUDAD CAUCEL	187
A. Análisis de los modelos de vivienda de Villa Jardín	188
B. Estado y ocupación de las viviendas de Villa Jardín	193
C. Indicadores de habitabilidad en la vivienda de Villa Jardín	203
1. Funcionalidad de la vivienda	203
2. Adaptabilidad al medio ambiente	214
3. Confort psicológico y cualidad estética	225
CONCLUSIONES FINALES.....	239
BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN.....	245
ANEXOS	263



INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

El tema de la vivienda siempre ha sido relevante desde cualquier punto de vista, sin embargo, en ocasiones se le analiza desde una visión parcial, en la que se toma a la vivienda como un objeto separado del contexto que le rodea.

En los ámbitos del diseño y de la producción de vivienda también puede observarse este fenómeno, en el que resulta frecuente que los diseñadores pongan especial esmero en la solución arquitectónica y dejen en segundo nivel de importancia los espacios complementarios de la vivienda, como el espacio comunitario y el espacio urbano en sus diferentes escalas.

En los últimos años, la tendencia respecto a la producción de vivienda se ha centrado en la idea de hacerla en mayor cantidad para satisfacer el rezago habitacional; bajo este planteamiento los desarrolladores han justificado la disminución de la cantidad y calidad de los espacios construidos tanto de las viviendas, como del espacio urbano.

En respuesta a este fenómeno, a partir del año 2013 la recién creada Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) pretende implementar una “[...] estrategia para contener la expansión de las manchas urbanas [...]”¹; igualmente, la nueva política tiene como propósito promover elementos como la densidad y la movilidad, además de resolver el rezago habitacional.

Bajo este esquema emergente de producción y consumo de vivienda, surgen cuestionamientos sobre las condiciones de habitabilidad de las viviendas y la relevancia que adquiere el espacio urbano en sus escalas sobre dichas condiciones.

Este trabajo de investigación tiene como objeto de estudio explicar el fenómeno de la habitabilidad en la vivienda, a partir de la relación entre el espacio interior del objeto construido y el espacio comunitario, ejemplificado en los conjuntos habitacionales en emplazamientos de alta densidad, con el fin de medir si los nuevos esquemas de vivienda que se proponen en la actualidad están siendo realmente eficientes.

¹ Sara Topelson. “Presentación”. En: *Estado Actual de la Vivienda en México 2013*, México: Talleres de Servicios y Formas Gráficas S.A. de C.V., 2013. Pág. 6

A. Planteamiento del problema de investigación

El tema de la habitabilidad tiene implicaciones tanto para la vivienda como para la ciudad, ya que estas se encuentran interrelacionadas, pues las acciones que se lleven a cabo en la vivienda repercuten en la ciudad, y viceversa;² de aquí que la relación que se dé entre la vivienda y el espacio comunitario que la acompaña resulte de suma importancia.

A nivel nacional se encuentran en boga diversas políticas que promueven la re-densificación de las áreas construidas y la configuración de nuevos emplazamientos de alta densidad en las superficies que se agregan a las ciudades. Sin embargo, para este trabajo de investigación únicamente se tocará el segundo caso.

La ciudad de Mérida debido a las características de la superficie de su terreno que carece de barreras naturales (ríos, montañas, etc.), aunado a las condiciones climáticas de la región que exigen la circulación del aire por los espacios construidos, se ha ido consolidando de manera tradicional con una densidad habitacional mucho más baja de lo que se puede observar en otras ciudades del país; lo que la ha llevado a ser considerada como una Ciudad Dispersa debido a la relación que presenta entre la extensión física y la densidad habitacional.

Ante el importante crecimiento realizado por los fraccionadores y desarrolladores inmobiliarios en los últimos años, y con el fin de lograr un mejor aprovechamiento del suelo habitable, actualmente surge una nueva propuesta de vivienda en serie inaugurando la densificación constructiva.

Debido a la falta de un análisis oportuno sobre las condiciones de habitabilidad de estos nuevos modelos de vivienda y de la calidad de sus espacios comunitarios, y al desconocimiento de las consecuencias que trae para el sector de la población al que le es impuesto, este trabajo de investigación busca explicar cómo se da la búsqueda de la habitabilidad y la calidad de vida desde la vivienda y cómo trasciende hacia el espacio comunitario y urbano. (Figura 1)

Igualmente, resulta importante considerar las condiciones medio ambientales de la región, los usos y costumbres de los usuarios, así como las características constructivas locales, que se pueden ver subvaloradas debido a la importación e imposición de nuevos sistemas y materiales constructivos, sujetos a normatividades nacionales que no regionalizan. Por último, queda recalcar que estas construcciones ya son una realidad y resulta apremiante conocer las bondades que estos modelos presentan y corregir los errores que pudieran estarse cometiendo.

² María Elena Torres. *Cómo evaluar la vivienda construida en serie*. México: Editorial Plaza y Valdés, 2014. Pág. 16



Figura 1. Esquematación de la interrelación entre la habitabilidad y los espacios.

Fuente: María Elena Torres. Cómo evaluar la vivienda construida en serie. México: Editorial Plaza y Valdés, 2014. Pág. 24 y 27

B. Justificación de la habitabilidad como problema de investigación

La elección de un tema de estudio constituye una etapa fundamental para la realización de una investigación, cuya intención es responder a una necesidad social que se integre a la creciente demanda de conocimiento respecto a un fenómeno que se desarrolla en la actualidad y que, dentro de nuestra cultura de consumo, corre el riesgo de repetirse sin conocerse del todo.

Para la realización de esta tesis se ha considerado pertinente seleccionar el concepto de habitabilidad, que se conserva vigente como problema de investigación debido a la importante producción de vivienda en serie en la región de la península de Yucatán, que determina las condiciones de vida iniciales de una gran cantidad de habitantes, tanto en el interior como en el exterior de la misma.

La habitabilidad como problema de investigación adquiere importancia debido al contexto político - social actual que, a través del surgimiento de nuevas políticas de vivienda abogan por el mejor aprovechamiento del territorio y la re-densificación, dando pie a que la producción de vivienda en serie, sea además reconsiderada en cuanto a sus dimensiones y se propongan nuevos emplazamientos de alta densidad. Por lo que la relevancia de este trabajo radica en hacer un análisis de las condiciones que presenta la vivienda en serie, en específico aquella del caso de estudio seleccionado: el primer conjunto habitacional con emplazamiento de alta densidad edificado en el municipio de Mérida.

Así mismo, la relevancia social de este trabajo radica en que las viviendas de tipo social que empiezan a ofertarse, se han caracterizado por la utilización de medidas mínimas y por reducir los metros cuadrados mínimos permitidos³ de los lotes; de manera que la dotación del área utilizable es menor a la acostumbrada por el usuario, corriendo el riesgo de condenar a una parte de la población a vivir en condiciones culturalmente atípicas.

La importancia de abordar este problema de investigación para el gremio de los arquitectos y constructores, consiste en proveer un análisis objetivo de las condiciones de habitabilidad y conocer las consecuencias que trae para los habitantes la implementación de un modelo como este; con el propósito de provocar una enseñanza, corregir aquellos errores de diseño que se estén produciendo y conservar los beneficios.

Respecto a la viabilidad de la presente investigación, habría que mencionar los distintos factores que se suman y que hacen factible su realización: En primer lugar se encuentra el espacio y tiempo otorgado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) junto con la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), para la realización de una maestría de dos años de duración; al igual que el otorgamiento de una beca, como recurso económico que hace posible dedicarse de tiempo completo a la misma.

Igualmente, se vuelve viable en la medida en la que se cuenta con tutores-investigadores experimentados y especializados en el estudio y evaluación de la vivienda; además de diversos autores que aportan información para la conformación del marco teórico.

Así mismo, las políticas actuales que incentivan la producción de desarrollos habitacionales, dan lugar a la existencia del fenómeno (problema) y a la disponibilidad de un caso de estudio para desarrollar la investigación; es decir, se presenta la oportunidad de evaluar un modelo de alta densidad existente que puede ser analizado, de acuerdo a las políticas promovidas.

Igualmente se considera viable, debido a que la zona sujeta a estudio es de fácil acceso y se encuentra en una situación de seguridad relativa, además de constar de una extensión moderada, gracias a lo cual ésta puede ser recorrida en su totalidad. A esto habría que agregar que se contó con recursos humanos, como un equipo de estudiantes⁴ colaboradores para la recolección de información preliminar durante el verano de la investigación del 2014.

³ De acuerdo al Reglamento de construcciones del Estado de Yucatán

⁴ Participantes del Verano de Investigación 2014, en el proyecto CONAVI – CONACYT 168887, bajo la dirección de María Elena Torres Pérez. Para vivienda horizontal: Mario Alberto Gutiérrez Martínez, Bertha Esmeralda Martínez Morales, Miguel Ángel Hernández Hernández, María del Carmen Piñón. Para vivienda vertical: Leo Iztoalt Córdova Chávez, Rodolfo Alejandro García Leal, Antonio Pérez González y José Germán Hernández Sánchez.

Respecto a la originalidad, si bien la habitabilidad de la vivienda es un tema estudiado con anterioridad por distintos investigadores, resulta innovador cuando se considera el caso de estudio seleccionado dado que el conjunto habitacional es pionero en la implementación de sus características habitacionales y urbanas de alta densidad en el municipio, constituyendo igualmente el primer ejercicio de análisis que se realiza sobre dicho tema en específico.

En cuanto al interés personal sobre el problema de investigación, considero que los diseños de los nuevos conjuntos habitacionales están siendo escuetos para fomentar la permanencia del ambiente comunitario tradicional que ha caracterizado a los barrios y colonias de la ciudad de Mérida, una cualidad digna de ser conservada y reproducida para las nuevas generaciones; por lo que este trabajo de investigación constituye para mí una oportunidad de entender cómo funcionan para los usuarios las nuevas propuestas urbanas de alta densidad, y que tan eficaces resultan para ellos.

C. Preguntas de investigación para el estudio de la habitabilidad

Debido a la amplitud que puede tener el tema de la habitabilidad en la vivienda, se ha convenido acotar este trabajo de tesis de acuerdo a dos preguntas de investigación que prometen ser una guía en la realización de este trabajo.

Con el propósito de conocer las condiciones de habitabilidad, se plantea la primera pregunta de investigación:

¿Cuáles son las condiciones de habitabilidad de la vivienda mínima producida en serie en un emplazamiento de alta densidad?

En la segunda pregunta de investigación, se tiene la intención de conocer la relación existente entre el espacio comunitario o urbano, así como la condición de la vivienda en condominio respecto a la habitabilidad, presente en el caso de estudio seleccionado:

¿Cuál es el papel del espacio comunitario y/o del espacio urbano, así como el del régimen en condominio sobre la habitabilidad en la vivienda en emplazamiento de alta densidad?

D. Hipótesis sobre la habitabilidad

Para responder a las preguntas guía de la presente investigación, se ha construido una hipótesis con la intención de vislumbrar los resultados de este trabajo, quedando de la siguiente manera:

Las condiciones de habitabilidad de la vivienda mínima producida en serie en emplazamientos de alta densidad introducidas por los desarrolladores habitacionales, resultan incongruentes en el objetivo de elevar el nivel de vida de acuerdo a las políticas públicas. Lo que hace importante medir la relación entre la vivienda y la presencia del espacio comunitario, pudiendo ser entendido éste como la propiedad en condominio, y del espacio urbano de calidad para mejorar la habitabilidad de la vivienda.

E. Objetivos para el estudio de la habitabilidad

Objetivo general

Explicar las condiciones de habitabilidad de la vivienda mínima producida en serie en emplazamientos de alta densidad, mediante tanto el objeto vivienda, el espacio comunitario, como la gente que lo habita, de cuya interacción deriva la calidad y la habitabilidad de la vivienda y del conjunto urbano.

Objetivos específicos

- Medir las condiciones de habitabilidad de la vivienda en cuanto al funcionamiento físico – cultural y psicológico.
- Identificar los procesos prioritarios de adaptación de la vivienda, del espacio comunitario o urbano para el usuario, en busca de la habitabilidad: apropiación.
- Evaluar la habitabilidad de la vivienda respecto a la calidad y la morfología del espacio urbano.

F. Metodología

Dentro de la metodología de la investigación⁵, es bien conocida la existencia de los enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto, y cómo cada uno de ellos posee ciertas características que los hacen idóneos de acuerdo al tipo de estudio que se quiere realizar.

Para la realización de este trabajo de investigación, se propone adoptar una metodología cualitativa, debido a que se parte de comprender la perspectiva de los habitantes acerca del fenómeno que se quiere conocer:

Identificar las condiciones de habitabilidad de la vivienda en serie en un emplazamiento urbano de alta densidad, cuáles son las modificaciones más frecuentes para lograrla, así como la influencia que ejerce sobre dicha habitabilidad las condiciones del espacio urbano.

Sobre los alcances del trabajo, si bien, como estudio cualitativo no se pueden generalizar los resultados a una población más amplia, si puede dar pautas para tener una idea del problema y la posibilidad de aplicar ciertas soluciones en otro ambiente. La transferencia nunca será total debido a que no hay dos contextos iguales; sin embargo las aportaciones que se puedan realizar a nivel regional a través de este estudio serán de importancia considerable.

1. Las variables de habitabilidad

Las variables que hacen posible la medición del concepto de habitabilidad en los espacios habitables han sido considerablemente discutidas desde diversos enfoques y autores, quienes se han dado a la tarea de defender su postura de acuerdo al caso práctico o hipotético al que lo han aplicado.

Autores como Alberto Saldarriaga han definido el concepto desde el urbanismo y la arquitectura; Eugenia Azevedo, Dulce María Barrios, Guadalupe Salazar y María Elena Torres, lo abordan desde la arquitectura, pero cada una con sus propias bases teóricas y puntos de vista; Mercado Moraga, arquitecto de formación pero con un enfoque economista, amplía el panorama del concepto; y autores ajenos a la

⁵ Una investigación se define como el “[...] conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno”. HERNÁNDEZ, Roberto; FERNÁNDEZ, C.; BAPTISTA, Ma. Del P. Metodología de la investigación. 5ta. Edición. México: Mc Graw Hill, 2010. Pág. xxvii

arquitectura como Mercado Doménech y sus colaboradores, hacen aportaciones importantes desde la psicología ambiental.

Dentro de la pluralidad de posturas de estos autores, existen ciertas variables que son compartidas entre ellos y que, aunque varían en cuanto a especificidad, estas terminan por ser afines, por lo que se deducen como propias del concepto de habitabilidad. Esto refuerza la pertinencia de incluirlas en la construcción de la herramienta de investigación.

La discusión entre los enfoques de los autores, así como la discriminación de las variables elegidas para construir la herramienta de medición de acuerdo a la aplicabilidad de estas al caso de estudio, pueden ser consultadas de manera más amplia en el Capítulo I correspondiente al Marco Teórico.

2. Unidades de análisis

Las unidades de análisis incluyen a las viviendas del caso de estudio seleccionado, que para el conjunto habitacional Villa Jardín, incluye dos modelos de vivienda horizontal y uno de vivienda vertical. Además, habría que agregar como unidades de análisis a cada uno de los componentes que están incluidos dentro de las variables y que se analizarán en dichas viviendas. (Figura 2)

VARIABLE	COMPONENTES SUJETOS A ANÁLISIS	AUTOR
FUNCIONALIDAD	Dimensión física (metros cuadrados por espacio) Disponibilidad y distribución de áreas de la casa, en relación con el número y características / actividades de sus habitantes Acomodo de los muebles por espacio Dificultad para la reproducción de hábitos culturales Remodelaciones, ampliaciones	BARRIOS LANDÁZURI Y MERCADO TORRES
ADAPTABILIDAD AL MEDIO AMBIENTE	Temperatura, ventilación, soleamientos - iluminación Estabilidad física de la casa en sus materiales y su potencial para la defensa de los peligros externos (seguridad física)	BARRIOS TORRES
CONFORT PSICOLÓGICO Y CUALIDAD ESTÉTICA	Características que inciden en el comportamiento del que habita: Ruido, olores, equipamiento doméstico, barreras para privacidad, dominio del territorio (seguridad) Modificaciones formales del espacio , personalización del espacio (añadir objetos propios)	BARRIOS LANDÁZURI Y MERCADO TORRES

Figura 2. Tabla de variables seleccionadas para la habitabilidad en la vivienda y el espacio urbano.

Fuente:

1. Dulce María Barrios. "Hacia una filosofía de la arquitectura". En: AEDIFICARE 2005. Nuevo León: Imprenta de la Facultad de Arquitectura de la UANL, 2005. págs. 42 – 46
2. Ana Landázuri; Serafín Mercado. "Algunos factores físicos y psicológicos relacionados con la habitabilidad interna de la vivienda". En: Medio Ambiente y Comportamiento Humano, Volumen 5.1 y 2, (2004), pág. 93-97
3. María Elena Torres. Cómo evaluar la vivienda construida en serie. México: Editorial Plaza y Valdés, 2014. pág. 22 y 30

Los componentes o unidades de análisis han sido seleccionados como resultado de una discusión conceptual entre diversos autores y la verificación de su aplicabilidad para el caso de estudio, quedando estos divididos de acuerdo a las variables de: Funcionalidad, Adaptabilidad al medio ambiente, Confort Psicológico y calidad estética; a dos niveles de análisis, en la vivienda y el espacio urbano. Esta reflexión puede ser revisada de manera más amplia en el Capítulo I, que contiene al Marco teórico.

3. Diseño del instrumento de habitabilidad

Para este trabajo de investigación el instrumento ha sido pensado como una cédula que sirva como una guía para la realización de entrevistas aplicadas, siendo el fin que esta permita conocer la opinión y percepción de los usuarios sobre las unidades de análisis.

El instrumento piloto se basó en un cuestionario con preguntas abiertas y de opción múltiple construido en conjunto con un equipo de trabajo formado por estudiantes que participaron en el verano de la investigación 2014⁶ como parte del proyecto CONAVI – CONACYT 168887, bajo la asesoría de la Dra. María Elena Torres Pérez.

En el proceso de elaboración de la cédula fue necesario llevar a cabo una retroalimentación constante, verificando la congruencia de la herramienta respecto a lo planteado por las preguntas de investigación y los objetivos. Posteriormente se hizo un acotamiento de la cédula con el propósito de que ésta demandara información únicamente sobre las variables requeridas y seleccionadas de acuerdo al Marco Teórico.

Finalmente, durante el período de trabajo de campo nuevamente se hicieron cambios para optimizar el instrumento, obteniendo como resultando una cédula de observación y entrevista semi-estructurada dividida en dos secciones: la primera dedicada a la vivienda, y la segunda al espacio comunitario y el entorno urbano. (Figura 3)

⁶ Participantes del Proyecto CONAVI – CONACYT 168887, durante el Verano de la Investigación 2014, bajo la dirección de María Elena Torres Pérez Para vivienda horizontal, Mario Alberto Gutiérrez Martínez, Bertha Esmeralda Martínez Morales, Miguel Ángel Hernández Hernández, María del Carmen Piñón; y para vivienda vertical, Leo Iztcoalt Córdova Chávez, Rodolfo Alejandro García Leal, Antonio Pérez González y José Germán Hernández Sánchez.

El instrumento, que se ha titulado “Cédula de registro de la calidad urbano arquitectónica y habitabilidad de los desarrollos habitacionales de vivienda de alta densidad construidos en serie: El caso de Villa Jardín.”, solicita en su primera página información general sobre la vivienda y sus habitantes; después indaga sobre el motivo de compra y percepción de mejoría del usuario respecto a la vivienda anterior como punto de partida para iniciar la plática con el entrevistado. A partir de entonces la cédula solicita información sobre la vivienda actual y aquella que se ambiciona a futuro, de acuerdo a las variables establecidas en el marco teórico. (Figura 3)

Cédula de registro de la calidad urbano arquitectónica y habitabilidad de los desarrollos habitacionales de vivienda de alta densidad construida en serie. Caso: Fraccionamiento Villa Jardín
Dra. María Elena Torres Pérez y Arq. Brígida del Pilar Arjona Villicaña

DATOS GENERALES							
Encuestador				Fecha 1			
Dirección	C. 22AB370, Cora 12 x 110			Fecha 2			
Propietario	Nayara Valadez Barrios			Modelo de vivienda	<input type="checkbox"/> ML Estudio <input checked="" type="checkbox"/> ML 1 Recámara <input type="checkbox"/> Multifamiliar		
Fecha de compra	Septiembre 2013			Uso de suelo	<input checked="" type="checkbox"/> Habitacional <input type="checkbox"/> Mixto <input type="checkbox"/> Comercio		
Fecha de renta							
Fecha de ocupación	Noviembre 2013						
OBSERVACIONES:							

COMPOSICIÓN FAMILIAR							
Posición Familiar	Edad	Sexo	Educación	Ocupación	Lugar de procedencia	Rango de ingreso familiar mensual	Núm. de mascotas
Sra. Esposo	36	F	Secundaria por Reverso	Proceso	Proceso	1. De \$500 a \$1,000 pesos 2. De \$1,000 a \$1,500 pesos 3. De \$1,500 a \$2,000 pesos 4. De \$2,000 a \$3,500 5. De \$3,500 a \$5,000 6. De \$5,000 a \$10,000	3/1/3

PERCEPCIÓN RESPECTO A LA VIVIENDA ANTERIOR			
Motivo de compra o renta	¿Mejoró su situación? ¿Por qué?	¿Si, ¿consideraría comprar en este fraccionamiento? ¿Por qué?	¿No
Lo vieron mas accesible a los servicios.	La otra era mas grande, de 2 pisos		

ESTADO ACTUAL DE LA VIVIENDA							
DIMENSIÓN - FUNCIONALIDAD - ESTÉTICA							
INSTRUCCIÓN: En la primera columna, tachar con una línea los espacios con los que no cuenta su vivienda y marcar con una X los espacios que se encuentran modificados.							
Actividad especializada = Actividades fuera de lo normal realizadas en los espacios. Ejemplo: costura a máquina, trabajos de herrería, carpintería, taller de manualidades, etc.							
A.M. = Acomodo de mobiliario, marcar de acuerdo a la siguiente percepción: B=Buena, R=Regular o M=Mal							
Marcar con una "X" los espacios modificados	Dimensiones Largo x ancho	Tipo de modificación	Motivo	Actividad especializada	A.M.		
<input type="checkbox"/> Fachada							
<input type="checkbox"/> Usos múltiples			Meseta de cocina y para microondas			Demasiado pequeño tamaño normal	
<input type="checkbox"/> Baño						Esta pequeño	
<input type="checkbox"/> Recámara 1							
<input type="checkbox"/> Recámara 2							

ADAPTACIÓN Y CONFORT CLIMÁTICO								
INSTRUCCIÓN: Llenar con números la cantidad por espacio				INSTRUCCIÓN: Llenar con SI o NO, según el caso		INSTRUCCIÓN: Indicar con una X, Buena, Regular y Malo		
Espacios	Núm. puertas	Núm. ventanas	Núm. Aloros	Ventilación cruzada	A.A.	Percepción de temperatura ambiente interior		
Fachada						B	R	M
Usos múltiples						B	R	M
Baño						B	R	M
Recámara 1					X	B	R	M
Recámara 2						B	R	M
Pasillo servicio						B	R	M
Lavadero						B	R	M
Cochera						B	R	M

ADAPTACIÓN SOCIOCULTURAL - CONFORT PSICOLÓGICO - SEGURIDAD								
Actividad	Mobiliario utilizado	Comodidad	Ruidos de los vecinos	Olores exteriores	Problemas con vecinos	¿Cómo lo solución?		
Forma de dormir	Cama / Hamaca	B	R	M	SI	NO	SI	NO
Forma de cocinar	Estufa	B	R	M	SI	NO	SI	NO
Forma de lavar	Lavadora	B	R	M	SI	NO	SI	NO
Lo que más le AGRADA de su vivienda	El jardín que está haciendo. La ubicación							
Lo que más le DESAGRADA de su vivienda	El terreno baldío que está afuera, ha mantenido a limpiarlo en ocasiones							
Deficiencias constructivas								
Espacios de la vivienda								

VIVIENDA A FUTURO			
DIMENSIÓN - FUNCIONALIDAD - ESTÉTICA			
Tipo de crecimiento	Espacios	Expectativas futuras	Motivo
<input type="checkbox"/> Vertical	Fachada	Se quiere modificar	
<input type="checkbox"/> Horizontal	Usos múltiples	Se quiere hacer un espacio	
<input checked="" type="checkbox"/> Ancho	Baño		
	Recámara 1		
	Recámara 2	2 recámaras y baño P.A.	
	Fachada exterior		
	Lavadero		
	Jardín exterior		
	Berlín Terrace		
	Cochera		

Figura 3. Cédula de habitabilidad construida para el caso de estudio Villa Jardín: Sección de vivienda

Fuente:

1. Dulce María Barrios. “Hacia una filosofía de la arquitectura”. En: AEDIFICARE 2005. Nuevo León: Imprenta de la Facultad de Arquitectura de la UANL, 2005. págs. 42 – 46
2. Ana Landázuri; Serafín Mercado. “Algunos factores físicos y psicológicos relacionados con la habitabilidad interna de la vivienda”. En: Medio Ambiente y Comportamiento Humano, Volumen 5.1 y 2, (2004), pág. 93-97
3. María Elena Torres. Cómo evaluar la vivienda construida en serie. México: Editorial Plaza y Valdés, 2014. pág. 22 y 30

VIVIENDA A FUTURO

DIMENSIÓN - FUNCIONALIDAD - ESTÉTICA

Tipo de vivienda	Espacios	Decorativos y futuro	Motivos
7 Vertical	Tachos	Es un buen espacio	
J horizontal	Sala	que sea grande para	
X Baños	Baño		
Módulo	Recomienda 2	2 recámaras y 1 baño P.A.	
	Facilidad de		
	Lavado		
	Jardín exterior		
	Jardín interior		
	Escalera		

Hay que pensar y analizar la vivienda

Cédula de registro sobre la percepción de la calidad del espacio comunitario y el urbano arquitectónico en la vivienda en serie de alta densidad. Caso de estudio: Fraccionamiento Villa Jardín Residencial Arq. Secta del Pilar Arjona VII etapa

CONCEPTUALIZACIÓN DE ESPACIO COMUNITARIO

INSTRUCCIÓN: BREVE EXPLICACIÓN DEL CONCEPTO DE ESPACIO COMUNITARIO

¿Considera que existe espacio comunitario?

Sí

¿Por qué?

Como de la foto de columnas y puentes horizontales y verticales que se utilizan

¿El espacio comunitario se da por qué razón?

Actividades recreativas
 Proximidad a una actividad
 Lugar de encuentro
 Área verde
 Instalaciones
 Otros

Señale en el mapa con una "X" el lugar de su vivienda y encierre con una línea roja donde considere que abunda el espacio comunitario

¿Cuál?

PERCEPCIÓN SOBRE LA FUNCIONALIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA Y EL EQUIPAMIENTO

INSTRUCCIÓN: Marque con una "X" los servicios e infraestructuras que le faltan. Para cada una de las frecuencias escriba cuántas veces a día, semana o al mes. La columna de tiempo sea la mañana, tarde o noche.

Espacios que utiliza	Frecuencia	Horario	Motivos de uso o desuso	¿Por qué los usa?
X Parque	3/5em	Mediano	Hacer ejercicio	
7 Servicios recreativos	Cualquier	Tarde, Día, Noche	Los usan los niños	
L Bancos	C/2 días	Noche	Compras nocturnas / los piden siempre por las tardes y que los piden se puedan caer	
L Parques			No están pintados	
7 Pisos	No hay			
7 Salidas múltiples			Nada	
J Balcón				
7 Areas verdes				
7 Aislamiento				
U Laberinto				
L Otro				

¿Cuáles son los servicios que más utiliza?

¿Cómo accede a ellos?

4 pic

¿Cuáles son los servicios (equipamientos) que más le hacen falta?

No, nada. Falta cancha de fútbol en el parque. Falta camion

¿Cómo lo solucionar?

Se debe ir lo 5:30 pm para llegar a las 8:00pm

PERCEPCIÓN SOBRE LA DIMENSIÓN - SEGURIDAD - ESTÉTICA DE LA INFRAESTRUCTURA Y EL EQUIPAMIENTO

INSTRUCCIÓN: Marque con una "X" según corresponda.

Espacios	Dimensión				Mantenimiento	Seguridad percibida	¿Cuáles de estos espacios mejoran la manera en la que vive su vivienda?	¿Por qué?
	Crecencia	Justa	Reducción	Uso				
Parque								
Áreas verdes y jardines		No	No	No				Le da vida al procedimiento.
Servicios o comercios								
Parqueadero								
Unidades								
Escaleras								
Paradero								
Fraccionamiento								
Calle-vecindades								de tránsito
Escaleras								
Otro								

PERCEPCIÓN SOBRE LOS COMPONENTES URBANOS

INSTRUCCIÓN: Marque con una "X" según corresponda.

Componentes	Cantidad		Calidad	Mantenimiento	¿Le modificó su percepción de seguridad por el estado en el que se encuentra alguno de los componentes urbanos?	¿Por qué?
	Suficiente	Insuficiente				
Iluminación						
Mobiliario urbano						
Iluminación						
Boqueles, abanicos, pomas, etc.						
Señalización						
Otro						

Señalización, no queda muy claro que esto permite todo.

Figura 4. Cédula de habitabilidad construida para el caso de estudio Villa Jardín: Sección urbana

Fuente:

- Dulce María Barrios. "Hacia una filosofía de la arquitectura". En: AEDIFICARE 2005. Nuevo León: Imprenta de la Facultad de Arquitectura de la UANL, 2005. págs. 42 – 46
- Ana Landázuri; Serafín Mercado. "Algunos factores físicos y psicológicos relacionados con la habitabilidad interna de la vivienda". En: Medio Ambiente y Comportamiento Humano, Volumen 5.1 y 2, (2004), pág. 93-97
- María Elena Torres. Cómo evaluar la vivienda construida en serie. México: Editorial Plaza y Valdés, 2014. pág. 22 y 30

En la sección del espacio comunitario y/o urbano pregunta al usuario su opinión sobre la existencia o ausencia del dicho espacio y pide su identificación en un mapa, o en su defecto de la zona que considera familiar o conocida; posteriormente explora las variables aplicadas a la vivienda, pero en el espacio urbano. (Figura 4) La descripción detallada de la cédula de observación y entrevista construida para este trabajo de investigación, puede ser consultada en el Capítulo I.

4. Realización del trabajo de campo

Una vez definidos los instrumentos, se llevó a cabo el trabajo de campo, el cual requirió de una etapa de recolección de datos, una de medición, otra de análisis y una última de conclusiones.

Para la recolección de datos se hizo una triangulación de métodos que consistió en obtener información de diferentes actores del proceso:

- 1) Observación de la vivienda y el espacio urbano por parte del investigador
- 2) Entrevista individual y grupal para conocer la percepción de los usuarios respecto a su vivienda, el espacio urbano y las problemáticas que ambos presentan.
- 3) Entrevista a personas expertas relacionadas con la creación del fraccionamiento:
 - Arquitecto diseñador Ricardo Combaluzier
 - Jefa de colonos de vivienda horizontal sobre vialidades: Sra. Nancy May Matos

En primera instancia, la observación de la vivienda a nivel urbano permitió la catalogación de las viviendas de acuerdo al estado actual de ocupación y modificación en el que se encuentran.

La recolección de datos puntuales sobre habitabilidad se realizó a través de la aplicación del instrumento a los habitantes del fraccionamiento, de acuerdo a la muestra seleccionada descrita en el Capítulo III, llevada a cabo en dos momentos: en una primera etapa con ayuda de los estudiantes del Verano de la investigación 2014,⁷ participantes del proyecto CONAVI-CONACYT 168887; y en una segunda etapa, por el investigador de esta tesis durante el mes de Diciembre de 2014 y Enero 2015.

⁷ Participantes del Proyecto CONAVI – CONACYT 168887, durante el Verano de la Investigación 2014, bajo la dirección de María Elena Torres Pérez Para vivienda horizontal, Mario Alberto Gutiérrez Martínez, Bertha Esmeralda Martínez Morales, Miguel Ángel Hernández Hernández, María del Carmen Piñón; y para vivienda vertical, Leo Iztcoalt Córdova Chávez, Rodolfo Alejandro García Leal, Antonio Pérez González y José Germán Hernández Sánchez

A la etapa de recolección de datos, siguió aquella de la medición, realizada con la información obtenida y digitalizada en una base de datos realizada en el software Excel, en la que se han colocado todas las variables de la cédula en fila, lo que permite observar los datos globales de todos los usuarios, por columnas. Esto permite sacar números en cuanto a las coincidencias y diferencias en las respuestas de los entrevistados; que servirán para describir cómo funciona el fenómeno de la habitabilidad de la vivienda y el espacio urbano en el caso del Fraccionamiento Villa Jardín.

La siguiente etapa de análisis fue realizada de acuerdo a los datos arrojados por el software, imágenes fotográficas y las experiencias obtenidas durante el trabajo de campo. Finalmente, todo este trabajo en conjunto, ha dado paso a las conclusiones descritas en el último apartado de esta tesis.

G. Estructura de contenido

Este trabajo de investigación inicia con el presente apartado de “Introducción”, para adentrar al lector sobre la problemática que surge alrededor de un nuevo fenómeno a nivel regional: la producción de vivienda mínima en serie y en emplazamiento de alta densidad. Igualmente, establece las bases metodológicas para llevar a cabo un estudio cualitativo sobre las condiciones de habitabilidad que éstas viviendas proveen a sus habitantes.

El “Capítulo I: Marco teórico para el estudio de la habitabilidad”, desarrolla de manera breve la noción sobre la calidad de vida, como una base para la comprensión y la discusión de la habitabilidad. Éste último concepto, es revisado a partir del enfoque de varios autores y posteriormente discutido, con el propósito de llegar a una definición concreta aplicable para este trabajo.

Las escalas en las que la habitabilidad es observable, así como las variables que la hacen medible, igualmente son expuestas y discutidas; para consecuentemente aterrizar estos conceptos en la construcción del instrumento de investigación, que consta de una cédula de entrevistas aplicables a los usuarios del caso de estudio seleccionado.

En el “Capítulo II: Conceptuación y normatividad de la vivienda en serie”, se hace una somera revisión sobre distintos enfoques existentes para definir la vivienda; haciendo conciencia de que dicho término ha ido cambiando a través de la historia universal y ha quedado sujeto incluso a su concepción física y formal, como en el caso de la vivienda en serie.

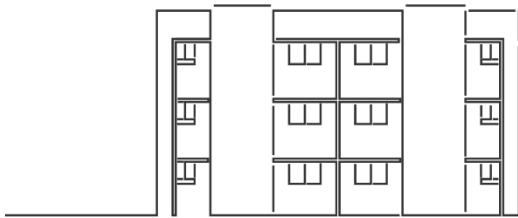
Igualmente, se hace una revisión sobre las normas que rigen la construcción de la vivienda a nivel nacional, estatal y municipal, pero en específico de aquella que es producida en serie; todo esto como un antecedente histórico y normativo que permita comprender el tema del capítulo siguiente.

El “Capítulo III: Caso de estudio Villa Jardín, Ciudad Caucel” expone los antecedentes próximos a la génesis del fraccionamiento, al tiempo que explica al lector las razones para su elección como caso de estudio idóneo para este trabajo, e incluye, una revisión normativa de acuerdo a las Leyes y Reglamentos vigentes al inicio de su construcción hasta Enero 2015, como fecha de corte.

Igualmente, hace un análisis urbano que permita conocer las condiciones físicas y espaciales de Villa Jardín; finalizando con el análisis de las variables de habitabilidad aplicada al espacio urbano, de acuerdo a los resultados obtenidos del instrumento de investigación.

El “Capítulo IV: Análisis de la habitabilidad de la vivienda de Villa Jardín, Ciudad Caucel”, aborda el tema principal que motivó la realización de esta tesis: conocer las condiciones de habitabilidad de las viviendas mínimas, producidas en serie y en emplazamiento de alta densidad; a través del análisis resultante de la aplicación del instrumento; que considera tanto la opinión del usuario como la observación objetiva del experto técnico.

Por último, la “Conclusión” de esta tesis, condensa y resume todo el conocimiento aquí generado para el estudio de la habitabilidad, revisa el cumplimiento de la hipótesis y los objetivos planteados en la “Introducción”, y cierra las observaciones sobre las condiciones de habitabilidad tanto en la vivienda como en el espacio urbano.



CAPÍTULO I

Marco teórico para el
estudio de la
habitabilidad

I. MARCO TEÓRICO PARA EL ESTUDIO DE LA HABITABILIDAD

“Así la función más importante de la teoría es proporcionar los instrumentos conceptuales y metodológicos para explicar la naturaleza de un fenómeno, hecho o proceso.”

Barrios, 2005

La vivienda constituye un objeto de estudio complejo e importante que, lejos de poder ser considerada como un ente aislado, único, protagónico y estático, tiene efecto sobre el individuo que la habita, así como sobre la ciudad que le da cabida y que funge como su contexto.

Este trabajo de investigación titulado “Habitabilidad en la vivienda de alta densidad” tiene como finalidad hacer un diagnóstico sobre las condiciones de habitabilidad de los nuevos esquemas de vivienda mínima en serie propuestos en emplazamientos de alta densidad, así como, conocer la importancia que adquiere el espacio comunitario y/o urbano respecto a la vivienda, como un elemento que podría mejorar la calidad de vida del usuario.

Con el fin de esclarecer lo que puede ser comprendido como un emplazamiento de alta densidad, esta característica queda definida de acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Mérida 2010, que la instaure como en 70 viviendas/Ha.; mientras la densidad poblacional la define en relación a éste mismo número, como la cantidad de habitantes por hectárea, y la establece en 287 habitantes/Ha., puesto que considera a 4.1 habitantes por vivienda.

Ahora bien, este Capítulo I inicia con el antecedente teórico de la calidad de vida como una base conceptual para posteriormente desarrollar el concepto rector del trabajo de investigación, el de habitabilidad. La construcción del concepto, se ha llevado a cabo primero mediante la exposición de diferentes enfoques, y en segunda instancia a través de una discusión comentada de los diversos puntos de vista.

Dicha disertación sobre la habitabilidad tiene como propósito la comprensión y la discriminación de las variables que constituyan al concepto, tal y como será aplicado para la elaboración de la herramienta de habitabilidad; cuyos principios quedan definidos gracias al Marco teórico, al final de este capítulo.

A. Calidad de vida como derecho universal

La calidad de vida es un concepto muy amplio, que abarca muchos aspectos de la existencia humana. Algunos autores como Baldi,¹ Urzúa y Caqueo² coinciden en la opinión de que existen dos aproximaciones hacia la calidad de vida, uno que lo asume como una entidad unitaria, pudiendo ser abordado de manera objetiva o subjetiva; y otro que lo considera un constructo³ de varios dominios, que incluye tanto lo objetivo como lo subjetivo.

Este hecho resulta importante porque los diferentes enfoques se decantan por alguna de estas aproximaciones al concepto. Diversos organismos internacionales y disciplinas han querido construir el concepto, desde su muy particular enfoque o interés sin que puedan llegar del todo a un acuerdo, aun cuando suelen tener coincidencias.

Algunos de ellos lo han hecho a través del establecimiento de satisfactores mínimos medibles que garanticen el conocimiento y la ponderación en grados de la calidad de vida, con el fin de fomentar cambios a partir del estado actual en el que pudieran encontrarse los habitantes, instituyéndolo como un derecho inherente del ser humano.

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) carece de una definición concreta para calidad de vida, más bien lo construye a partir del concepto de nivel de vida y de ciertos indicadores,⁴ que proporcionan una idea desde el punto de vista socioeconómico del estado de la calidad de vida que se percibe en un lugar (país) determinado. El concepto de nivel de vida es mencionado en un documento de la ONU en 1961, y es definido como “las condiciones reales en que vive un pueblo”.⁵

¹ Graciela Baldi. “Percepción de la calidad de vida en una muestra de individuos residentes en la región de Cuyo, Argentina”. *Fundamentos en Humanidades*. Año XI, Núm. II (22/2010), p. 180.

² Alfonso Urzúa; Alejandra Caqueo-Urizar. “Calidad de vida: Una revisión teórica del concepto”. *Terapia psicológica*, Vol. 30, No. 1 (10 de Enero 2012), pp. 61-71

³ Definido por la Real Academia Española como “Construcción teórica para resolver un problema científico determinado.” <http://lema.rae.es/drae/?val=constructo> [Consultado el 22 de Agosto de 2014 a las 3:58 pm]

⁴ Algunas referencias que ha proporcionado la ONU para describir un indicador, como: “herramienta para clarificar y definir, de forma más precisa, objetivos e impactos [...] son medidas verificables de cambio o resultado [...] diseñadas para contar con un estándar contra el cual evaluar, estimar o demostrar el progreso [...] con respecto a metas establecidas, facilitan el reparto de insumos, produciendo [...] productos y alcanzando objetivos”.

⁵ Naciones Unidas. *Definición y medición internacional del Nivel de Vida: Guía provisional*. Nueva York: Publicación de las Naciones Unidas, 1961. p. 1

En ese mismo documento se determina que el modo más satisfactorio de evaluar los niveles de vida a escala internacional, es a través de “[...] la medición de aspectos o partes claramente delimitados de las condiciones generales de vida, que pudieran representarse cuantitativamente [...]”.⁶ Por lo que la ONU, teniendo como principal propósito poder estimar de manera fiel el “nivel de vida” entre la diversidad de las poblaciones (culturas) existentes; presenta nueve indicadores con sus respectivos desgloses por tema: 1)Salud, 2)Consumo de alimentos y nutrición, 3)Educación, 4)Empleo y condiciones de trabajo, 5)Vivienda, 6)Seguridad social, 7)Vestido, 8)Esparcimiento, y 9)Libertades humanas.⁷

El concepto al igual que los indicadores han evolucionado a través del tiempo, y a partir de 1990 la ONU introduce el Índice de Desarrollo Humano (IDH), que sirve de referencia tanto para el desarrollo social como para el económico, a través de la medición de la esperanza de vida, los logros educacionales y los ingresos (económicos).⁸

El IDH es reconocido como una forma de medir la calidad de vida entre los distintos países, que los coloca en una escala según el nivel de vida que ofrece a sus habitantes. Sin embargo, esto está basado en la idea de que el desarrollo económico y el crecimiento son fundamentales para elevar los niveles de vida, a su vez dependiente de cuan bien funcionen el Estado y la macroeconomía.⁹

Además de la ONU, diversos organismos internacionales (Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, el Instituto de Recursos Mundiales, etc.) ven la calidad de vida como un objetivo susceptible de alcanzarse pero dependiente de diversos factores o indicadores como su situación demográfica, social, económica y medio ambiental.¹⁰

En la opinión de algunos especialistas, este enfoque, ha condicionado que se tome en cuenta solamente la dimensión material.¹¹ Es decir, que el enfoque socioeconómico que ha construido el concepto basado en indicadores ha dado por entendido que el desarrollo, sobretodo el económico, es sinónimo de calidad de vida; además se ha suscrito a la medición de la satisfacción de necesidades fisiológicas y básicas, y obvia cuestiones subjetivas y culturales, importantes para la definición integral de concepto.

La mayoría de los organismos internacionales y aún la Constitución Política Mexicana, tienen este enfoque que resulta parcial. A nivel nacional, los indicadores de calidad de vida son establecidos en la Constitución como derechos de los

⁶ Naciones Unidas, Op. Cit. p. 1

⁷ Ibídem, pp. 3 y 4

⁸ <http://hdr.undp.org/es/content/el-%C3%A9ndice-de-desarrollo-humano-idh> [consultado el 10/Junio/2014 a las 10:21 am]

⁹ Graciela Baldi, Op. Cit. p. 180

¹⁰ Angélica Mondragón; “¿Qué son los indicadores?”. *Revista de información y análisis*. Núm. 19 (2002), p. 57

¹¹ Graciela Baldi, Op. Cit. p. 180

ciudadanos; se menciona a la Salud¹², en los artículos 2º. y 4º.; la Educación¹³, en el artículo 3º.; el Trabajo¹⁴, en el artículo 123; y la Vivienda¹⁵, en el artículo 4º y 123, como los principales indicadores de bienestar del ciudadano desde la perspectiva del Estado.

Por el contrario, los enfoques desde la salud y la psicología, intentan considerar todos los factores que pueden influir sobre el bienestar del hombre y por lo general tienen una visión más integral, considerando tanto lo objetivo como lo subjetivo.

Chombar de Lauwe desde su Teoría de las Necesidades, hace una diferenciación importante entre las necesidades como carencia y como aspiración, donde las primeras se refieren a “[...] lo que falta para alcanzar la satisfacción de niveles mínimos socialmente establecidos [...]”¹⁶, mientras las necesidades como aspiración de los sujetos “[...] definen la apertura de nuevas expectativas tras la satisfacción de necesidades fisiológica y básicas [...]”.¹⁷

La Organización Mundial de la Salud (OMS) utiliza un concepto derivado de la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con los elementos esenciales de su entorno; define la calidad de vida como “[...] la percepción que un individuo tiene de su posición en la vida, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas y sus inquietudes”.¹⁸ Aun cuando se basa en un cuestionario que rinde un perfil multidimensional a través de dominios de la calidad de vida (WHOQOL-100), la aproximación es distinta a la de la ONU.

¹² Artículo 2º, fracción BIII: “Asegurar el acceso efectivo a los servicios de salud mediante la ampliación de la cobertura del sistema nacional [...]”.

Artículo 4º, segundo párrafo: “toda persona tiene derecho a la protección de la salud [y aclara que] La ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general [...]”.

¹³ Artículo 3º: “Todo individuo tiene derecho a recibir educación. El Estado –Federación, Estados, Distrito Federal y Municipio, impartirá educación preescolar, primaria y secundaria que conforman la educación básica; ésta y la media superior serán obligatorias.”

¹⁴ Artículo 123: “Toda persona tiene derecho al trabajo digno y socialmente útil; al efecto, se promoverán la creación de empleos y la organización social de trabajo [...]”.

¹⁵ Artículo 4º, en el párrafo sexto, dice que “toda familia tiene derecho a disfrutar de vivienda digna y decorosa. La Ley establecerá los instrumentos y apoyos necesarios a fin de alcanzar tal objetivo.”

Artículo 123, en su fracción XII, indica: “Toda empresa [...] estará obligada, según lo determinen las leyes reglamentarias a proporcionar a los trabajadores habitaciones cómodas e higiénicas. Esta obligación se cumplirá mediante aportaciones que las empresas hagan a un fondo nacional de la vivienda a fin de constituir depósitos en favor de sus trabajadores y establecer un sistema de financiamiento que permita otorgar a éstos créditos baratos y suficientes para que adquieran en propiedad tales habitaciones.”

¹⁶ Julio Alguacil. “La calidad de vida y el tercer sector: nuevas dimensiones de la complejidad”. En: *Ciudades para un futuro más sostenible*. Ministerio de Fomento, Madrid: 1996.

<http://habitat.aq.upm.es/boletin/n3/a1jalg.html> [Consultado el 17 Junio de 2014, a las 4:38pm]

¹⁷ Ídem

¹⁸ World Health Organization. *Programme on mental health: WHOQOL User Manual*. Suiza: Programme on Mental Health World Health Organization, 1998. p. 1

Este concepto también ha sido ampliamente desarrollado desde la psicología, considerando a tres corrientes como las principales: la primera que se fundamenta en las condiciones de vida; la segunda, en la satisfacción con la vida; y la tercera, que mezcla las dos anteriores.¹⁹

Bajo la primera corriente la calidad de vida equivale a la suma de puntajes de condiciones de vida objetivamente medibles en una persona (salud física, relaciones sociales, actividades funcionales, ocupación, etc.), el problema de esta corriente radica en que no existen parámetros universales de lo que se podría considerar una óptima calidad de vida.²⁰

La segunda corriente, se constituye a través de una sumatoria de complacencia en los diversos dominios de la vida; sin embargo, esta corriente otorga el protagonismo al bienestar subjetivo y deja de lado las condiciones externas, supone al individuo capaz de abstraerse de su contexto económico, social, cultural, etc. para lograr la satisfacción personal.²¹

La tercera corriente, que es la más aceptada, considera las condiciones de vida a través de indicadores biológicos, sociales, materiales, conductuales y psicológicos, que sumados a los sentimientos subjetivos pueden ser reflejados en bienestar general.²²

Existen otros autores que mencionan también algunos de los componentes del enfoque psicológico, pero adaptados a su enfoque:

El autor Sergio Puente desde el enfoque del urbanismo, opina que es de suma importancia la relación interdependiente entre la ciudad y el medio ambiente, porque en función de esta se definen “niveles cualitativos y cuantitativos de la reproducción social, entendida esta como calidad de vida: expresión de la satisfacción de las necesidades esenciales de alimentación, vivienda, salud, educación, etc. y la satisfacción de aspiraciones y deseos.”²³

Puente igualmente hace la reflexión en torno al sentido que toma el concepto de calidad de vida, que se adquiere de acuerdo al valor que las personas le asignan en un espacio-lugar-tiempo, a lo que él llama las “Instancias espaciales de la calidad de vida”. Define dos instancias espaciales determinantes: 1) *la instancia de la unidad familiar*, que podríamos calificarla como calidad de vida intra-familiar (en la vivienda), y 2) *la instancia del espacio y de los satisfactores urbanos socializados*, cuya calidad está determinada por la acción de los distintos agentes sociales que participan en la producción y estructuración del espacio urbano.²⁴

¹⁹ Alfonso Urzúa; Alejandra Caqueo-Urizar, Op. cit. p. 62

²⁰ *Ibíd*em, p. 63

²¹ *Ídem*

²² *Ibíd*em, p. 64

²³ Sergio Puente; La calidad material de la vida en la zona metropolitana de la ciudad de México: hacia un enfoque totalizante. En: *Medio Ambiente y Calidad de Vida*. México: Editores Plaza y Valdés, 1988, p. 18 (Colección desarrollo urbano “Desafíos de una Gran Metrópoli”)

²⁴ *Ibíd*em, p. 24

G. Gallopin, desde su perspectiva sociológica de la ecología humana, igualmente toma en cuenta el espacio, al decir que la calidad de vida de las personas se ve influida principalmente por las condiciones del medio ambiente de una sociedad, sumadas a la organización interna del sistema humano (sociedad).²⁵

Salvador Rueda afirma que “[...] lo que mejor designa la calidad de vida es la calidad de la vivencia que de la vida tienen los sujetos”,²⁶ lo que exige “[...] analizar las experiencias subjetivas de los individuos [...] conocer cómo viven los sujetos, sus condiciones objetivas de existencia y qué expectativas de transformación de estas condiciones desean, y evaluar el grado de satisfacción que se consigue”.²⁷

Para Julio Alguacil, la calidad de vida es un constructo social, con el que se “[...] hace referencia a una diversidad de circunstancias que incluirían además de la satisfacción de viejas necesidades, el ámbito de relaciones sociales del individuo, sus posibilidades de acceso a los bienes culturales, su entorno ecológico-ambiental, los riesgos a que se encuentra sometida su salud física y psíquica, etc.” Así mismo, señala que la construcción del concepto precisa de la implicación de tres grandes perspectivas lógicas: la calidad ambiental, el bienestar y la identidad cultural.²⁸

Tanto el enfoque urbanista como el de la ecología humana (procedente de la sociología), toman en cuenta la influencia del espacio, el medio ambiente, el contexto en que se encuentra el sujeto; algunos de ellos como Puente y Alguacil incluso reconocen la acción de los diversos actores dentro del espacio, lo que para efectos de la definición del concepto de calidad de vida ha carecido de importancia, pero resulta significativo cuando se habla de calidad de vida en el espacio.

Este trabajo de investigación ha tomado como antecedente teórico la calidad de vida, debido a que es el concepto más amplio que involucra el bienestar del hombre; sin embargo, se reconoce que por la amplitud del mismo constituye el objetivo de múltiples disciplinas, y aunque no se desprecian las aportaciones generales de los diversos enfoques, es importante aclarar que para la construcción de este trabajo de tesis, es deseable acotar el concepto hasta su relación con los espacios habitables.

De manera que este marco conceptual se extenderá hacia el concepto de habitabilidad, que tiene su origen sobre el interés latente y constante de mejorar las condiciones de los espacios habitables para lograr la calidad de vida, ya sea de un sujeto o de una comunidad.

²⁵ Sergio Puente, Op. Cit. p. 19

²⁶ Salvador Rueda. “Habitabilidad y calidad de vida”. En: *Ciudades para un futuro más sostenible*. Primer catálogo español de buenas prácticas, Ministerio de Fomento, Madrid, 1996.
<http://habitat.aq.upm.es/cs/p2/a005.html> [Consultado el 12 de Junio de 2014, a las 4:57pm]

²⁷ Ídem

²⁸ Julio Alguacil, Op. Cit.

B. Habitabilidad

“Todo hombre elige un lugar de su ambiente para establecerse y vivir. Es creador de espacio expresivo, da significado a su ambiente asimilándolo a sus propósitos, al mismo tiempo que se acomoda a las condiciones que el espacio ofrece.”

Norberg-Schulz, 1975

La habitabilidad, al igual que la calidad de vida, es un concepto que es abordado desde diversas disciplinas; si bien hay cabida para tantos enfoques como se quieran, es un concepto que tiene como particularidad y de manera obligada la condición del espacio en coincidencia con la arquitectura.

Como antecedente habría que mencionar que muchos de los autores consultados, hacen referencia a aquellos que han desarrollado como primicia y de manera original los fundamentos que hacen posible el entendimiento del concepto habitabilidad.

Desde los textos de Vitrubio con su triada de utilidad, belleza y firmeza, como las cualidades de una buena arquitectura; retomadas por Alberti que propone a su vez la triada de necesidad, comodidad y placer, como inseparable de la arquitectura. Igualmente se menciona a Heidegger como quien ha hablado del “ser” y de la existencia del espacio únicamente en relación a este;²⁹ a Bachelard a través de la fenomenología del espacio; y a Christian Norberg-Schulz quien hace la vinculación entre las características del espacio y su influencia en el comportamiento del usuario.³⁰

En la arquitectura mexicana del siglo XX, debe reconocerse a José Villagrán García, quien afirmó que el espacio arquitectónico es la materia prima de la arquitectura y la habitabilidad el objetivo arquitectónico; e igualmente a Carlos Chanfón quien dice del espacio habitable arquitectónico y urbano que es el “[...] estuche en el que se realizan todas las actividades humanas que integran el modo de vida de una sociedad [...]”.³¹

²⁹ Guadalupe Salazar. “La habitabilidad en los espacios que habitamos”. En: *El espacio habitable. Memoria e historia*. San Luis Potosí: Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 2012. pp. 23 - 24

³⁰ Dulce María Barrios. “Hacia una filosofía de la arquitectura”. En: *AEDIFICARE 2005*. Nuevo León: Imprenta de la Facultad de Arquitectura de la UANL, 2005. p. 22

³¹ Eugenia Azevedo. “Habitar y habitabilidad”. En: *Lecturas del Espacio habitable*. San Luis Potosí: Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 2011. p. 58

En la actualidad también existen distintas aproximaciones al concepto de la habitabilidad, algunos autores inician por definirla y de manera posterior van desglosando sus partes, otros prefieren hablar de conceptos relacionados que, como producto de su interacción, dan origen al significado de la habitabilidad; sin importar el proceso para abordar la habitabilidad, estos resultan importantes debido a sus aportaciones.

Desde el enfoque de la arquitectura y el urbanismo Alberto Saldarriaga, define la habitabilidad, como el “[...] conjunto de condiciones, físicas y no físicas, que permiten la permanencia humana en un lugar, su supervivencia y, en un grado u otro, la gratificación de la existencia.”³² Este autor entiende por condiciones físicas, a todas aquellas transformaciones del territorio y acciones de ordenamiento espacial resultantes del ser humano, así como a los espacios que albergan las actividades y a las personas.

Así mismo, reconoce que sobre la definición de dichas condiciones, intervienen factores de tipo cultural y natural simultáneamente, en donde cada grupo humano define sus condiciones con base a la experiencia previa o a sus hábitos y con base a la capacidad de innovación y creatividad individual o colectiva.³³

Es decir, que bajo la concepción de este autor, la arquitectura es resultado de la transformación humana, de las condiciones y características del espacio físico, que proviene de la necesidad de la permanencia espacio - temporal del ser humano en un lugar geográfico, por su período de vida.³⁴

Por lo que, la transformación arquitectónica al proporcionar las condiciones físicas en el hábitat cultural del ser humano, afecta la estructura ecológica de un territorio y es, al mismo tiempo, influida por ella para definir el hábitat de las personas. Siendo el objetivo de la transformación arquitectónica, satisfacer la necesidad de adecuación de un espacio para las actividades de los seres humanos, en busca no sólo de la supervivencia, sino también de gratificación existencial.

Guadalupe Salazar explica la habitabilidad a partir de los conceptos del hábitat, habitar y hábitos.³⁵ Partiendo de lo más general, define el hábitat como “[...] el soporte ecológico espacial o lugar que ofrece las condiciones geofísicas y ambientales para el desarrollo de la vida de una comunidad [...]”³⁶; el hábitat es donde los sujetos a su vez diseñan el espacio geográfico habitándolo y apropiándose de él, aun cuando este “[...] impone sus condiciones físicas y ecológicas al acto de habitar [...]”.³⁷

³² Alberto Saldarriaga. *Habitabilidad*. Colombia: ESCALA Fondo Editorial, 1981. p. 57

³³ *Ibidem*, p. 61

³⁴ *Ibidem*, p. 17

³⁵ Guadalupe Salazar define los hábitos como todas aquellas “actividades que se repiten diariamente por la costumbre y la regularidad” que pueden ser realizadas de distintas maneras por los individuos, familias o comunidades (dormir, comer, bañarse, cocinar, descansar, etc.) y que surgen como consecuencia de la construcción del hábitat humano.

³⁶ Guadalupe Salazar. *Op. Cit.* p. 22

³⁷ *Ídem*

Salazar menciona que en una visión antropológica, el concepto de hábitat queda sobrentendido y se da mayor importancia a los procesos organizadores del territorio, llevados a cabo por el habitante dentro de la cultura que le confiere de significado; desde este enfoque, habitar es sinónimo de dominio de la naturaleza al servicio de la humanidad. Sin embargo, es esta postura egocentrista, la que ha desencadenado transformaciones que han terminado por empeorar las condiciones de vida del hombre.

Entonces, define el habitar como “[...] la forma de inscripción de la cultura en el espacio geográfico [...]”³⁸, es decir, el conjunto de actos ligados a las prácticas cotidianas o hábitos fuertemente influenciados por la cultura. El habitar, es un acto que obedece a una serie de necesidades del humano en diversos niveles (fisiológicas, sociales, psicológicas, existenciales, etc.), como individuo y como colectividad; por lo que, la intervención de un espacio geográfico tiene como fin proporcionar las condiciones físicas aptas para el habitar cultural del ser humano; y conforme se cubran las necesidades reales, creadas o sentidas de los individuos, se estará ejerciendo en diferentes grados la habitabilidad.³⁹

Salazar define la habitabilidad con base en “[...] las condiciones de la relación hábitat, como el espacio habitado y su medio físico, y habitar, como lo concibe el sujeto y su contexto sociocultural [...]”.⁴⁰

Salazar critica la forma en la que comúnmente la habitabilidad ha sido asignada a cubrir satisfactores cuantitativos (como pueden ser metros cuadrados de construcción, aislamiento acústico y/o térmico, seguridad, etc.), sin incorporar aspectos cualitativos, la percepción de la forma de habitar de los habitantes.

A través de otro enfoque desde la disciplina de la arquitectura, Dulce María Barrios propone que la falta de un sustento teórico de la arquitectura ha impedido la solución adecuada e integral de los problemas de habitabilidad humana, razón por la cual se siguen repitiendo los mismos errores en cuanto a diseño arquitectónico y se reproducen los mismos esquemas volumétricos para resolver distintas problemáticas.

Tras un breve análisis, concluye que los tres períodos en los que puede dividirse la concepción de la arquitectura del siglo XX (academicismo, funcionalismo y posmodernismo), a diferencia de las precedentes, todos han dado soluciones parciales de los problemas de diseño al no considerar “[...] el propósito esencial de la arquitectura que es proporcionar las condiciones óptimas de habitabilidad en los espacios de acuerdo a las actividades y a las características peculiares de los usuarios.”⁴¹

³⁸ Guadalupe Salazar, Op. Cit. p. 22

³⁹ Ídem

⁴⁰ Ídem

⁴¹ Dulce María Barrios, Op. Cit. p. 23

Así es, que el academicismo puso a la ornamentación como el atributo más importante; el funcionalismo se caracterizó por la estandarización formal e impersonal de las soluciones arquitectónicas, subestimando la necesidad espiritual de la belleza; y el postmodernismo, enarbó a la razón como capaz de producir la felicidad, pero olvidando la ética y la realización espiritual.

Al mismo tiempo critica al arquitecto que diseña de acuerdo a sus significados, imponiendo códigos que se oponen a los de los habitantes e imposibilitan la identificación cultural; de manera que en la arquitectura del siglo XX se sufre una patología social provocada por la vivencia en espacios sin la capacidad de producir imágenes significativas a los usuarios.

Igualmente, Barrios afirma que la proliferación de edificios con características idénticas, destinados a los más distintos géneros y geografías, “[...] denota que no se están resolviendo problemas de diseño arquitectónico, sino clonando envolventes.”⁴² Esto demuestra que la función sustantiva y naturaleza de la arquitectura⁴³ de “[...] proporcionar albergue a las actividades humanas [...]”,⁴⁴ al mismo tiempo que las condiciones para el desarrollo de la espiritualidad humana a través de los valores estéticos del espacio, ha sido dejada a un lado.

Haciendo una aproximación desde la filosofía, señala que lo esencial del objeto material arquitectónico, es que son “[...] espacios intencionalmente modificados que albergan actividades humanas. [Así mismo, aclara que] Es evidente que el motivo de la arquitectura es el ser humano y que la calidad de la obra arquitectónica depende de que las actividades que le dieron origen se lleve a cabo de la mejor manera [...]”.⁴⁵

Barrios, al hablar sobre la función primigenia y la congruencia del diseño arquitectónico, define la habitabilidad como “[...] el conjunto de características del espacio que auspician el desarrollo de las potencialidades humanas, su confort físico, psicológico y espiritual, tanto como individuo y como miembro de una determinada sociedad.”⁴⁶

De manera que “[...] La calidad de la obra arquitectónica [...] debe ser medida [...] por el grado de habitabilidad que a su vez está condicionado por una solución eficiente del problema de diseño [...]”.⁴⁷ De acuerdo con Barrios, la obra arquitectónica debe resolverlos todos los aspectos posibles y proporcionar las mejores condiciones para las actividades que los motivaron.

⁴² Dulce María Barrios, Op. Cit. p. 40

⁴³ Dulce María Barrios define la arquitectura como “la disciplina que proporciona los conocimientos y las habilidades que permiten el proceso intelectual del diseño arquitectónico que culmina en la concepción materialización de los espacios habitables para el hombre.”

⁴⁴ Dulce María Barrios, Op. Cit. pp. 38 y 39

⁴⁵ *Ibíd*em, p. 34

⁴⁶ *Ibíd*em, p. 41

⁴⁷ *Ibíd*em, p. 39

Debido a la complejidad de la naturaleza humana, concluye que los aspectos de la habitabilidad comprenden a las características físicas, los aspectos psicológicos, culturales, económicos, sociales, ecológicos, semiológicos, estéticos y todos aquellos que inciden en la relación entre el espacio y la existencia humana.

Desde el enfoque de la psicología ambiental, Mercado Doménech habla sobre la habitabilidad interna, agregando este último calificativo debido a que él hace una división de la habitabilidad de acuerdo a las escalas posibles de encontrarse en el espacio. Así pues, la aborda en referencia a la relación de los seres humanos con la vivienda, definiéndola como “[...] la satisfacción que uno obtiene en un determinado escenario o grupo de escenarios [...]”.⁴⁸

Mercado Doménech junto con los autores Monsalvo, Vital y Ávalos, afirman que “[...] El hecho de que la calidad de la vivienda afecta la calidad de vida hace que este aspecto sea de suma trascendencia.”⁴⁹ Igualmente, respaldado por los autores Aguilar y Estrada, Monsalvo y Vital, y Ávalos, todos coinciden en que la habitabilidad influye en el comportamiento de los miembros de la familia y determina la calidad de vida familiar.

El autor en colaboración con Landázuri Ortiz, indagan sobre factores de diseño arquitectónico de la vivienda que produzcan efectos sobre la habitabilidad, así como factores internos de la persona que intervengan en la percepción, cognición y evaluación del entorno; en razón de que “[...] La forma en la cual es percibida la casa es un aspecto cognoscitivo, pero también es un aspecto de la función social y conductual.”⁵⁰, de acuerdo a Peponies y Wineman.

El autor Mercado Moraga desde la disciplina de la arquitectura, pero con un enfoque economista, parte de la crítica de la baja calidad de la vivienda producida en la actualidad; desde su perspectiva debido al mercado económico y a los actores públicos y privados que tienen injerencia sobre su construcción, pero sobre todo a que la calidad no figura como su objetivo.

Reconoce a la habitabilidad como un asunto relevante para la vivienda, y la asume como el “[...] resultado de una aplicación adecuada de los principios básicos de vivienda y el diseño urbano en términos de seguridad, confort, funcionamiento, etcétera [...]”,⁵¹ explicando que dichos principios son el resultado de un buen planteamiento inicial basado en la habitabilidad; de manera que se podría visualizar como un círculo virtuoso. (Figura 5)

⁴⁸ Ana Landázuri; Serafín Mercado. “Algunos factores físicos y psicológicos relacionados con la habitabilidad interna de la vivienda”. En: *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, Volumen 5.1 y 2, (2004), p. 90

⁴⁹ Ídem

⁵⁰ Ibídem, p. 92

⁵¹ Ángel Mercado. “La habitabilidad de la vivienda pública bajo el régimen del libre mercado”. En: *La vivienda popular en México: Retos para el siglo XXI*. México: Logos Editores, 2011. p. 65 (Pensar el futuro de México. Colección conmemorativa de las revoluciones centenarias.)



Figura 5. Círculo virtuoso de la Habitabilidad

Fuente: MERCADO, Ángel. “La habitabilidad de la vivienda pública bajo el régimen del libre mercado”. En: *La vivienda popular en México: Retos para el siglo XXI*. México: Logos Editores, 2011. p. 65 (Pensar el futuro de México. Colección conmemorativa de las revoluciones centenarias.)

Igualmente menciona una definición de habitabilidad propuesta en conjunto con el autor Pérez Vilar, como el “[...] concepto que vincula los elementos que hacen de un espacio un lugar habitable para el usuario (subjetividad y percepción de los sujetos, factores externos provenientes de la sociedad y las condiciones medioambientales, y la adaptabilidad de los diseños a estos puntos) [...]”;⁵² definiendo a su vez el lugar habitable de la siguiente manera:

“En suma, un lugar habitable es un lugar placentero y, por tanto, sujeto de aprehensión y deseo. Es un espacio que responde a las exigencias funcionales, operativas, que se adecua a las perspectivas estéticas, que es controlable respecto a su mantenimiento y manejo, flexible, equitativo según lo privado y lo público, defensor y defendible; es en suma, un espacio satisfactorio, proveedor de placer.”⁵³

Los estudios de Mercado Moraga bajo el enfoque economista, explican cómo se da la habitabilidad en el libre mercado debida a la diferenciación de la vivienda. La diferenciación desde el punto de vista del vendedor expresa su habilidad para fijar a un producto un precio mayor al que establecen sus competidores; mientras que desde el punto de vista del comprador, mide la preferencia específica por alguno de todos los productos que compiten en el mercado, sin importar el precio entre las distintas opciones a su alcance.

Para medir la diferenciación de productos Mercado Moraga recurre a dos fuentes, en el caso del punto de vista del vendedor, a información proporcionada por las constructoras de mayor éxito; y en el caso de los consumidores, a la opinión que tienen las familias que adquirieron su vivienda por medio de dichos desarrolladores.

⁵² N. Pérez; Mercado, A. “Medición directa de la habitabilidad. Alcances y limitaciones”. En: *La vivienda popular en México: Retos para el siglo XXI*. México: Logos Editores, 2011. p. 72 (Pensar el futuro de México. Colección conmemorativa de las revoluciones centenarias.)

⁵³ *Ibidem*, p. 73

Sin embargo, el autor aclara que la diferenciación desde el punto de vista del vendedor, termina por carecer de peso debido a la estructura oligopólico-concentrada⁵⁴ del mercado, y a la circunstancia de que la demanda social de la vivienda pública siempre está por encima de la producción; “[...] lo que asegura que todos los productos ofertados sin reparar en la calidad tarde o temprano se vendan [...]”⁵⁵.

Para el estudio de la diferenciación desde la perspectiva del consumidor, se elabora una encuesta con el objetivo de medir la habitabilidad conformada por tres estructuras combinados entre sí (físicos, funcionales, confort, seguridad, etc.); en tres niveles territoriales de convivencia (vivienda, conjunto habitacional, barrio).⁵⁶ Como resultado, se obtiene una idea de la diferenciación que los consumidores encuentran o esperan encontrar en la vivienda, muy distinta de la ofrecida por los vendedores.

Mercado afirma que de acuerdo con varios estudios, atributos de la vivienda como sistemas constructivos, diseño funcional, diseño estético, y la seguridad pública, son elementos diferenciadores determinantes. Pero, sin importar el método elegido para evaluar la habitabilidad, la vivienda alcanza apenas dos tercios de aceptación frente a las necesidades y expectativas de los usuarios.

El autor afirma que es una realidad que la vivienda pública en México, a diferencia de otros artefactos, ha evolucionado muy poco durante los últimos cincuenta años “[...] en medio siglo la vivienda pública de México no sólo no evolucionó, sino que en numerosos casos involucionó a causa [...] del entorno de producción y consumo en que se ha venido desarrollando.”⁵⁷

Mercado Moraga concluye que la habitabilidad existe por el acto de habitar, y que es el uso cotidiano de los espacios lo que la materializa a la vez que transforma el modo de habitar; inseparable del espacio habitable y del usuario (según ciertas características de edad, sexo, instrucción, creencias, ingreso, historia de vida, etc.).⁵⁸

El autor hace la diferencia entre la habitabilidad inmaterial como un concepto cultural, que evoluciona lentamente y que constituye un deseo determinado por las necesidades, aspiraciones y expectativas; mientras la habitabilidad material es un acto cotidiano mediante el cual es comprobado el grado en que son satisfechas aquellas. Termina afirmando que tanto la habitabilidad material como la inmaterial son racionalizadas y sujetas a valoración permanente.

⁵⁴ Según Domínguez y Brown: En los oligopolios concentrados el nivel de concentración promedio suele ser el más alto de la industria en cuestión. La competencia entre empresas de este tipo no radica sólo en la publicidad y la diferenciación de productos, sino también en las economías de escala procuradas por elevadas inversiones de capital que actúan como barreras a la entrada. En su mayoría las empresas con esta condición son productoras de *commodities* dentro de las cuales cabe ubicar la vivienda pública por el elevado arrastre sobre muchas de ellas. En: Ángel Mercado. Op. Cit. p. 80

⁵⁵ Ángel Mercado, Op. Cit. p. 81

⁵⁶ *Ibíd.*, p. 88

⁵⁷ *Ibíd.*, p. 116

⁵⁸ *Ibíd.*, pp. 110 y 111

En el ámbito regional también existen autores que han incursionado en el tema de la habitabilidad, la investigadora María Elena Torres, define el concepto a partir del diagnóstico de la calidad de la vivienda y la calidad urbano arquitectónica.⁵⁹

Torres, identifica que la calidad o las condiciones de habitabilidad de la vivienda inicial, como producto ofertado, está sujeta a un “[...] proceso de recepción sociocultural que imprime cambios que afectan tanto la calidad de la vivienda como la [...] del conjunto y por tanto la calidad de vida.”⁶⁰

Bajo esta premisa y con la intención de ser congruente y colaboradora con la política de vivienda vigente, propone una metodología para el análisis y evaluación de la calidad urbano arquitectónica de los desarrollos habitacionales de vivienda construida en serie, con base en la identificación de cómo la vivienda condiciona en los habitantes motivos, conductas y acciones que determinan el grado de conservación y transformación de la misma.

La metodología de la autora se compone por la interrelación entre los evaluadores (que incluye a los expertos y a los habitantes), quienes evalúan cada espacio de la vivienda con base en tres constructos (funcionalidad, adaptabilidad climática y seguridad de la construcción); observados tanto en el objeto construido, como en el lote. (Figura 6)

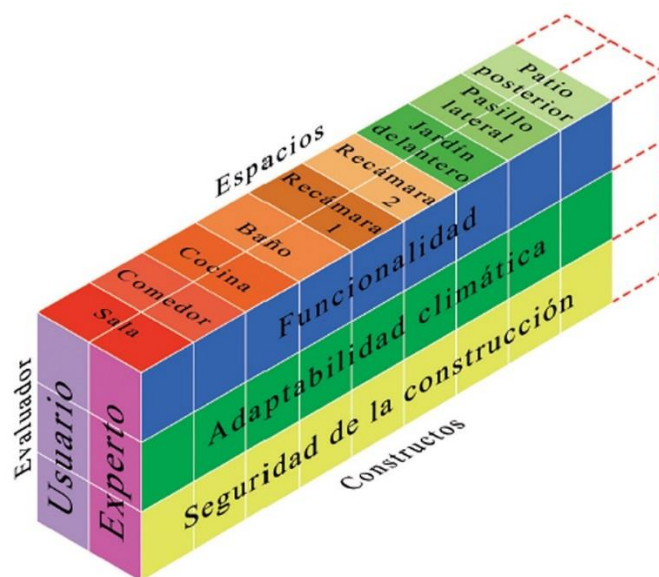


Figura 6. Modelo tridimensional de evaluación de la habitabilidad

Fuente: Dibujo de Mariana Contreras

María Elena Torres. *Cómo evaluar la vivienda construida en serie*. México: Editorial Plaza y Valdés, 2014. p. 20

⁵⁹ María Elena Torres. *Cómo evaluar la vivienda construida en serie*. México: Editorial Plaza y Valdés, 2014. p. 14

⁶⁰ *Ibidem*, p. 16

De manera que, a partir de esos constructos es posible caracterizar a la arquitectura de la vivienda como eficiente para habitarse, es decir, como poseedora de cierto grado de habitabilidad: “Los constructos individuales se suman para develar la lógica total global del fenómeno vivienda [...]”.⁶¹ A partir de este hecho, Torres define la habitabilidad como:

“[...] un conjunto de normas y propiedades cualitativas que debe cumplir cada espacio de la vivienda como sistema cuya interrelación es la base para determinar el grado de utilidad, aptitud y eficiencia como objeto habitable, y para satisfacer las necesidades y proporcionar bienestar a sus habitantes quienes reciben y se apropian física y emocionalmente del espacio vivido.”⁶²

Además la autora hace una reflexión y una crítica respecto a que los mecanismos actuales que apoyan la producción de la vivienda en serie, son el principal motivo del deterioro de la calidad urbana, y por consecuencia de la calidad de vida de los usuarios.⁶³

Existen autores que profundizan otros enfoques relacionados a la habitabilidad; la autora Eugenia Azevedo que parte de los concepto de hábitos, habitar y habitabilidad de una manera muy similar al desarrollado por Guadalupe Salazar, discurre ampliamente cómo se relaciona ésta con la temporalidad y la narración, tesis desarrollada originalmente por Ricoeur; igualmente habla sobre el papel de la memoria respecto a la habitabilidad. Aunque estos enfoques no son despreciables para el campo del conocimiento de la habitabilidad, distan de ser los conceptos deseados a desarrollar para este trabajo de investigación, razón por la que se han omitido.

1. Discusión entre los enfoques conceptuales de la habitabilidad

La manera concreta y clara de Alberto Saldarriaga para explicar los fundamentos que dan origen y conforman al concepto de habitabilidad, considerando las condiciones físicas y no físicas, la circunstancia de la permanencia humana en un lugar, así como la necesidad de la gratificación de la existencia, apela a nuestra lógica no dejando otra opción que aceptarlo como una realidad.

Saldarriaga se caracteriza por dar mucha importancia al fenómeno de la transformación del espacio, en primera instancia a la que ocurre en el territorio y posteriormente a aquella que se da en la arquitectura, haciendo evidente el efecto que ejercen igualmente las transformaciones humanas sobre ambos.

⁶¹ María Elena Torres, Op. Cit. p. 22

⁶² Ídem

⁶³ Ibídem, p. 28

Sin embargo, deja a deuda la reflexión sobre cuáles son los factores o las características propias de la habitabilidad, y tampoco va más allá para explicar qué producen las transformaciones en el usuario. Es decir, establece principios muy concretos para explicar la habitabilidad, pero termina por ser muy etéreo en cuanto a lo que la caracteriza y lo que se desencadena de la existencia o no de dichas características; por lo que, en mi humilde opinión, se vuelve necesario conocer otros autores que hablen sobre el tema.

Guadalupe Salazar a diferencia de otros autores, no da una definición muy clara de habitabilidad, la aborda como consecuencia del manejo de otros conceptos relacionados a ésta; pero da una explicación amplia de aquellos que la conforman como el hábitat, el habitar y el hábito.

Al igual que Saldarriaga, hace un llamado a la razón al iniciar hablando del soporte espacial sobre el que se desarrolla la habitabilidad o el hábitat; para posteriormente tocar los otros conceptos. Hace hincapié en el habitar, como la acción que da lugar a la habitabilidad.

Aun cuando el proceso por el cual explica la habitabilidad es totalmente congruente, la definición misma carece de fuerza. Sin embargo, termina por hacer una enriquecedora crítica sobre la estandarización de la observación de la habitabilidad cuantitativa que omite la perspectiva del usuario.

Dulce María Barrios se aproxima a la habitabilidad como resultado del “deber ser de la arquitectura”, una concepción bien fundamentada a través de su discurso de manera teórica, histórica e incluso filosófica.

Así mismo, señala algunos probables motivos comunes y reales del fracaso de la arquitectura como objeto de diseño, algunos tan densos como la falta de fundamento teórico y otros tan simples como la falta de cuidado del arquitecto al concentrarse en la solución formal y olvidar las preferencias del usuario.

Recurriendo a la filosofía, devela la esencia de la arquitectura, y habla de la función primigenia de la misma de albergar actividades humanas para el desarrollo de la espiritualidad humana, dejando entrever cómo éstas han caído en el olvido.

Barrios no se limita al análisis, sino que se extiende más allá, hasta enunciar de manera coherente los aspectos de la habitabilidad que deben ser cumplidos en la arquitectura.

Desde la psicología ambiental, Mercado Doménech se basa en estudios propios y de otros autores para definir la habitabilidad, haciendo siempre la relación entre la percepción del usuario sobre condiciones del espacio que habita y la satisfacción que obtiene en dicha situación.

Si bien, no es un enfoque que surja desde la arquitectura o el urbanismo, y resulta un poco escueto en cuanto a la definición de la habitabilidad, tiene aportaciones importantes en cuanto a los factores de diseño arquitectónico, que además consideran el factor psicológico pocas veces abordado dentro de nuestra disciplina a esa profundidad; al igual que su estratificación de las escalas de análisis para la habitabilidad, que se mencionan ampliamente en el apartado siguiente.

El autor Mercado Moraga como arquitecto, pero con un enfoque economista, busca explicar la habitabilidad a partir del fenómeno de la oferta y la demanda que se da en el mercado; resulta una postura interesante, puesto que la vivienda, además de constituir un patrimonio y un hogar para la familia, es un producto que se comercializa.

Situar a la vivienda como insumo comercializable, deja entrever cómo actúan los intereses públicos y privados por encima del bienestar del usuario, una situación real pero que es pocas veces abordada al definir la habitabilidad.

Al igual que Salazar y Mercado Doménech, el autor no profundiza mucho en cuanto a la definición del concepto, aunque hace un gran esfuerzo para explicar la manera en la que la habitabilidad puede ser medida desde su propuesta, basada en otros autores (entre ellos Mercado Doménech).

La autora María Elena Torres, desarrolla un concepto de habitabilidad proveniente de la aplicación de su metodología para evaluar la calidad de la vivienda y del espacio urbano; llegando a ser sus tres constructos, otra manera de expresar o agrupar los indicadores de la habitabilidad.

A diferencia de otros autores, da bastante importancia a las cuestiones constructivas, que tiene implicaciones a su vez sobre la adaptabilidad de la vivienda al medio ambiente y la salud física del usuario; como resultado de la aplicación de su metodología sobre modelos de vivienda surgidos en la región, dentro de los cuales muchos resultan diseños importados de otras zonas del país y por lo tanto inapropiados para nuestro clima.

De acuerdo a lo anterior, se concluye adoptar los conceptos de habitabilidad propuestos por Saldarriaga en conjunto por el propuesto por Barrios, quedando definido para este trabajo de investigación de la siguiente manera: Conjunto de características del espacio que permiten la permanencia humana en un lugar, que auspician el desarrollo de las potencialidades humanas y la gratificación de la existencia, como individuo y como miembro de una determinada sociedad.

C. Escalas de análisis de la habitabilidad

“La sociedad capitalista contemporánea genera que las personas con recursos económicos reducidos vivan en los ambientes más perjudiciales, esto nos hace reflexionar que en la búsqueda de una sociedad mejor, deberá tomar en cuenta al entorno, dado que no será viable ningún sistema que no sea compatible en esencia con la conservación o mejora de la calidad del medio ambiente humano y por ende en la calidad de vida humana.”

Landázuri y Mercado, 2004

Algunos autores al referirse al concepto de habitabilidad, hacen una distinción, respecto a que existen escalas desde las cuales puede llevarse a cabo el estudio, análisis o evaluación de la habitabilidad, según sea el caso; es decir, que existen unidades espaciales de conformación y extensión variable, pero diferenciables de acuerdo al autor.

Alberto Saldarriaga cuando habla sobre la transformación arquitectónica, necesaria para la búsqueda de la habitabilidad, manifiesta que ésta produce objetos de escala, forma y usos diversos: “Nuestro mayor objeto, el planeta, es el gran recipiente de toda transformación arquitectónica”.⁶⁴

El objeto arquitectónico de Saldarriaga, sin dar un parámetro de cual pudiera ser su nivel o su tamaño, sólo afirma que se apoya sobre un contexto geográfico, se sostiene a sí mismo mediante una estructura física particular: “[...] se limita mediante cerramientos o masas sólidas, se comunica internamente a través de aperturas y transparencias. Contiene espacio y es contenido en el espacio”.⁶⁵

Sin entrar en precisiones, el autor afirma que los límites pueden ser definidos: casa, edificio, parque; o virtuales: región, territorio, ámbito. Su identidad puede ser clara y definida o anónima y dispersa, obedeciendo a las transformaciones de quienes lo utilizan. Únicamente menciona a la vivienda⁶⁶ como el punto de referencia espacial más importante de una persona, dejando los demás niveles a la especulación.

⁶⁴ Alberto Saldarriaga, Op. Cit. p. 121

⁶⁵ Ídem

⁶⁶ “[...] puesto que allí puede permanecer y conservar sus objetos significativos. Allí se debería concentrar la mayor parte del interés creativo de las personas y limitar la participación del especialista a lo fundamental.”

Guadalupe Salazar reconoce que originalmente, el concepto de habitabilidad hacía referencia únicamente al espacio construido y cerrado; pero también apunta que la acepción del concepto se ha transformado. En su opinión, el documento Hábitat II (a través de los puntos No. 84, 85, 86 y 87), amplió la definición restringida a la habitación y cobijo de la vivienda al entorno exterior, es decir al: barrio, ciudad, metrópoli, territorio.⁶⁷

Igualmente, la autora, hace referencia a los lugares de habitar, poniendo como ejemplos a la morada, la ciudad, la naturaleza, el mundo y el cosmos; señalando que “[...] conforme se amplía la escala espacial, se comparte menos de la historia personal y existencial [...]”⁶⁸, debido a que el hábitat es un bien apropiable, en la medida en que el habitante lo vuelve su lugar simbólico y un referente de su existencia:

“De todos los hábitats posibles, el más personal lo constituye la casa, tanto en su significado como realidad material de su construcción, como lo indecible de la casa, lo propio, lo íntimo; le siguen en un sentido más amplio y compartido con personas no familiares, el barrio. Y en otro nivel más extendido y que continua disminuyendo la relación personal con los individuos sería el distrito o la ciudad, y más allá la región y el país.”⁶⁹

Sin embargo, deja en claro su postura de que al momento de diseñar, es tarea del arquitecto no separar la arquitectura del territorio en el que se inserta; pues dentro de la certeza de que la arquitectura genera a la ciudad, y viceversa, se vuelven un “[...] *continuum* espacial [...]” y por ello la habitabilidad abarca todos los niveles interrelacionados del espacio construido [...].⁷⁰

Dulce María Barrios por su parte, deja sobreentendidas las escalas de análisis de la habitabilidad. Al hacer una aproximación desde la filosofía, concluye que el objeto arquitectónico es aquel que cumple con la condición de ser un espacio intencionalmente modificado para albergar las actividades del ser humano, ya sea éste un edificio o un espacio abierto; estableciendo una primera diferenciación del espacio por la existencia o ausencia de un envolvente.

Para ejercer la función primigenia de la arquitectura atendiendo a las necesidades reales de los usuarios, Barrios propone ser congruente con el contexto, tanto el socioeconómico, como el cultural; igualmente hace referencia a Kevin Lynch quien “[...] afirma que la referencia existencial del hombre requiere de una imagen del ambiente que lo rodea.”⁷¹ Entonces, establece que además del objeto arquitectónico, existe un contexto en el que éste se inserta y que debe ser considerado.

⁶⁷ Guadalupe Salazar, Op. Cit. p. 28

⁶⁸ *Ibidem*, p. 23

⁶⁹ *Ídem*

⁷⁰ *Ibidem*, p. 35

⁷¹ Dulce María Barrios, Op. Cit. p. 28

Igualmente, menciona “El aspecto urbano” entre los elementos necesarios para lograr la habitabilidad, dentro del cual considera el vínculo de la arquitectura con “[...] los fenómenos sociales, económicos, políticos y culturales que definen a cada tipo de asentamiento urbano, para lograr una respuesta contextualizada y consecuentemente eficiente.”⁷²

Desde el enfoque de la psicología ambiental, el autor Mercado Doménech habla sobre “[...] la teoría de sistemas, como una estructura de lugares y objetos interconectados entre sí, que crea condiciones para que tengan lugar los comportamientos [...]; es decir, se crean los escenarios conductuales que permiten la vida familiar.”⁷³

A su vez, el autor sostiene que dicha estructura puede ser analizada en diferentes niveles:

“El primero corresponde al mobiliario [...] en virtud [...] de que crea facilidades [...]. El segundo nivel es cada una de las habitaciones analizadas como unidades integrales. El tercero es la casa como un todo. Un cuarto nivel es la casa en relación con el entorno inmediato (la calle, el jardín, la fachada, la unidad, el edificio, la cuadra, el ambiente, los vínculos de barrio). Y el quinto, la relación entre la vivienda y la ciudad.”⁷⁴

Mercado Doménech especifica que al hablar de la habitabilidad interna (tercer nivel), se refiere al interior de la casa; mientras la habitabilidad externa hace referencia al entorno urbano inmediato, a la conexión entre la vivienda y el vecindario, en cuyo rubro incluye: las cocheras, fachadas, patios, banquetas, etc.

El autor Mercado Moraga junto con el autor Pérez Vilar, reconocen la importancia de los espacios físicos por estar vinculados con los habitantes de manera recíproca; donde los escenarios afectan a los sujetos, a la vez que éstos influyen sobre el ambiente que les rodea. Esto explica por qué los diseños que impiden el uso y apropiación del espacio (sea dentro o fuera de la vivienda), no cubren satisfactoriamente las exigencias particulares o grupales.⁷⁵

Mercado Moraga, apoyado en el autor Lang, afirma que la idea que tienen los sujetos sobre el espacio físico está determinada por diversos factores fuertemente relacionados entre sí: aspectos socioculturales, climáticos, económicos y la representación del ambiente que los sujetos según su historia y subjetividad elaboran de manera particular, más la condición exterior que los determina. En cuya afirmación reconoce la importancia del entorno que rodea al individuo

⁷² Dulce María Barrios, Op. Cit p. 44

⁷³ Serafín Mercado. *Habitabilidad de la vivienda urbana*. México: Facultad de psicología - UNAM, 1995. p. 5

⁷⁴ Ídem

⁷⁵ N. Pérez; A. Mercado, Op. Cit. p. 73

Igualmente, el autor hace mención de las dos principales escalas de análisis, desde la explicación del concepto que él mismo provee: “La habitabilidad es resultado de una aplicación adecuada de los principios básicos de la vivienda y el diseño urbano en términos de seguridad, confort, funcionamiento, etc. [...]”⁷⁶

Finalmente, adopta los niveles territoriales de convivencia propuestas por el autor Mercado Doménech, para elaborar su instrumento de medición de calidad de vida y habitabilidad: vivienda, conjunto habitacional, barrio. (Figura 7)



Figura 7. Escalas de análisis de habitabilidad de Mercado Doménech

Fuente: Ángel Mercado. “La habitabilidad de la vivienda pública bajo el régimen del libre mercado”. En: La vivienda popular en México: Retos para el siglo XXI. México: Logos Editores, 2011. p. 70 (Pensar el futuro de México. Colección conmemorativa de las revoluciones centenarias.)

La autora María Elena Torres, explica las escalas de análisis de la calidad de la vivienda como un sistema de subsistemas, es decir, “[...] un conjunto de espacios cerrados y abiertos que relacionados entre sí y ordenadamente contribuyen a conformar un espacio habitable.”⁷⁷

Y explica que el sistema vivienda se compone de subsistemas por niveles, donde el primer nivel se establece a partir del sembrado de la vivienda en el lote, dando paso a lo construido y lo libre de construcción: el subsistema de lo construido, tiene a su vez un subsistema de segundo nivel que se refiere a la vivienda y a las áreas social, de servicio y privada; el tercer nivel de lo construido, son los espacios que conforman cada área, en la social, sala y comedor; en los servicios, cocina y baños; y en la privada, recámaras.

Ahora bien, el subsistema de lo libre de construcción, que está en el segundo nivel, incluye a los espacios de tierra o área verde que posibilitan la absorción pluvial, y que se clasifican a su vez en un subsistema dependiendo de su ubicación en lote: delantera, lateral y posterior. El tercer nivel de lo libre de construcción, corresponde a los espacios que resultan de las posibles ampliaciones que hace el usuario, pudiendo ser en la delantera, jardín y cochera; en lateral, pasillo y servicio; y en posterior, patio y tendedero.⁷⁸ (Figura 8)

⁷⁶ Ángel Mercado, Op. Cit. p. 65

⁷⁷ María Elena Torres, Op. Cit. p. 20

⁷⁸ Ibídem, p. 21

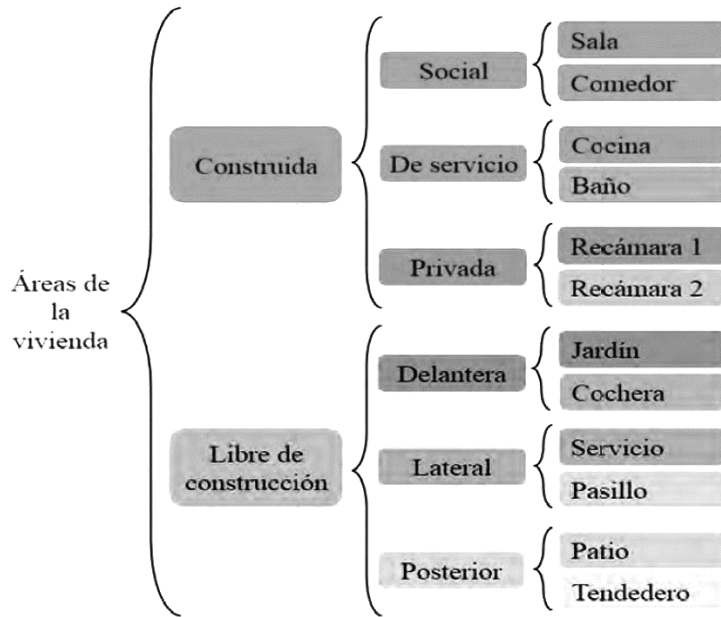


Figura 8. Sistema vivienda de María Elena Torres

Fuente: María Elena Torres. Cómo evaluar la vivienda construida en serie. México: Editorial Plaza y Valdés, 2014. p. 22

Además de estos niveles de análisis, la autora propone de manera recurrente en su metodología, el estudio más allá de objeto físico de la vivienda, es decir, del hecho urbano arquitectónico, dando paso a otra escala de análisis.

1. Discusión entre las escalas de análisis de la habitabilidad

Al abordar el tema de la habitabilidad, Saldarriaga explica las escalas sin delimitarlas de manera concreta, aborda de manera particular a los objetos de las transformaciones arquitectónicas; pero a partir de estos, los niveles pueden referirse a cualquier tipo espacio o escala, de manera que la intención del autor no es delimitar escalas, sino más bien dar una serie de ejemplos de los mismos.

Guadalupe Salazar a diferencia de Saldarriaga, resulta un poco más concreta en cuanto a las escalas de análisis de la habitabilidad, haciendo notar que mientras más amplia la escala, menos se comparte con ella; igualmente hace la diferenciación entre la escala de lo construido y cerrado, respecto al entorno exterior.

Dulce María Barrios en su concepción de la habitabilidad desde los espacios intencionalmente modificados, deja implícita la existencia del territorio; a diferencia de los autores anteriores menciona al entorno urbano como un punto de los aspectos de la habitabilidad. Sin contraponerse a los otros dos autores, hace una aportación discreta respecto a las escalas de análisis de la habitabilidad.

El autor Mercado Doménech es el que hace la estratificación más clara y concisa de las escalas de análisis de la arquitectura; yendo desde algo tan particular como el mobiliario hasta algo tan amplio como la ciudad.

Mercado Moraga retoma la escala de Mercado Doménech, haciendo una propuesta resumida del mismo para ser aplicada en la búsqueda de la habitabilidad en la vivienda.

María Elena Torres, considera dentro del sistema vivienda, la escala de lo construido y lo no construido, es decir, el lote libre sobrante; a la vez, que hace continuas referencias a analizar el espacio urbano resultado del agrupamiento de las viviendas en manzanas y en el conjunto habitacional.

Todos los investigadores revisados coinciden en la utilización de escalas de análisis para la habitabilidad, las cuales hacen referencia a espacios físicos, sean estos naturales como el territorio o creados por el hombre como en el caso de la vivienda; no dejan de estar presentes. Ahora bien, la profundidad o la especificidad con la que han descrito las escalas de análisis difiere, respondiendo esto a los diferentes enfoques de sus estudios, denotando esto únicamente la diversidad existente entre ellos.

La adopción de la escala de alguno de estos autores en particular, responde a la adaptación de dicha estratificación a las necesidades del estudio desarrollado para esta tesis. Para objetos de este estudio se considerará la escala acotada por Mercado Moraga, basada en la original de Mercado Doménech, en la que considera a la vivienda y al conjunto habitacional.

D. Indicadores de habitabilidad en la vivienda

La habitabilidad definida como una condición del espacio, es un concepto que puede ser observado y analizado. Al respecto existen varios autores, con sus respectivos enfoques, que aspiran a tener la mejor aproximación para llegar a su conocimiento; pues la mayoría de ellos no desean solamente reflexionar sobre el concepto de habitabilidad como algo etéreo e inalcanzable, sino que esperan volverlo aplicable y hacer pequeñas aportaciones a las condiciones de vida del hombre.

Algunos autores, como en el caso de Alberto Saldarriaga, emiten los principios de la habitabilidad, sin especificar o definir condiciones concretas que vuelvan medible el concepto. Por el contrario, otros autores hacen un esfuerzo emitiendo indicadores de habitabilidad.

Guadalupe Salazar partiendo de que la habitabilidad puede darse en gradientes, conforme a la cobertura de las necesidades reales, creadas o sentidas; afirma que la habitabilidad involucra un conjunto de propiedades: “[...] lo deseable e ideal para un grupo social y que se relaciona con estándares mínimos de lo habitable de los espacios (por indicadores objetivos, válidos para el momento y el contexto cultural específico), pero también la apreciación y valoración de dichas propiedades por parte del habitante, su sistema de valores y sus circunstancias [...], tal y como él mismo las percibe.”⁷⁹

Establece que la habitabilidad implica una evaluación cuantitativa y cualitativa de los lugares de habitar, y obliga a tener consideraciones éticas y estéticas en el abordaje de la realidad, incluyendo a lo real, lo imaginado y lo simbólico. Es decir, define la calidad de la habitabilidad a partir de la experiencia objetiva y subjetiva que tienen las personas o un grupo social, lo que exige conocer sus condiciones de existencia, sus expectativas de modificar su condición y evaluar la satisfacción que pueden alcanzar.⁸⁰

Salazar apuesta por la teoría sobre las necesidades humanas propuesta por Manfred Max-Neef, respecto a que las necesidades para el hombre son las mismas a través del tiempo y entre las culturas, y lo que es diferencial es la prioridad para cubrir las necesidades o su elección de satisfactores.⁸¹ Donde un satisfactor puede contribuir simultáneamente a la satisfacción de diversas necesidades; a la inversa, una necesidad puede requerir de diversos satisfactores para ser satisfecha.

⁷⁹ Guadalupe Salazar, Op. Cit. p. 29

⁸⁰ Ídem

⁸¹ Ídem

Para proponer indicadores de habitabilidad de los espacios, la autora recurre a las dos categorías (axiológica y existencial) que Max-Neef establece en una matriz, en la que se agregan elementos para observar la habitabilidad de los espacios espaciales. El autor plantea nueve necesidades fundamentales axiológicas (subsistencia, protección, afecto, entendimiento, participación, ocio, creación, identidad y libertad) y cuatro categorías existenciales (ser, tener, hacer, estar). Sin embargo es en específico la columna del estar la que describe de manera puntual los indicadores aplicables en el espacio.⁸² (Figura 9 y Anexo 1)

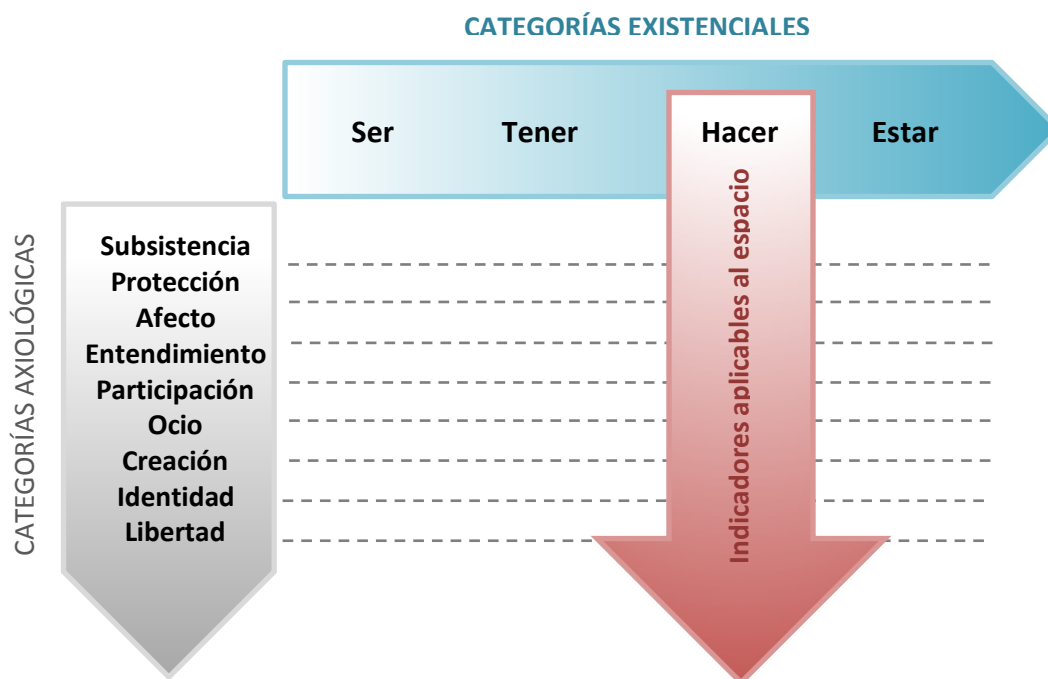


Figura 9. Matriz de categorías axiológicas y existenciales que propone indicadores de habitabilidad.
 Fuente: Max Neef en: Guadalupe Salazar. “La habitabilidad en los espacios que habitamos”. En: El espacio habitable. Memoria e historia. San Luis Potosí: Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 2012. p. 29

La autora Dulce María Barrios partiendo del “deber ser” de la arquitectura, afirma que ésta como un acto de voluntad que es, debe recurrir a la ética para verificar la honestidad y congruencia de la solución formal de acuerdo al problema que le dio origen, pues el espacio debe ser diseñado para el óptimo desarrollo de determinadas actividades humanas.

Así mismo, la calidad final del espacio está en relación directa con la vivencia positiva y potencializadora del usuario, cumpliendo con sus necesidades básicas y con aquellas aspiracionales; medida por el grado de habitabilidad, a su vez, condicionado por una solución eficiente del problema del diseño.

⁸² Guadalupe Salazar, Op. Cit. p. 29

Por supuesto, “La complejidad del objeto arquitectónico tiene su origen en la complejidad de la naturaleza humana, en la cual existen numerosas facetas que van desde las más concretas [...] hasta profundas abstracciones de su voluntad, su inteligencia, sus emociones y sus sentimientos en cada uno [de] los cuales inciden las características del espacio habitable.”⁸³

Si bien es cierto que cada ser humano es único e irrepetible, también lo es que existen suficientes semejanzas como para obtener algunas generalizaciones para definir una serie de elementos que permitan construir una respuesta eficiente ante todo problema de diseño arquitectónico que se presente. Dada la complejidad de la naturaleza humana, Barrios propone una serie de aspectos constitutivos de la habitabilidad: (Anexo 2)

Dimensión física. Haciendo referencia al tamaño del espacio, no por sí mismo, sino en relación a las actividades físicas que son realizadas en su interior o al mobiliario que se requiere para desarrollarlas.

Función. Refiriéndose al destino que va a tener el espacio a diseñarse, y en el caso de que sean varias actividades en diversos espacios, establecer la relación entre dichos destinos y espacios.

Confort físico. Como la serie de condiciones que debe cumplir el espacio y que el cuerpo requiere para su adecuado funcionamiento, entre las que incluye a la temperatura, la iluminación, el ruido, los olores y la seguridad.

Confort psicológico. Cuando la arquitectura emite mensajes que hacen posible la vinculación subjetiva, afectiva e intelectual del usuario con el espacio; igualmente se refiere a cómo las características del espacio inciden en el comportamiento del ser humano que lo habita.

Semiótica de la arquitectura o contextualización urbana. Se refiere a que la forma externa de la arquitectura, que emite mensajes, se convierte en el lenguaje de la ciudad.

Enfoque ecológico. Invita a considerar formas de diseño menos agresivas con el medio ambiente y más congruentes con el lugar donde se localizan.

Aspecto urbano. Se refiere a que la arquitectura se encuentre vinculada con los fenómenos sociales, económicos, políticos y culturales que definen a cada asentamiento, y cómo esto es necesario para lograr una respuesta contextualizada.

Estética. Es una expresión propia de la arquitectura y fundamental para el desarrollo de la espiritualidad, como resultado de una adecuada comprensión, formulación y solución integral del problema de diseño.

⁸³ Dulce María Barrios, Op. Cit. p. 41

Ética. Se refiere al conjunto de parámetros y argumentos basados en el conocimiento y comprensión de la naturaleza, que hacen posible definir la respuesta adecuada para un problema de diseño.

Todos estos, en conjunto, constituyen las variables que conforman al concepto de habitabilidad, tal y como lo concibe Dulce María Barrios; y que en la medida que son aplicados a la arquitectura, garantizan su existencia.

El autor Mercado Doménech considera diversas variables construidas a través de la recopilación de las aportaciones de diversos estudiosos del tema; menciona la colaboración del autor Ávalos al estudiar la influencia de la operatividad, significatividad, los valores cumplidos y el placer sobre la habitabilidad interna de la vivienda.

Igualmente, retomando las variables desarrolladas por Mehrabian y Russell,⁸⁴ Mercado Doménech considera las variables de placer, activación y control; posteriormente, el autor encuentra seis nuevas variables que incidieron sobre la habitabilidad: la seguridad, la operatividad, la privacidad, la funcionalidad, la significatividad y los valores cumplidos por la vivienda.

Partiendo de que “[...] la forma en la cual es percibida la casa es un aspecto cognoscitivo, pero también es un aspecto de la función social y conductual.”⁸⁵ Mercado Doménech y Landázuri en conjunto, proponen factores de diseño arquitectónico de la vivienda que produzcan efectos sobre la habitabilidad:

Dimensión de la casa. Haciendo referencia a los metros cuadrados construidos y al número de espacios con los que cuenta.

Conectividad. Se refiere a la unión que tienen los espacios entre sí en la casa y que facilitan el uso de los mismos. Para lo cual debe analizarse qué espacios deben encontrarse contiguos o separados por higiene o conveniencia.

Circulaciones. Son espacios no habitables necesarios, que permiten el desplazamiento dentro de la casa.

Sociopetividad. Característica de la vivienda en relación con la comunicación, que puede ser propiciada o no, de acuerdo a cómo sean los espacios

Vigilabilidad. Lo que hace a un espacio defendible, que permite ver o vigilar sin ser visto. En este caso debe observarse la existencia de barreras reales o simbólicas

Seguridad. Factores que generan confianza sobre la capacidad de control del entorno, a través de la existencia de dispositivos como cadenas, rejas, etc.

Profundidad. Se refiere al número de puertas que deben atravesarse para llegar al sitio más alejado de la casa.

⁸⁴ Variables desarrolladas por Mehrabian y Russell en 1974.

⁸⁵ Ana Landázuri; Serafín Mercado, Op. Cit. p. 111

Posteriormente Landázuri y Mercado, basados en varios autores, también proponen los siguientes factores subjetivos que median entre el usuario y su vivienda y que resultan importantes para la habitabilidad: (Anexo 3 y 4)

Placer. Como la percepción de agrado, satisfacción y libertad que se percibe al interior de la vivienda

Activación. Se refiere a los niveles de tensión emocional que genera la casa, como una fuente de excitación sensorial que es crucial para nuestro bienestar.

Control. Comprende la posibilidad de la persona de poder permanecer cuando la estimulación es positiva y escapar de ella cuando es aversiva.

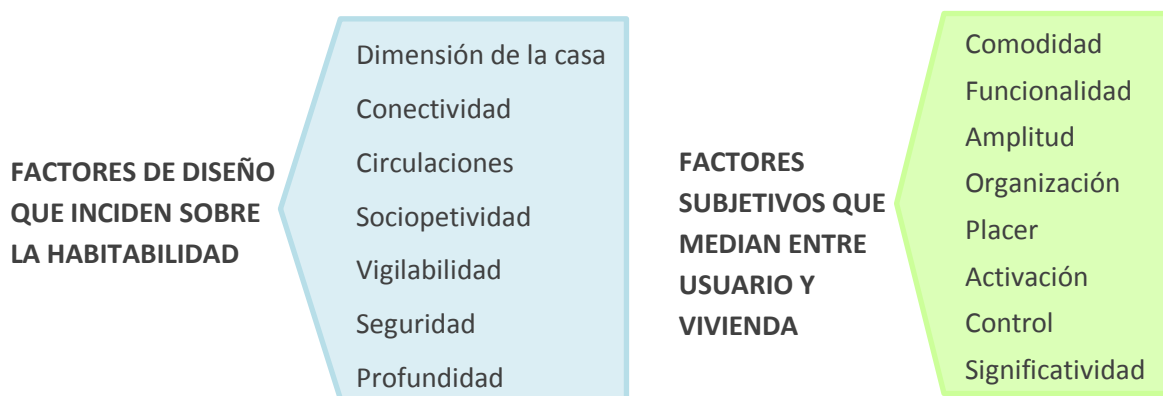


Figura 10. Factores que inciden sobre la habitabilidad de la vivienda y factores subjetivos que median entre el usuario y la vivienda.

Fuente: Ana Landázuri; Serafín Mercado. "Algunos factores físicos y psicológicos relacionados con la habitabilidad interna de la vivienda". En: Medio Ambiente y Comportamiento Humano, Volumen 5.1 y 2, (2004), pp. 93 - 97

Significatividad. Se refiere a la personalización de los espacios y la participación en el diseño de los mismos.

Funcionalidad. La percepción de que los espacios habitacionales y las instalaciones de la casa son apropiados para el fin que fueron diseñados.

Operatividad. Evalúa el fácil o difícil desplazamiento sensorio-motriz que se tiene a partir del grado de funcionalidad.

Privacidad. Se refiere a la posibilidad que tiene el individuo de controlar la interacción deseada y prevenir la no deseada dentro del hogar.

Todas estas variables son consideradas en los estudios de habitabilidad que ha llevado a cabo Mercado Doménech, demostrando que cuando menos para la disciplina de la psicología ambiental resultan de consideración. (Figura 9)

El investigador Mercado Moraga define a la habitabilidad como resultado de una adecuada aplicación de los principios básicos de la vivienda y el diseño urbano en términos de las variables que constituyen a la habitabilidad misma.

Éste autor menciona tres métodos a través de los cuales se puede conocer o medir la habitabilidad: uno indirecto, a partir de información censal como la que genera el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (Anexo 5); otro directo, con base en encuestas y entrevistas a usuarios, dirigidas de acuerdo a lo que se quiere conocer;⁸⁶ y un tercer método de naturaleza intuitiva, “tan eficaz como imposible de medir [...]”⁸⁷

Aun cuando el autor discurre en la explicación de cómo funcionan los tres métodos, se observa su especial preferencia por el Directo. De dicho método aclara que su puesta en práctica entraña dificultad, puesto que en la interpretación de una encuesta se obtienen datos acotados, produciéndose pérdida de información, por lo que los resultados siempre son de carácter aproximado y general.

Además, agrega que la concepción que un sujeto tiene del espacio que habita surge de la interacción de los factores socioculturales, económicos, ambientales y materiales, junto con la percepción subjetiva de dicha persona; por lo que existen tantas concepciones del espacio como personas en el mundo.

Mercado Moraga al definir la habitabilidad, la considera como un vínculo entre los elementos que hacen de un espacio un lugar habitable: la subjetividad y percepción que tengan los sujetos, los factores externos provenientes de la sociedad y de las condiciones medioambientales, y la adaptabilidad de los diseños a estos puntos anteriores.

Así mismo Pérez Vilar y Mercado Moraga en conjunto, definen un lugar habitable como “[...] un espacio que esencialmente procura sensaciones placenteras (hedónicas) y satisfactorias (prácticas) en sus habitantes [...]”⁸⁸ provenientes de la combinación de la estética, la funcionalidad y la operatividad, entre otras características. La existencia o no de estos factores determinarán una mayor o menor calidad de vida en los habitantes.

Moraga desde 2002, levanta una encuesta de opinión con el propósito de medir la calidad de vida o habitabilidad; así como la percepción múltiple que tienen los usuarios de su vivienda desde su propia escala de valores. Elaborada con base en las estructuras (físicos, funcionales, confort, seguridad, etc.) y niveles territoriales de convivencia (vivienda, conjunto habitacional, barrio) propuestos por Mercado Doménech, el autor Mercado Moraga propone una serie de objetivos por pregunta, agregando además algunos dispositivos que a su consideración mejoran la habitabilidad (ecotecnias, discapacidad). (Figura 11 y Anexo 6)

⁸⁶ Cuyo mayor exponente, según el autor, es el psicólogo ambiental Mercado Doménech.

⁸⁷ Ángel Mercado, Op. Cit. p. 66

⁸⁸ N. Pérez y Ángel Mercado, Op. Cit. p. 72

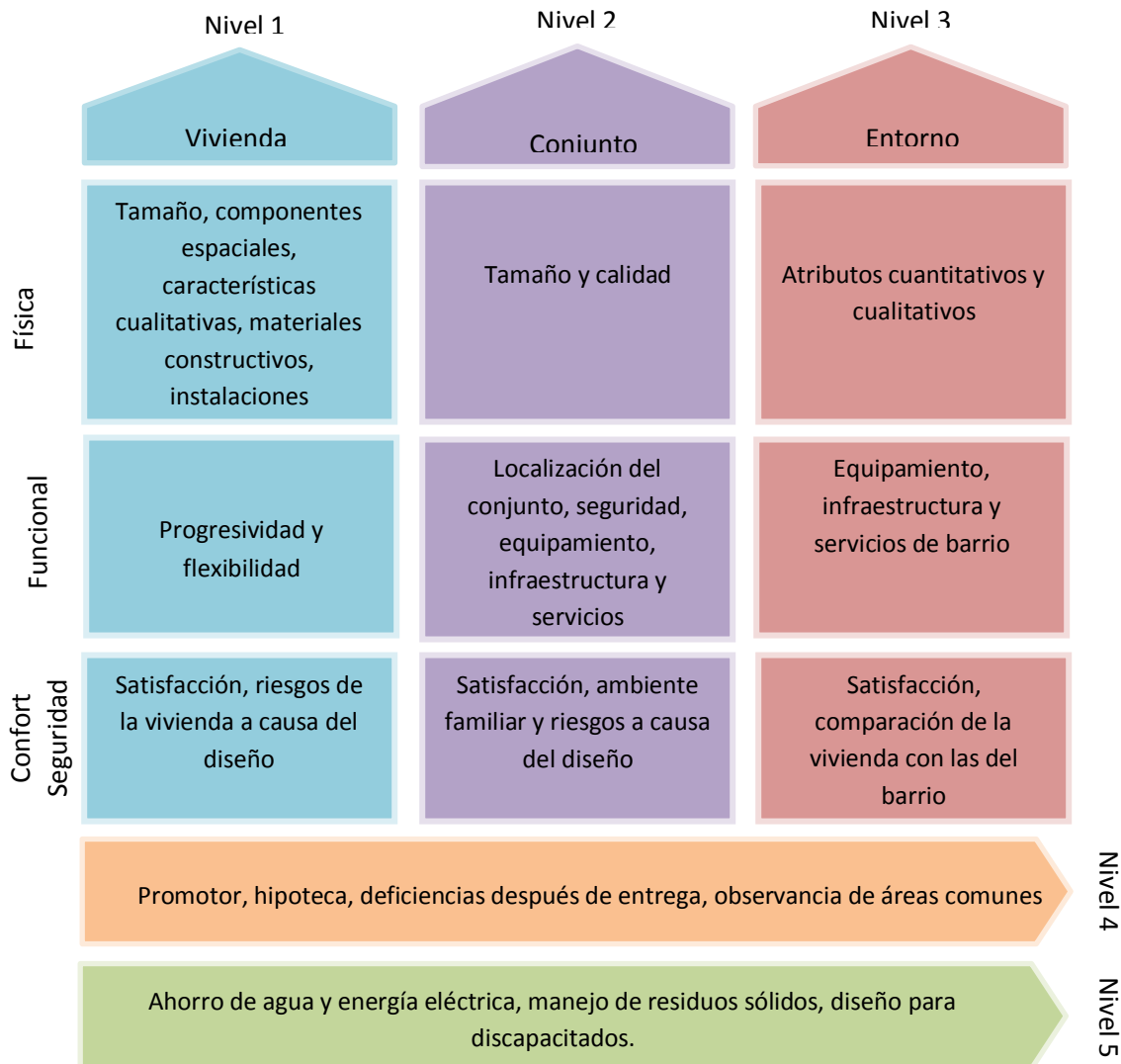


Figura 11. Esquema de la encuesta de Mercado Moraga para medir la calidad de vida y habitabilidad.
 Fuente: Ángel Mercado, Encuesta a usuarios del Premio Nacional de Vivienda 2003, Conafovi/UAM-Xochimilco, México, 2004

María Elena Torres, maneja una propuesta metodológica que permite estimar y calcular el valor de la vivienda como producto arquitectónico, así como en relación al significado que tiene para sus habitantes; para lo cual propone tres constructos: Funcionalidad, Adaptabilidad al medio ambiente y Seguridad de la construcción.⁸⁹ (Figura 12)

Para la investigadora el constructo de la funcionalidad comprende al diseño y organización de los espacios, que deben lograr comodidad en el uso, así como responder a la producción y reproducción de los hábitos culturales.

⁸⁹ María Elena Torres, Op. Cit. pp. 22 y 23

La adaptabilidad al medio ambiente, por su parte, se refiere el ajuste del diseño hacia las condiciones atmosféricas que caracterizan a una región, como son la orientación solar, la ventilación, temperatura, precipitación pluvial, etc.

Por último, la seguridad de la construcción incluye condiciones como la firmeza, durabilidad y aislamiento, que derivan de los materiales y las técnicas de construcción empleados.

El objetivo de los constructos, es fungir como directrices para recuperar la prioridad en la calidad de la vivienda, como el lugar de resguardo y protección de la familia, tanto a nivel arquitectónico como a nivel urbano, para garantizar funcionalidad, confort climático y seguridad.⁹⁰

VARIABLE	DEFINICIÓN	OPERACIONALIZACIÓN
Funcionalidad	Cualidad relativa al diseño de los espacios y la organización de las habitaciones con la finalidad de facilitar y dar comodidad en su uso. Es relativa al medio ambiente social cultural de la región y debe ser propicia para que las tradiciones y hábitos se produzcan y reproduzcan en la vivienda.	Adecuación al medio social, cuyas tradiciones y hábitos deben poder reproducirse en la vivienda y propiciar armonía en la convivencia comunitaria. Al interior de la vivienda, se encuentra la disposición y colocación de muebles, percepción de comodidad en la realización de actividades. La construcción de anexos, evidencia la inoperancia de la vivienda. En el conjunto urbano, la contaminación por ruidos y olores.
Adaptabilidad climática	Es la capacidad de ajustarse al conjunto de condiciones atmosféricas que caracterizan una región, tales como soleamiento, ventilación y precipitación pluvial	Ventilación cruzada, orientación solar, presencia de áreas verdes para absorción pluvial, medición de temperatura por habitación. Igualmente la presencia de sistemas activos y la opinión de la percepción del confort en los espacios.
Seguridad de la construcción	Cualidad de seguro, referido a la firmeza, durabilidad y aislamiento, que deriva de los materiales y técnicas empleadas en la edificación.	Materiales y sistemas constructivos, presencia de grietas, humedad, resanes y aplicaciones posteriores de pintura.

Figura 12. Evaluación de la calidad de la vivienda de María Elena Torres

Fuente: María Elena Torres, *Cómo evaluar la vivienda construida en serie*. México: Editorial Plaza y Valdés, 2014. pp. 22, 30, 111 y 112

⁹⁰ María Elena Torres, Op. Cit. p. 111

1. Discusión entre los indicadores de habitabilidad

Dentro de los enfoques expuestos por los investigadores elegidos para la construcción del marco teórico, existen ciertas coincidencias debido a que todos los autores buscan acercarse al conocimiento de la habitabilidad; otros más, resultan complementarios debido a sus aportaciones particulares y novedosas para la disciplina de la arquitectura. Otros, como en el caso de Alberto Saldarriaga, omiten la definición de variables de la habitabilidad.

Guadalupe Salazar, adopta la propuesta del economista Max-Neef quien ha construido una matriz entre las necesidades axiológicas, que comprende a aquellos valores que dan sentido a nuestra existencia, y los analiza de acuerdo a las categorías de existencia del ser humano; esta propuesta a pesar de ser muy amplia y completa respecto a las necesidades de la naturaleza humana, al no estar concebida para la disciplina que nos compete, se vuelve complicada de ser aplicada a los espacios habitables. Sin embargo, no deja de ser importante conocer la aportación que estos autores hacen e conjunto.

Por otra parte Barrios, a través de su enfoque del deber de la arquitectura que conduce a la habitabilidad, enuncia los elementos mínimos que deberían poseer los espacios cuando son creados para actividades humanas. Algunos de estos constituyen características arquitectónicas como la dimensión, la función o destino de los espacios, y el establecimiento del confort físico; otras se refieren a cuestiones aspiracionales como el confort psicológico, la estética, la semiótica y la contextualización urbana; y por último eleva a la ética como un elemento igualmente esencial de la habitabilidad.

A diferencia del enfoque de Salazar (respaldado en Max-Neef), contiene indicadores muy claros para ser observados en el espacio arquitectónico, lo que constituye una gran aportación.

El autor Mercado Doménech, tiene un enfoque distinto proveniente de la psicología ambiental, cuyas variables resultan complementarias a las ya mencionadas por otros autores, y por lo tanto, muy importantes a considerar. Sin embargo, la selección de variables que propone, resultan muy específicas y bastas, por lo que se vuelve conveniente agrupar algunas dentro de otras más generales y parece prudente hacer una discriminación para saber cuáles serán evidentemente relevantes para este trabajo de investigación.

Mercado Moraga como arquitecto de formación, pero con una especialización en economía, se caracteriza por considerar algunos aspectos sobre el mercado libre de la vivienda que no son relevantes para aplicar a nuestro caso de estudio. El autor considera los principios de Mercado Doménech para aplicarlos a su instrumento de medición, logrando construir una herramienta multidisciplinaria por lo que se ha tomado como un ejemplo muy cercano al deseado.

La autora María Elena Torres, propone a través de su metodología tres constructos, que engloban indicadores similares a los propuestos por otros autores; en cuyo caso, sólo parece omitir las cuestiones estéticas mencionada por autores como Barrios y Doménech.

Para esta investigación se han considerado las propuestas hechas por Dulce María Barrios y María Elena Torres, en conjunto con las variables utilizadas por Mercado Doménech; debido a que manejan conceptos concretos y más susceptibles de ser medidos.

Algunas de las variables manejadas estos investigadores, pueden ser comprendidas dentro de otras más generales, sin que esto signifique que se ha prescindido de ellas: La variable de la Dimensión, manejada tanto por Barrios como por Landázuri y Mercado, ha sido incluida dentro la variable de Funcionalidad debido a la relación que guarda con esta; las variables de Conectividad, Circulaciones, y Profundidad propuestas por Landázuri y Mercado, igualmente han sido incluidas dentro de la Funcionalidad debido a que forman parte de ella, pero se entiende que debido a las dimensiones tan reducidas de las viviendas del caso de estudio seleccionado, su análisis pueden llegar a ser desestimable o puede ser requerido solamente en una ocasión debido a que se trata de vivienda en serie.

Las variables Sociopetividad, Placer, Activación y Significatividad, se han incluido dentro del Confort psicológico y cualidad estética, debido a que todas implican la percepción de comodidad, estímulo y agrado por parte del espacio habitable. Igualmente las variables de Vigilabilidad, Seguridad, Control y Privacidad, se han incluido dentro del Confort psicológico, puesto que todas hablan sobre la capacidad del usuario de controlar su ambiente más próximo y su sentimiento de familiaridad con el entorno.

Igualmente, las variables de Dimensión física y Función de Dulce María Barrios han sido incluidas dentro de la Funcionalidad, puesto que las definiciones de la autora hacen referencia a esta; las variables de Confort físico y Enfoque ecológico se han considerado dentro la Adaptabilidad al medio ambiente, porque hablan de las condiciones óptimas requeridas por el usuario de acuerdo a las condiciones naturales del medio ambiente; la variable de la Ética igualmente ha sido incluida en la Adaptabilidad puesto que llama a la congruencia de lo construido respecto al medio ambiente.

La variable del Aspecto urbano ha sido incluida dentro de la variable de Adaptabilidad al medio ambiente y al mismo tiempo dentro de la variable Confort psicológico y cualidad estética, porque de acuerdo a la definición llama a la contextualización de la arquitectura, desde el punto de vista económico, social, político y cultural.

El Confort psicológico definido por Barrios al igual que la Estética y la Semiótica de la arquitectura, habla de la vinculación subjetiva, afectiva e intelectual del usuario con el espacio, razón por la que estas han sido incluidas dentro de la variable de Confort psicológico y cualidad estética.

La investigadora María Elena Torres, provee quizás la clasificación más condensada de todos estos autores discutidos, a pesar de esto se han agrupado dos de sus constructos, Adaptabilidad al medio ambiente y Seguridad de la construcción, dentro de una sola variable de Adaptabilidad al medio ambiente, debido a que se ha considerado que la seguridad de la construcción debida a los materiales y sistemas constructivos, también responde a una adaptación de lo construido hacia el entorno en el que se encuentra inmerso.

Finalmente se han establecido como las variables de habitabilidad de este trabajo de investigación a la Funcionalidad, la Adaptabilidad al medio ambiente, y al Confort Psicológico y calidad estética; analizados a nivel de la vivienda y a nivel urbano. (Figura 13)

	LANDÁZURI Y MERCADO	BARRIOS	TORRES PÉREZ	TESIS
VARIABLES	Dimensión Conectividad Circulaciones Profundidad Funcionalidad Operatividad	Dimensión física Función	Funcionalidad	FUNCIONALIDAD
	-----	Confort físico Enfoque ecológico Aspecto urbano Ética	Adaptabilidad al medio ambiente Seguridad de la construcción	ADAPTABILIDAD AL MEDIO AMBIENTE
	Sociopetividad Vigilabilidad Seguridad Placer Activación Control Significatividad Privacidad	Confort psicológico Semiótica de la arquitectura Aspecto urbano Estética	-----	CONFORT PSICOLÓGICO Y CUALIDAD ESTÉTICA

Figura 13. Tabla integradora de variables de habitabilidad por autor

Fuente:

1. Ana Landázuri; Serafín Mercado. "Algunos factores físicos y psicológicos relacionados con la habitabilidad interna de la vivienda". En: Medio Ambiente y Comportamiento Humano, Volumen 5.1 y 2, (2004), pp. 93 - 97
2. Dulce María Barrios. "Hacia una filosofía de la arquitectura". En: AEDIFICARE 2005. Nuevo León: Imprenta de la Facultad de Arquitectura de la UANL, 2005. pp. 42 - 46
3. María Elena Torres. Cómo evaluar la vivienda construida en serie. México: Editorial Plaza y Valdés, 2014. pp. 22 y 30

E. De la teoría a la práctica: Habitabilidad en la vivienda y en el espacio urbano

La confrontación teórica de diversos autores respecto al tema de la habitabilidad en la vivienda, ha tenido como fin hacer una selección de las variables a considerar para la construcción de la herramienta, que constituya la materialización práctica de la teoría.

De acuerdo a lo concluido en el apartado de “Las escalas de análisis de la habitabilidad”, se ha considerado el análisis de las variables de Funcionalidad, Adaptabilidad al medio ambiente y Confort psicológico y cualidad estética, tanto en la vivienda, como en el espacio urbano.

1. Vivienda

Para la variable de la Funcionalidad se ha tomado como referencia, lo expuesto por los autores Landázuri y Mercado, Barrios, y Torres, quienes de manera complementaria proponen los siguientes indicadores:

VARIABLE	INDICADORES	AUTOR
FUNCIONALIDAD	Dimensión física (metros cuadrados por espacio)	BARRIOS
	Disponibilidad y distribución de áreas de la casa, en relación con el número y características / actividades de sus habitantes	
	Acomodo de los muebles por espacio	LANDÁZURI Y MERCADO
	Dificultad para la reproducción de hábitos culturales	
Remodelaciones y ampliaciones	TORRES	

Figura 14. Variable de funcionalidad

Fuente:

1. Dulce María Barrios. “Hacia una filosofía de la arquitectura”. En: AEDIFICARE 2005. Nuevo León: Imprenta de la Facultad de Arquitectura de la UANL, 2005. pp. 42 – 46
2. Ana Landázuri; Serafín Mercado. “Algunos factores físicos y psicológicos relacionados con la habitabilidad interna de la vivienda”. En: Medio Ambiente y Comportamiento Humano, Volumen 5.1 y 2, (2004), pp. 93-97
3. María Elena Torres. Cómo evaluar la vivienda construida en serie. México: Editorial Plaza y Valdés, 2014. pp. 22 y 30

Dimensión física (metros cuadrados por espacio). Debido a que este indicador será medido en vivienda en serie, y sobre el entendido de que todas las viviendas del mismo modelo tienen la misma planta arquitectónica, se hará la medición de las viviendas tipo y dicho análisis aplicará para todas aquellas viviendas que no hayan sufrido modificaciones. Para aquellas que si tengan ampliaciones o construcciones anexas de los espacios originales, se ha colocado una tabla sobre el ESTADO ACTUAL DE LA VIVIENDA que pregunta sobre las modificaciones realizadas en la vivienda por espacios, en qué dimensiones, así como el motivo; esto nos permite hacer un análisis sobre las modificaciones más apremiantes. (Figura 15)

ESTADO ACTUAL DE LA VIVIENDA					
DIMENSIÓN – FUNCIONALIDAD - ESTÉTICA					
INSTRUCCIÓN: En la primera columna, tachar con una línea los espacios con los que no cuenta su vivienda y marcar con una X los espacios que se encuentren modificados. Actividad especializada = Actividades fuera de lo normal realizadas en los espacios. Ejemplo: costura a máquina, trabajos de herrería, carpintería, taller de manualidades, etc. A.M. = Acomodo de mobiliario, marcar de acuerdo a la siguiente percepción B= Bueno, R=Regular o M=Malo					
Marcar con una "X" los espacios modificados	Dimensiones Largo x ancho	Tipo de modificación	Motivo	Actividad especializada	A.M.
<input type="checkbox"/> Fachada					
<input type="checkbox"/> Usos múltiples					
<input type="checkbox"/> Baño					
<input type="checkbox"/> Recámara 1					
<input type="checkbox"/> Recámara 2					
<input type="checkbox"/> Pasillo servicio					
<input type="checkbox"/> Lavadero					
<input type="checkbox"/> Jardín delantero					
<input type="checkbox"/> Jardín trasero					
<input type="checkbox"/> Cochera					
<input type="checkbox"/> Otro					
Fecha de modificación	Fotografías de interior y fachada				
Costo					
¿Cómo lo gestionó?					

Figura 15. Sección de Estado actual de la vivienda
 Fuente: Instrumento de investigación, Bricia Arjona Villicaña, 2014.

Además, esta información en conjunto con el cuadro de composición familiar, permite hacer una relación entre el número de miembros de la vivienda como la cantidad de espacio disponible por habitante, así como las transformaciones más frecuentes requeridas por las familias.

Igualmente, se han incluido preguntas sobre la fecha de las modificaciones y el costo de las mismas, con el fin de saber el sentido de urgencia debido a las condiciones originales de la vivienda, así como la inversión que ha representado para la economía familiar adecuar su vivienda a sus necesidades. Se ha contemplado también un espacio para incluir fotografías que permitan dar una idea más precisa sobre la dimensión, funcionalidad de la vivienda. (Figura 15)

Para aquellos usuarios que tienen la intención de realizar ampliaciones, pero que todavía no han podido realizarlas, se consideró una tabla aparte VIVIENDA A FUTURO. (Figura 18)

Disponibilidad y distribución de áreas de la casa en relación con el número de habitantes y sus características o actividades. Respecto a la disponibilidad y distribución de las áreas, estas son las mismas en todas las viviendas, salvo en aquellos casos en los que se hayan hecho modificaciones; en cuyo caso se hacen las anotaciones en el apartado de ESTADO ACTUAL DE LA VIVIENDA, y se toman fotografías o se realiza un croquis como auxiliar de la información proporcionada por el usuario.

Además de esta información, en esta misma tabla, se pregunta por espacio si se realiza alguna actividad especializada; buscando ser un enlace entre la dimensión del espacio y la función que se lleva a cabo en él, a la vez que hace referencia al uso de suelo de la vivienda (Figura 15).

En cuanto al número de habitantes y sus características, esto se pregunta en un recuadro aparte titulado COMPOSICIÓN FAMILIAR, que también indaga sobre la edad, sexo, ocupación u oficio, lugar de procedencia e ingreso mensual de los integrantes de la familia y la jefatura. (Figura 16)

COMPOSICIÓN FAMILIAR							
Posición Familiar	Edad	Sexo	Educación	Ocupación	Lugar de procedencia	Rango de ingreso familiar mensual	Núm. de mascotas
						1 De \$500 a \$1,000 pesos	Tipo
						2 De \$1000 a \$1,500 pesos	
						3 De \$1,500 a \$2,000 pesos	
						4 De \$2,000 a \$3,500	
						5 De \$3,500 a \$5,000	
						6 De \$5,000 a \$10,000	

Figura 16. Sección de Composición familiar
 Fuente: Instrumento de investigación, Bricia Arjona Villicaña, 2014.

Acomodo del mobiliario por espacio. Se ha considerado preguntar al usuario su opinión sobre el acomodo de mobiliario en su vivienda, como parte de la funcionalidad; con base en sus respuestas (Bueno, Regular o Malo) dicha información sirve de nexo entre la dimensión, la funcionalidad, la estética y las costumbres familiares que se dan dentro de la vivienda. (Figura 15)

Dificultad para la reproducción de hábitos culturales. Se ha considerado la posesión de mascotas como una de ellas, requerida en la tabla de COMPOSICIÓN FAMILIAR (Figura 16), e igualmente en la tabla de ADAPTACION SOCIOCULTURAL - CONFORT PSICOLÓGICOS – SEGURIDAD se pregunta sobre el confort de los espacios al dormir, cocinar y lavar, incluyendo al acomodo del mobiliario de estos espacios. (Figura 17)

ADAPTACIÓN SOCIOCULTURAL - CONFORT PSICOLÓGICO - SEGURIDAD						
Actividad	Mobiliario utilizado	Comodidad	Ruidos de los vecinos	Olores exteriores	Problemas con vecinos	¿Cómo lo soluciona?
Forma de dormir		B R M	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
Forma de cocinar		B R M	Privacidad			¿Cómo lo soluciona?
			Vivienda		Recámara	
Forma de lavar		B R M	B R M	B R M		
Lo que más le AGRADA de su vivienda		Lo que más le DESAGRADA de su vivienda		Deficiencias constructivas	Espacios de la vivienda	
				<input type="checkbox"/> Cuarteaduras		
				<input type="checkbox"/> Descascare		
				<input type="checkbox"/> Filtraciones		
				<input type="checkbox"/> Humedad		
				<input type="checkbox"/> Pandeo		
				<input type="checkbox"/> Otro		

Figura 17. Sección de Adaptación sociocultural - Confort psicológico - Seguridad

Fuente: Instrumento de investigación, Bricia Arjona Villicaña, 2014.

Remodelaciones y ampliaciones. Se consideró la posibilidad de que los usuarios tengan la necesidad de realizarlas, pero que por cuestiones económicas no haya sido posible ejecutarlas, por lo que se agregó la tabla de VIVIENDA A FUTURO. La primera columna arroja información sobre si se pretende ampliar la vivienda de manera horizontal, vertical, o en ambas direcciones, así como los motivos; lo que servirá para hacer un pronóstico respecto a la ocupación del suelo, sobre la imagen urbana e igualmente el microclima que predominará en el fraccionamiento; las otras columnas esperan obtener información sobre las exigencias de la vivienda que aún no han sido cumplidas, así como conocer por qué resultan importantes para el usuario. (Figura 18)

VIVIENDA A FUTURO			
DIMENSIÓN – FUNCIONALIDAD - ESTÉTICA			
Tipo de crecimiento	Espacios	Expectativas a futuro	Motivo
<input type="checkbox"/> Vertical	Fachada		
<input type="checkbox"/> Horizontal	Usos múltiples		
<input type="checkbox"/> Ambos	Baño		
Motivo	Recámara 1		
	Recámara 2		
	Pasillo servicio		
	Lavadero		
	Jardín delantero		
	Jardín trasero		
	Cochera		

Figura 18. Sección de Vivienda a futuro

Fuente: Instrumento de investigación, Bricia Arjona Villicaña, 2014.

La variable de Adaptabilidad al medio ambiente, se basa en los indicadores propuestos por las autoras Barrios y Torres:

VARIABLE	OPERACIONALIZACIÓN	AUTOR
ADAPTABILIDAD AL MEDIO AMBIENTE	Temperatura, ventilación, soleamientos – iluminación Estabilidad física de la casa en sus materiales y su potencial para la defensa de los peligros externos (seguridad física)	BARRIOS TORRES

Figura 19. Variable de adaptabilidad al medio ambiente

Fuente:

1. Dulce María Barrios. "Hacia una filosofía de la arquitectura". En: AEDIFICARE 2005. Nuevo León: Imprenta de la Facultad de Arquitectura de la UANL, 2005. pp. 42 - 46
2. María Elena Torres. Cómo evaluar la vivienda construida en serie. México: Editorial Plaza y Valdés, 2014. pp. 22 y 30

Temperatura - ventilación, Soleamientos - iluminación. Estos indicadores se han sacado de acuerdo en primer lugar a partir de las orientaciones posibles que pueden tener las viviendas del fraccionamiento, lo que condiciona el soleamiento y la ventilación original; igualmente se ha considerado preguntar sobre la adición de aleros a los vanos.

Además en la tabla de ADAPTACIÓN Y CONFORT CLIMÁTICO están consideradas las modificaciones en el número o características de los vanos de puerta y ventanas; permitiendo conocer las condiciones de ventilación pasiva e iluminación. Igualmente se pregunta sobre si existen medios activos para el acondicionamiento del espacio como aires acondicionados, y la percepción de la temperatura de los espacios que atiende en parte a una cuestión personal y cultural. (Figura 20)

ADAPTACION Y CONFORT CLIMÁTICO						
INSTRUCCIÓN. Llenar con números la cantidad por espacio.				INSTRUCCIÓN. Llenar con SI o NO, según el caso		INSTRUCCIÓN. Indicar con una X, B=Bueno, R=Regular y M=malo
Espacios	Núm. puertas	Núm. ventanas	Núm. Aleros	Ventilación cruzada	A.A.	Percepción de temperatura ambiente interior
Fachada						B R M
Usos múltiples						B R M
Baño						B R M
Recámara 1						B R M
Recámara 2						B R M
Pasillo servicio						B R M
Lavadero						B R M
Cochera						B R M

Figura 20. Sección de Adaptación y confort climático

Fuente: Instrumento de investigación, Bricia Arjona Villicaña, 2014.

Estabilidad física de la casa en sus materiales. Este indicador se consideró en la tabla de ADAPTACIÓN SOCIOCULTURAL – CONFORT PSICOLÓGICO – SEGURIDAD en la parte que pregunta sobre deficiencias constructivas, especificando el tipo y lugar en el que se encuentran; esta información igualmente, busca conocer si el estado físico de la vivienda influye en la percepción de seguridad y confort psicológico. (Figura 21)

ADAPTACIÓN SOCIOCULTURAL - CONFORT PSICOLÓGICO - SEGURIDAD						
Actividad	Mobiliario utilizado	Comodidad	Ruidos de los vecinos	Olores exteriores	Problemas con vecinos	¿Cómo lo soluciona?
Forma de dormir		B R M	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
Forma de cocinar		B R M	Privacidad			¿Cómo lo soluciona?
Forma de lavar		B R M	Vivienda		Recámara	
			B R M	B R M		
Lo que más le AGRADA de su vivienda		Lo que más le DESAGRADA de su vivienda		Deficiencias constructivas		Espacios de la vivienda
				<input type="checkbox"/> Cuarteaduras		
				<input type="checkbox"/> Descascare		
				<input type="checkbox"/> Filtraciones		
				<input type="checkbox"/> Humedad		
				<input type="checkbox"/> Pandeo		
				<input type="checkbox"/> Otro		

Figura 21. Sección de Adaptación sociocultural – Confort psicológico - Seguridad

Fuente: Instrumento de investigación, Bricia Arjona Villicaña, 2014.

La variable de Confort psicológico y cualidad estética, considera lo expuesto por los autores Landázuri y Mercado, Barrios, y Torres, que proponen los indicadores:

VARIABLE	OPERACIONALIZACIÓN	AUTOR
CONFORT PSICOLÓGICO Y CUALIDAD ESTÉTICA	Características que inciden en el comportamiento del que habita: Ruido, olores, equipamiento doméstico, barreras para privacidad, dominio del territorio (seguridad)	BARRIOS
	Modificaciones formales del espacio , personalización del espacio (añadir objetos propios)	LANDÁZURI Y MERCADO
		TORRES

Figura 22. Variable de confort psicológico y cualidad estética

Fuente:

1. Dulce María Barrios. "Hacia una filosofía de la arquitectura". En: AEDIFICARE 2005. Nuevo León: Imprenta de la Facultad de Arquitectura de la UANL, 2005. pp. 42 – 46
2. Ana Landázuri; Serafín Mercado. "Algunos factores físicos y psicológicos relacionados con la habitabilidad interna de la vivienda". En: Medio Ambiente y Comportamiento Humano, Volumen 5.1 y 2, (2004), pp. 93-97
3. María Elena Torres. Cómo evaluar la vivienda construida en serie. México: Editorial Plaza y Valdés, 2014. pp. 22 y 30

Ruido, olores, privacidad y dominio del territorio. Estos indicadores se encuentran presentes en la tabla de ADAPTACIÓN SOCIOCULTURAL – CONFORT PSICOLÓGICO – SEGURIDAD, para conocer que tanto son percibidos y que tanto afectan al confort psicológico en relación a los estándares mínimos aceptables para el usuario; al igual que la seguridad percibida debido al dominio del territorio, al preguntarles sobre su convivencia con los vecinos. (Figura 21)

Modificaciones formales y personalización del espacio. Este indicador, dentro del rubro de la estética, se analiza por medio de fotografías hechas a las fachadas y a los interiores, cuando lo permita el usuario; así como a través de las preguntas abiertas sobre lo que el usuario considera más agradable y desagradable de su vivienda, que servirán para relacionarlo con otros factores como cuestiones culturales o composición familiar. (Figura 21)

2. Espacio urbano

En esta apartado, también se ha considerado la variable de la Funcionalidad propuesta por Landázuri y Mercado, Barrios, y Torres, pero adaptando los indicadores para responder al espacio urbano:

VARIABLE	INDICADORES	AUTOR
FUNCIONALIDAD	Dimensión física (metros cuadrados por espacio)	BARRIOS
	Disponibilidad y distribución de áreas del espacio urbano, en relación con el número y características / actividades de sus habitantes.	LANDÁZURI Y MERCADO
	Acomodo de los mobiliario urbano	TORRES
	Dificultad para la reproducción de hábitos culturales Remodelaciones y ampliaciones del espacio urbano	

Figura 23. Variable de funcionalidad en el espacio urbano

Fuente:

1. Dulce María Barrios. "Hacia una filosofía de la arquitectura". En: AEDIFICARE 2005. Nuevo León: Imprenta de la Facultad de Arquitectura de la UANL, 2005. pp. 42 – 46
2. Ana Landázuri; Serafín Mercado. "Algunos factores físicos y psicológicos relacionados con la habitabilidad interna de la vivienda". En: Medio Ambiente y Comportamiento Humano, Volumen 5.1 y 2, (2004), pp. 93-97
3. María Elena Torres. Cómo evaluar la vivienda construida en serie. México: Editorial Plaza y Valdés, 2014. pp. 22 y 30

Dimensión física del espacio urbano. Esta información puede ser obtenida a través de un análisis sobre el tamaño de las áreas destinadas a los distintos usos, equipamiento o infraestructura presente en el fraccionamiento, de acuerdo a lo dictado por los reglamentos vigentes del municipio. Además se ha preguntado a los habitantes su opinión respecto a la dimensión de los espacios en la tabla de PERCEPCIÓN SOBRE LA DIMENSIÓN - SEGURIDAD - ESTÉTICA DE LA INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO. (Figura 24)

Disponibilidad y distribución de áreas del espacio urbano. Se refiere al análisis de la cantidad y ubicación del equipamiento y servicios presentes en el espacio urbano del fraccionamiento de acuerdo al número y características de los habitantes; así como, de un análisis de la opinión de los usuarios sobre la accesibilidad a dichos espacios, medida a través de la frecuencia, horario y motivo de uso en la tabla de PERCEPCIÓN SOBRE LA FUNCIONALIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO. (Figura 25)

PERCEPCIÓN SOBRE LA DIMENSIÓN – SEGURIDAD – ESTÉTICA DE LA INFRAESTRUCTURA Y EL EQUIPAMIENTO														
INSTRUCCIÓN: Marque con una "X" según corresponda.														
Espacios	Dimensión			Calidad			Mantenimiento			Seguridad percibida			¿Cuáles de estos espacios mejoran la manera en la que vive su vivienda?	¿Por qué?
	Generoso	Justo	Reducido	Buena	Regular	Mala	Suficiente	Aceptable	Poco	Muy seguro	Seguro	Inseguro		
Parque														
Áreas verdes y jardines														
Servicios o comercios														
Andadores														
Banquetas														
Rampas														
Paradero														
Estacionamiento														
Calles-vialidades														
Bahías														
Otro														

Figura 24. Sección de Percepción sobre la dimensión - Seguridad - Estética de la infraestructura y equipamiento.

Fuente: Instrumento de investigación, Bricia Arjona Villicaña, 2014.

Remodelaciones y ampliaciones del espacio urbano. Esta información es obtenida a través del análisis comparativo entre los planos originales del proyecto en contraste con lo que puede observarse construido en el fraccionamiento elegido como caso de estudio.

Acomodo de mobiliario urbano. Para conocer las condiciones del acomodo de mobiliario urbano se ha recurrido en primera instancia, a la verificación en sitio de la existencia, la cantidad y el estado en el que se encuentra el mobiliario urbano; posteriormente se ha preguntado a los habitantes su opinión respecto a su cantidad, calidad y mantenimiento; entendiéndose que éste es parte integral para el funcionamiento óptimo del fraccionamiento. (Figura 26)

PERCEPCIÓN SOBRE LA FUNCIONALIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA Y EL EQUIPAMIENTO			
INSTRUCCIÓN: Marcar con una X los espacios del fraccionamiento que utiliza. En la columna de Frecuencia escriba cuantas veces al día, semana o al mes. En la columna de Horario escriba mañana, tarde o noche.			
Espacios que utiliza	Frecuencia	Horario	Motivos de uso o desuso - ¿Para qué los usa?
<input type="checkbox"/> Parque			
<input type="checkbox"/> Áreas verdes			
<input type="checkbox"/> Servicios o comercios			
<input type="checkbox"/> Andadores			
<input type="checkbox"/> Banquetas			
<input type="checkbox"/> Rampas			
<input type="checkbox"/> Paraderos			
<input type="checkbox"/> Estacionamiento			
<input type="checkbox"/> Calles o vialidades			
<input type="checkbox"/> Bahías			
<input type="checkbox"/> Otro			
¿Cuáles son los servicios que más utilizas?		¿Cómo accede a ellos?	
¿Cuáles son los servicios (equipamientos) que más le hacen falta?		¿Cómo lo soluciona?	

Figura 25. Sección de Percepción sobre la funcionalidad de la infraestructura y equipamiento.

Fuente: Instrumento de investigación, Bricia Arjona Villicaña, 2014.

PERCEPCIÓN SOBRE LOS COMPONENTES URBANOS										
INSTRUCCIÓN: Marque con una "X" según corresponda.										
Componentes	Cantidad			Calidad			Mantenimiento			¿Ve modificada su percepción de seguridad por el estado en el que se encuentre alguno de los componentes urbanos? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No ¿Por qué?
	Suficiente	Aceptable	Pocas	Buena	Regular	Mala	Suficiente	Aceptable	Poco	
Luminarias (iluminación)										
Mobiliario urbano										
Juegos infantiles										
Botes de basura										
Hidrantes										
Señalización vial										
Otro										

Figura 26. Sección de Percepción sobre los componentes urbanos.

Fuente: Instrumento de investigación, Bricia Arjona Villicaña, 2014.

La variable de Adaptabilidad al medio ambiente a nivel urbano, igualmente basado en lo propuesto para la vivienda por Barrios y Torres, implica el análisis de los siguientes indicadores:

VARIABLE	OPERACIONALIZACIÓN	AUTOR
ADAPTABILIDAD AL MEDIO AMBIENTE	Temperatura, ventilación, soleamientos – iluminación	BARRIOS
	Estabilidad física de los materiales usados en los espacios urbanos (seguridad física)	TORRES

Figura 27. Variable de adaptabilidad del diseño urbano al medio ambiente.

Fuente:

1. Dulce María Barrios. “Hacia una filosofía de la arquitectura”. En: AEDIFICARE 2005. Nuevo León: Imprenta de la Facultad de Arquitectura de la UANL, 2005. pp. 42 - 46
2. María Elena Torres. Cómo evaluar la vivienda construida en serie. México: Editorial Plaza y Valdés, 2014. pp. 22 y 30

Temperatura - ventilación, Soleamientos - iluminación. Estos indicadores se han sacado de acuerdo un análisis a nivel urbano sobre las orientaciones de los lotes habitacionales del fraccionamiento, teniendo en cuenta que esto es un factor condicionante de soleamiento y ventilación favorable o desfavorable; de acuerdo a esto, se puede saber igualmente, el porcentaje de viviendas que tienen un mal sembrado.

Estabilidad física de los materiales usados en los espacios urbanos. Este indicador se considera la calidad, el mantenimiento y la seguridad percibida debido a los materiales de los espacios urbanos, que pueden ser recolectados a través de la tabla de PERCEPCIÓN SOBRE LA DIMENSIÓN - SEGURIDAD - ESTÉTICA DE LA INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO (Figura 24).

La variable sobre el confort psicológico y cualidad estética a nivel urbano, retoma lo expuesto por los autores Landázuri y Mercado, Barrios y Torres.

VARIABLE	OPERACIONALIZACIÓN	AUTOR
CONFORT PSICOLÓGICO Y CUALIDAD ESTÉTICA	Características que inciden en el comportamiento del que habita: Ruido, olores, equipamiento y dominio del territorio (seguridad) Forma externa urbana que emite mensajes Modificaciones formales del espacio , personalización del espacio Localización: riesgo de la zona, ubicación respecto a los lugares de trabajo y educación, presencia de factores contaminantes, conectividad, suficiencia en el suministro.	BARRIOS LANDÁZURI Y MERCADO TORRES

Figura 28. Variable de confort psicológico y cualidad estética

Fuente:

1. Dulce María Barrios. "Hacia una filosofía de la arquitectura". En: AEDIFICARE 2005. Nuevo León: Imprenta de la Facultad de Arquitectura de la UANL, 2005. pp. 42 – 46
2. Ana Landázuri; Serafín Mercado. "Algunos factores físicos y psicológicos relacionados con la habitabilidad interna de la vivienda". En: Medio Ambiente y Comportamiento Humano, Volumen 5.1 y 2, (2004), pp. 93-97
3. María Elena Torres. Cómo evaluar la vivienda construida en serie. México: Editorial Plaza y Valdés, 2014. pp. 22 y 30

Ruido, olores, equipamiento y dominio del territorio (seguridad). Esta información hace referencia a las características ambientales del sitio que pueden ser obtenidas a partir de visitas de observación; además, busca conocer la percepción de seguridad del usuario debida a las condiciones del entorno urbano, incluyendo al equipamiento, infraestructura y demás componente. Esta información se ha recogido en la tabla de PERCEPCIÓN SOBRE LA DIMENSIÓN - SEGURIDAD - ESTÉTICA DE LA INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO (Figura 24) y en la de PERCEPCIÓN SOBRE LOS COMPONENTES URBANOS (Figura 26).

Forma externa urbana que emite mensajes. Este indicador se desarrolla a través de un análisis formal de la configuración urbana del fraccionamiento, tanto en sentido horizontal como en sentido vertical, y su posible influencia sobre los habitantes.

Para este último punto, se ha preguntado a los habitantes si perciben la existencia del espacio comunitario en la tabla de CONCEPTUALIZACIÓN DE ESPACIO COMUNITARIO; en caso de ser afirmativa la respuesta, se indaga si su percepción está relacionada a las condiciones urbanas del fraccionamiento o más bien a la relación que se ha dado entre los vecinos de manera espontánea.

Igualmente se proporciona un mapa en donde se pide que el habitante ubique su vivienda y marque el área que consideran como espacio comunitario o en caso de negar su existencia, el espacio con el que se siente familiarizado; con el fin de saber si la percepción del espacio comunitario varía dependiendo de las zonas que el habitante frecuenta o si es más bien una percepción relacionada a alguna actividad comunitaria o algún espacio de encuentro. (Figura 29)

CONCEPTUALIZACIÓN DE ESPACIO COMUNITARIO	
ESPACIO COMUNITARIO:	
¿Considera que existe espacio comunitario?	Señale en el mapa con una "X" el lugar de su vivienda y encierre con una línea hasta donde considera que abarca el Espacios comunitario
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
¿Por qué?	
<input type="checkbox"/> El espacio comunitario se da porque existe?	
<input type="checkbox"/> Actividades comunitarias <input type="checkbox"/> Problemática común a los vecinos <input type="checkbox"/> Lugar de convivencia en el fraccionamiento <input type="checkbox"/> Áreas verdes <input type="checkbox"/> Local comercial <input type="checkbox"/> Otros	
¿Cuál?	

Figura 29. Sección de Conceptualización de espacio comunitario.

Fuente: Instrumento de investigación, Bricia Arjona Villicaña, 2014.

Personalización del espacio urbano. La apropiación del espacio comunitario o urbano, como una prolongación de la vivienda, es un fenómeno que puede ser observado mediante una visita de sitio y un levantamiento de observación, lo que mostrará la necesidad de urgencia de los usuarios de extender el espacio disponible en las viviendas, más allá de la misma e incluso de su lote.

Localización (riesgo de la zona, ubicación respecto a los lugares de trabajo y educación, presencia de factores contaminantes, conectividad, suficiencia en el suministro). A través de un recorrido y levantamiento de observación, se puede conocer cuál es la situación del fraccionamiento y sus habitantes derivada de su ubicación.

Es importante tener en cuenta que aun cuando las variables de la habitabilidad se separen en recuadros o tablas en el instrumento, no pueden ser considerados de manera aislada, pues están interrelacionadas y es preciso hacer cruces de información para entender de manera global las condiciones de habitabilidad que arrojan como resultados.

Conclusión: De la calidad de vida a la habitabilidad

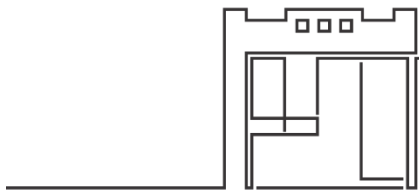
La habitabilidad es un concepto que se encuentra estrechamente relacionado con la calidad de vida del ser humano, es por eso que este último es constantemente mencionado como un referente o como un fin último deseable de la misma habitabilidad.

Tanto la calidad de vida como la habitabilidad pueden ser abordados desde otras disciplinas, pero la que aquí nos compete es aquella que se da o que es posible de recrear en el espacio arquitectónico; ya sea en aquel íntimo, como lo constituye la vivienda, o en uno más amplio, como el del espacio urbano.

Diversos autores, de nuestra disciplina y de otras relacionadas, han hecho grandes aportaciones en cuanto al concepto de la habitabilidad, logrando desarticularlo en sus partes constitutivas para poder ser observado, e incluso medido a detalle.

La discusión sobre cada una de dichas partes de la habitabilidad, permite comprender la amplitud del concepto habitabilidad, haciendo necesaria su acotación únicamente a aquellas variables que serán posibles de aplicar en el caso de estudio seleccionado, tanto a nivel de la vivienda, como en el espacio urbano.

A su vez, la selección de dichos conceptos y variables, han dado paso a uno de los productos más importantes de este trabajo de investigación: la construcción de una cédula, como una manera práctica y sintética para poder observar la existencia o ausencia de indicadores de habitabilidad en la vivienda y el espacio urbano del Fraccionamiento Villa Jardín, en Ciudad Caucel.



CAPÍTULO II:

Conceptuación y
normatividad de la
vivienda en serie

II. CONCEPTUACIÓN Y NORMATIVIDAD DE LA VIVIENDA EN SERIE

“Desde los albores de la conciencia humana, la arquitectura ha proporcionado abrigo utilitario, al tiempo que servía como expresión física de cómo se veían a sí mismos los seres humanos en relación al cosmos, al universo, a sus dioses y a los demás [...] hasta la aparición de las filosofías laicas del empirismo, el utilitarismo y el positivismo de los siglos XVIII y XIX. A partir de entonces, la arquitectura [...] se convirtió en vehículo simbólico para transmitir tradiciones históricas y un receptáculo para dar acomodo a la actividad funcional.”

Leland, 1999

La vivienda, como una entidad producida por el hombre, ha ido cambiando conforme se han modificado las necesidades y exigencias de este a través del tiempo; dichas transformaciones no se han limitado a la forma, dictada por las modas, o a sus materiales, por el constante progreso; sino que también, la vivienda se ha vuelto un objeto normalizado por el Estado y por sus leyes, en la búsqueda de un mínimo aceptable.

Aunado a esto, se encuentra el hecho de que el Estado, a través de la estandarización de la vivienda y la sistematización constructiva, intenta satisfacer la demanda de esta, que le asegura su permanencia como un poder.

Esto abre la discusión sobre si la normalización y la sistematización de un objeto como la vivienda, tan íntimo, personal y específico como puede llegar a ser, ha resultado de manera efectiva en proveer bienestar, salud y seguridad social para sus habitantes; es decir, si provee habitabilidad.

A. Vivienda social

A la par de la evolución histórica que ha tenido la vivienda como objeto físico, sujeta al diseño y a las corrientes de pensamiento, también ha cambiado como concepto a través del tiempo y dependiendo del enfoque del autor que la aborde.

La palabra vivienda viene del latín *vivenda*, refiriéndose a “Cosas en que o de que se ha de vivir, sitio y cosas en donde se vive.”¹ Además de este término, comúnmente utilizado en trabajos teóricos y científicos, existen otros sinónimos como Casa y Hogar que, además pueden tener otras acepciones.

Los autores se apegan al concepto vivienda y casa, de acuerdo a sus preferencias o como si fueran sinónimos, pero se mantiene como constante que el hogar difiere de los dos anteriores.

Louis I. Kahn, en su ensayo *Forma y diseño* reflexiona sobre la diferencia entre “casa”, “una casa” y “el hogar”; define a la primera como “[...] un concepto abstracto de espacios convenientes para vivir en ellos [...] sin configuración ni dimensión;” mientras una casa es “[...] una interpretación condicionada de esos espacios” y aclara que es a lo que le llamamos diseño; y “el hogar” es “la casa y los ocupantes.”²

Otros autores, como Víctor Ortiz, utilizan la acepción de Hogar de una manera más simple, únicamente como el lugar donde se encuentra el fuego. Sin embargo, ante el cuestionamiento de qué es lo que determina la concepción de la casa, Ortiz considera otra definición del mismo Kahn, como “[...] una forma mental, sin configuración, ni dimensión [...]”;³ y define la casa como “[...] un objeto significativo, un producto cultural frente al que se aprende a reaccionar de una determinada manera.”⁴

Guadalupe Salazar también hace la diferenciación entre estos términos, cuando define la casa como “[...] el refugio mínimo donde al menos se desenvuelven las necesidades básicas del habitar, en conexión con los elementos de la naturaleza (tierra, sol, aire, agua, vegetación);”⁵ de la cual aclara, que tiene una existencia física por la que el hombre puede desplazarse, haciendo que los espacios se vuelvan lugares.

¹ Mario Camacho. *Diccionario de Arquitectura y Urbanismo*. México: Editorial Trillas, 1998, p. 751

² Louis I. Kahn. *Forma y diseño*, 1961, p. 2 [Consultado el 28 de Abril de 2015 a las 7:11pm] https://alojamientos.uva.es/guia_docente/uploads/2012/474/46063/1/Documento2.pdf

³ Víctor Ortiz. *La casa, una aproximación*. México D.F.: Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco, 1984, p. 42 (Colección ensayos)

⁴ *Ibidem*, p. 112

⁵ Guadalupe Salazar. “Hábitat, territorio y territorialidad”. En: *Lecturas del espacio habitable, memoria e historia*. San Luis Potosí: Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 2011, p. 29

Mientras el hogar guarda un significado más íntimo como “[...] el centro para una persona, donde mora y vive, meta y origen a la vez, desde donde la persona organiza el mundo.”⁶

Norberg Schulz por su parte, tiene dos aproximaciones para definir la vivienda, como un espacio existencial y como un espacio arquitectónico. Como espacio existencial, la casa “[...] representa la necesidad de estar situados”;⁷ donde la función fundamental es residir, puesto que la relación del hombre con los lugares y, a través de ellos, consiste en el estar ahí. El autor hace referencia a Heidegger, quien fuera el primero en mantener que “la existencia es espacial”, y que “no puede disociarse el hombre del espacio”; por lo que la residencia es una propiedad esencial de la existencia; considerando dentro de dicha existencia el espacio del hombre en su totalidad, incluyendo los acontecimientos experimentados.⁸ Por eso Norberg Schulz afirma que “[...] la casa expresa la estructura del habitar con todos sus aspectos físicos y psíquicos.”⁹ Víctor Ortiz apoya esta idea, cuando aclara que de manera universal se acepta que la casa incluye también a las experiencias vividas en ella.

Según Norberg Schulz, la esencia de la casa como espacio arquitectónico, es el “espacio interior”, definido por un cierre topológico que se comunica con su alrededor de varias maneras; donde el punto de cambio entre el interior y el exterior, como podría ser una pared, se constituye como un ente arquitectónico. El autor explica como a través de diferentes corrientes arquitectónicas que se ponen en boga en determinado momento, la vivienda coquetea a través de la transición entre el interior y el exterior en su contacto con el entorno.¹⁰

Víctor Ortiz igualmente manifiesta como una hipótesis, que la imagen que prefigura la casa trae consigo significaciones que han sido construidos socialmente, que manifiestan el complejo social del que forma parte.¹¹ A su vez, menciona que la diversidad de funciones y formas que la casa ha asumido a través del tiempo responden a la necesidad, por lo que la casa expresa la importancia que se atribuye a diferentes aspectos de la vida y de los modos de percibir la realidad; ante tal precisión, no existe como tal, un mínimo vital antropológico.¹² Bajo esta afirmación entonces, la casa se vuelve algo difícil de definir, puesto que se asume que cambia dependiendo de la sociedad, del tiempo y de las necesidades surgidas por la combinación de ambos.

⁶ Guadalupe Salazar, Op. Cit. p. 29

⁷ Christian Norberg-Schulz. Existencia, espacio y arquitectura. España: Editorial Blumen, 1980, p. 38 (Colección nuevos caminos de la arquitectura)

⁸ *Ibíd.*, p. 18

⁹ *Ibíd.*, p. 39

¹⁰ *Ibíd.*, pp. 104 y 106

¹¹ Víctor Ortiz, Op. Cit. p. 20

¹² *Ibíd.*, p. 30

Sin embargo, el autor agrega que la necesidad humana si tiene una expresión en la forma; que es de lo que se ha valido el capitalismo, cuando crea necesidades que aumentan la cuota de dependencia respecto a ciertos modelos de vivienda.¹³

Cortés Alcalá desde el enfoque de la sociología, considera a la vivienda como un “[...] objeto de la gestión urbana o como una expresión simbólica o cultural, o una manifestación de necesidades sociales, especialmente familiares.”¹⁴ Este enfoque sociológico reconoce que la vivienda se encuentra sometida a las exigencias de la gestión urbana al igual que al mercado, pues el autor, desde un enfoque de la economía, apunta que “para la economía neoclásica la vivienda es una mercancía que se ofrece en el mercado permitiendo la máxima ganancia del productor y la elección más conveniente para el demandante”.¹⁵

Igualmente Manuel Castells, parafraseando la obra “Contribución al problema de la vivienda” de Engels, apoya la perspectiva de la vivienda como mercancía y como penuria del sistema capitalista.¹⁶

Castells, desde la economía y la sociología, ha definido a la vivienda como “una penuria” del sistema capitalista, como una mercancía clave para la reproducción de la fuerza de trabajo.¹⁷ Respecto a esta última afirmación, existen múltiples autores e incluso instituciones nacionales como el INEGI, o internacionales como la ONU, que asumen la misma idea.

Igualmente, Pradilla Cobos habla de la vivienda como “[...] uno de los bienes indispensables para el mantenimiento de la capacidad productiva de los trabajadores, ya que en ella se realiza una parte considerable de las actividades ligadas a la subsistencia.”¹⁸

El enfoque económico – político de la vivienda resulta muy compartido por varios autores, en el que la vivienda deja de ser una preocupación individual para volverse un arma de la industria, el Estado y la política, para mantener sus niveles de producción, sometimiento y soberanía. “[...] una forma de entender la vivienda que se impone a partir de los años cincuenta, que la concibe no solo como necesidad individual sino, también como un problema público.”¹⁹

Además de estos enfoques, existe uno que ha sido ampliamente desarrollado desde el siglo XX, sobre todo a nivel internacional, en el que la vivienda es considerada como un derecho del hombre. A partir de 1948, la vivienda es reconocida por la Asamblea General de las Naciones Unidas como parte del derecho de todo ser humano para un nivel de vida adecuada, a través de la Declaración Universal de los

¹³ Víctor Ortiz, Op. cit. p. 34

¹⁴ Judith Villavicencio. Condiciones de vida y vivienda de interés social en la ciudad de México. México: UAM - Miguel Ángel Porrúa, 2000. p.16

¹⁵ Ídem

¹⁶ Manuel Castells. *La cuestión urbana*. Segunda edición. México: Siglo XXI editores, 1976, p. 177

¹⁷ Ibídem, p. 180

¹⁸ Emilio Pradilla. *Ensayos sobre el problema de la vivienda en América Latina*. México: UAM - Campus Xochimilco, 1983. p. 10

¹⁹ Judith Villavicencio, Op. Cit. p. 16

Derechos Humanos.²⁰ “Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios [...]”²¹

Para 1961, es igualmente considerada como un componente de la calidad de vida en la guía provisional publicada por la ONU, “Definición y medición internacional del nivel de vida”, en la cual define a la vivienda para su censo de habitación como “[...] un edificio permanente, a distinción de viviendas rústicas semipermanentes tales como chozas y cabañas, y de viviendas móviles e improvisadas.”²² Sin embargo, esta definición que desecha la posibilidad de considerar una casa vernácula como una vivienda, resulta muy cuestionada debido a que diferentes culturas alrededor del mundo aún continúan construyendo sus casas vernáculas, llegando a tener estas en ocasiones, mejores condiciones de vida que aquellas producidas con materiales firmes.

En el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de 1966, vuelve a ser mencionada la vivienda al reconocerse “[...] el derecho de toda persona a un nivel de vida adecuado para sí y su familia, incluso alimentación, vestido y vivienda adecuados, y a una mejora continua de las condiciones de existencia.”²³

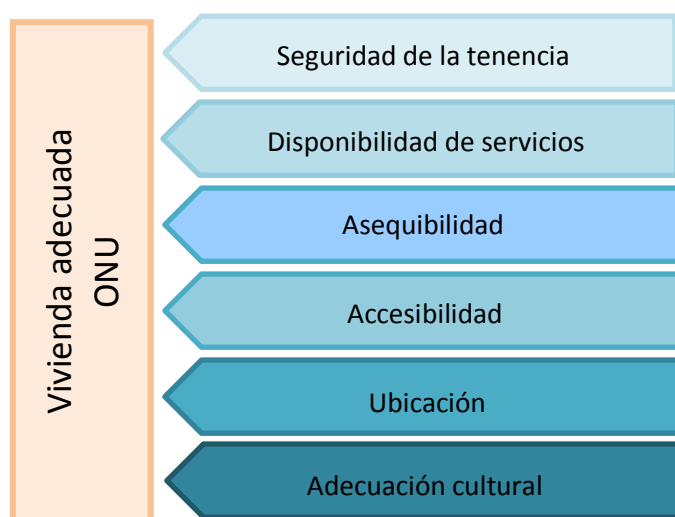


Figura 30. Elemento de una vivienda adecuada según la ONU.
Fuente: Naciones Unidas. El derecho a una vivienda adecuada. Folleto informativo No. 21/Rev. 1, Ginebra: Naciones Unidas, 2010. p. 10

²⁰ Naciones Unidas. *El derecho a una vivienda adecuada. Folleto informativo No. 21/Rev. 1*, Ginebra: Naciones Unidas, 2010. p.1

²¹ <http://www.acnur.org/t3/fileadmin/scripts/doc.php?file=t3/fileadmin/Documentos/BDL/2001/0013> [consultado el 23/Abril/14 a las 12:37 am]

²² Naciones Unidas. *Definición y medición internacional del Nivel de Vida: Guía provisional*. Nueva York: Publicación de las Naciones Unidas, 1961, p. 13

²³ Artículo 11, inciso 1. <http://www.humanium.org/es/pacto-internacional-de-derechos-economicos-sociales-y-culturales/> [Consultado el 23/Abril/2014 a las 4:33 pm]

De acuerdo con la ONU, para que una vivienda pueda ser considerada “adecuada”, debe reunir como mínimo los siguientes requisitos: La seguridad de la tenencia; la disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura; asequibilidad; accesibilidad; ubicación; y adecuación cultural.²⁴ (Figura 30)

Además en palabras de la ONU, el acceso a una vivienda adecuada es una condición para el disfrute de otros derechos como “[...] el trabajo, la salud, la seguridad social, el voto, la privacidad y la educación”; a la vez que una vivienda inadecuada puede tener repercusiones en el derecho a la salud.²⁵

El tema de la vivienda se reviste de una consideración particular desde la Declaración de Vancouver Hábitat I de 1976, del cual se rescata la importancia que tiene no sólo la vivienda como objeto, sino también la relación que guarda con su entorno contiguo: “La vivienda y los servicios adecuados constituyen un derecho humano básico que impone a los gobiernos la obligación de asegurar su obtención por todos los habitantes, comenzando por la asistencia directa a las clases más desfavorecidas mediante la orientación de programas de autoayuda y de acción comunitaria [...]”²⁶

A partir de esto, otros tratados, conferencias o declaraciones internacionales han reconocido o mencionado el derecho a una vivienda adecuada o alguno de sus elementos: la Declaración de Estambul sobre los Asentamientos Humanos en 1996; el Programa Hábitat en 1996; y la Declaración del Milenio y los Objetivos de Desarrollo del Milenio en el 2000, por ejemplo, reafirman la obligación de los Estados de proteger y velar por el logro gradual del derecho a la vivienda adecuada.

En respuesta al compromiso asumido por los países, varias constituciones hacen referencia a la responsabilidad general del Estado de asegurar una vivienda y condiciones de vida adecuadas para todos.

En 1983, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos adicionó al artículo 4: “Toda familia tiene derecho a disfrutar de vivienda digna y decorosa. La Ley establecerá los instrumentos y apoyos necesarios a fin de alcanzar tal objetivo.”²⁷

²⁴ Naciones Unidas. *El derecho a una vivienda adecuada*. Folleto informativo No. 21/Rev. 1, Ginebra: Naciones Unidas, 2010. pp. 3 y 4

²⁵ *Ibidem*, p.10

²⁶ Naciones Unidas. Declaración de Vancouver sobre los Asentamientos Humanos, Sección III: Directrices para la acción. Párrafo 8, 1976. p. 1147

²⁷ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Artículo 4, párrafo quinto, última reforma 10-02-2014, <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Constitucion/cn16.pdf>

La vivienda digna y decorosa, así mismo, es definida por la Ley de Vivienda Federal como aquella “[...] que cumpla con las disposiciones jurídicas aplicables en materia de asentamientos humanos y construcción, habitabilidad, salubridad, cuente con los servicios básico y brinde a sus ocupantes seguridad jurídica en cuanto a su propiedad o legítima posesión, y contemple criterios para la prevención de desastres y la protección física de sus ocupantes ante los elementos naturales potencialmente agresivos.”²⁸

El Programa Nacional de Vivienda 2008-2012 define a la vivienda como el “[...] espacio en el que la familia encuentra estabilidad, seguridad, consolidación patrimonial, sentido de pertenencia y el entorno necesario para el desarrollo integral del ciudadano, de la pareja y de los hijos. Es por ello, uno de los indicadores básicos del desarrollo humano de las naciones.”²⁹ Igualmente, señala a la vivienda como un desafío permanente, debido a que los ritmos de necesidad no corresponden a los de la inversión disponible, al potencial productivo, ni a la capacidad de compra por parte de la población.

El INEGI como institución encargada de la construcción de indicadores y de información estadística sobre el crecimiento y desarrollo nacional, reitera la afirmación de la ONU sobre el papel trascendental que tiene la vivienda para la calidad de vida, debido a que gran parte de los otros derechos se suscriben a la existencia de la vivienda. Así mismo, el INEGI define la vivienda como el “[...] lugar de alojamiento específico (vivienda o morada) que tiene una persona, en donde duerme, come, prepara alimentos y se protege del ambiente y al que puede volver en el momento que lo desee.”³⁰

Por supuesto, cada uno de los enfoques enriquecen la integridad del concepto de vivienda, por lo que en la siguiente definición se trata de abarcar la esencia de estos, definiéndola como:

Bien indispensable, que constituye un derecho y que tiene como esencia el espacio interior, donde se desenvuelven las necesidades básicas ligadas a la subsistencia, las psíquicas, las sociales, y especialmente las familiares.

²⁸ Ley de Vivienda Federal, Artículo 2, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27/Junio /2006. http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/abro/LFV_abro.pdf

²⁹ Programa Nacional de Vivienda 2008-2012: Hacia un desarrollo habitacional sustentable, <http://www.ordenjuridico.gob.mx/fichaOrdenamiento.php?idArchivo=13624&ambito=FEDERAL&poder=ejecutivo> [Consultado 07/Abril/2014, a las 10:24 am]

³⁰ INEGI. *México y sus Municipios: II Censo de Población y vivienda 2005*. México: INEGI, 2008, p. 402

B. Vivienda en serie

La vivienda es considerada de manera universal un bien necesario; ya sea desde las descripciones hechas por Viollet Le Duc³¹ al hablar de los orígenes de la vivienda en las diferentes culturas, o por Plazola³² en su historiografía de la habitación, queda claro que está estrechamente relacionada al territorio y la cultura que la ve nacer.

Hablar de la evolución de la vivienda a través de la historia sería cansado y repetitivo, sin embargo, si se cree necesario hacer un corte en el tiempo para comprender el origen de la vivienda moderna y cómo la adopción de ciertos de sus principios han llegado hasta nuestros días, teniendo una fuerte influencia sobre lo que actualmente se construye y se pregona como “novedoso”, pero que en realidad resulta una mala reinterpretación de una arquitectura ya vista.

Según la Real Academia Española el término moderno proviene del latín *modernus*, que significa “de hace poco, reciente” o “que en cualquier tiempo se ha considerado contrapuesto a lo clásico”.³³ Catherine Ettinger define la modernidad como “[...] lo actual, lo de hoy, con una clara distinción a lo del pasado [...]”,³⁴ sin embargo también advierte que la modernidad es un estado al que difícilmente se llega porque se actualiza.

Específicamente en arquitectura, se refiere más bien a los movimientos y tendencias particulares que suelen adjudicarse al movimiento moderno y que “[...] comparten una búsqueda por adecuar las expresiones artísticas a nuevas condiciones, técnicas económicas y sociales además de reflejar el pensamiento racional.”³⁵ Si bien la arquitectura del movimiento moderno tiene su mayor auge en el siglo XX, en la época de la entre guerra, sus principios básicos vienen de mucho más atrás.

Desde el siglo XVIII, ya se veía el nacimiento de ideas similares a las del movimiento moderno como la producción de vivienda en serie y la zonificación de las actividades en arquitectos como Ledoux, quien proyectara de manera utópica en 1775 una comunidad industrial ideal en torno a una salinera, las *Salines de Chaux*; que incluía las casas de los obreros situadas alrededor de los almacenes, enmarcando un parque comunitario, y que consideraba la construcción de equipamiento público,

³¹ Eugene Viollet le Duc. *Historia de la habitación humana*. Buenos Aires: Victor Leru, 1945.

³² Alfredo Plazola. *Arquitectura habitacional*. Segunda edición. México: Editorial LIMUSA, S.A., 1980. pp. 17 - 69

³³ <http://lema.rae.es/drae/?val=modernidad> [consultado 13/Abril/2015 a las 11:23 am]

³⁴ Catherine Ettinger. “Tradición y modernidad: Ámbitos de encuentro”. En: *Lecturas del espacio habitable*. San Luis Potosí: Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 2011. p. 80

³⁵ *Ibidem*, p. 81

mercados y jardines.³⁶ Igualmente, a mediados del mismo siglo, arquitectos europeos guiados por las ideas filosóficas de la Ilustración, empezaron a desechar los excesos visuales del rococó, dando paso a una arquitectura estructural desnuda.³⁷

Para principios del siglo XIX, industriales utópicos como Robert Owen pensaban en la creación de comunidades industriales para sus fábricas, que incluían edificios de vivienda de hasta cuatro plantas de altura, edificios públicos y servicios comunitarios para sus trabajadores; aun cuando su proyecto fracasó, sirvió de inspiración a otros como al filósofo y político Charles Fourier, quien hiciera el proyecto del Falansterio hacia los años 1829-1830. Bajo su idea de rechazo a la casa unifamiliar, propone vivienda comunitaria en aras de la concentración de servicios y un mejor florecimiento de las relaciones humanas; de nuevo estas ideas revolucionarias coartadas, fueron retomadas en Francia entre 1859 y 1877 por Jean Godin, para una versión reducida y modificada, el Familisterio.³⁸ (Figura 31)

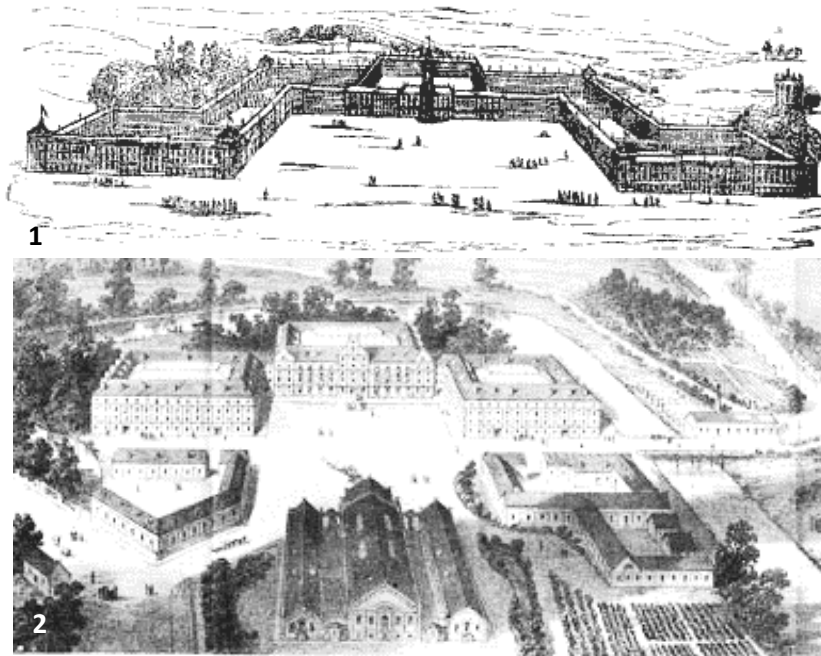


Figura 31. Falansterio de Charles Fourier (arriba) y Familisterio de Jean Godin (abajo).

Fuente:

1. <http://www.filosofia.org/ave/001/a134.htm>

2. <https://unamaquinalectoradecontexto.wordpress.com/2011/09/16/j-b-a-godin/>

³⁶ Leland M. Roth, *Entender la arquitectura: Sus elementos historia y significado*. Segunda edición. Barcelona España: Editorial Gustavo Gili, 1999. p.440

³⁷ *Ibíd*em, p.454

³⁸ David Mackay. *Viviendas plurifamiliares: De la agregación a la integración*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1979. p. 9-11

Igualmente en Inglaterra se construyeron colonias obreras como la ciudad textil de Saltaire, en Bradford en 1852; Bournville para la fábrica de chocolate Cadbury, con hileras de casas adosadas para los obreros y equipamientos públicos dispuestos a lo largo de calles ajardinadas, cerca de Birmingham en 1879; y Port Sunlight, con casas diseñadas y organizadas a lo largo de sinuosas calles ajardinadas, en 1888.³⁹

A partir de estos sucesos, es posible entender a la revolución industrial como un motor en la creación de la arquitectura moderna y de la vivienda en serie, pues dio origen a métodos de construcción que permitieron nuevas soluciones, surgieron nuevas problemáticas edificatorias sin precedente, cambió el tipo de cliente, y propuso nuevas formas como genuinas expresiones del presente.⁴⁰

Sobre el pensamiento moderno surgido a inicios del siglo XX, el Congreso Internacional de Arquitectura Moderna (CIAM) fundado en 1928 por un grupo de arquitectos europeos, actuó como unificador y propagador del Movimiento moderno de arquitectura.⁴¹

El CIAM incluía como parte de sus ideas revolucionarias la “eficiencia económica” que implica la producción con un mínimo esfuerzo de trabajo, enfatizó la necesidad de la estandarización y la introducción de dimensiones normativas, propugnó por métodos de producción eficiente y la racionalización del edificio, para incrementar la cantidad y calidad superando los limitados métodos tradicionales; produciendo una distribución más equitativa de la riqueza en términos del abaratamiento derivado de la manufactura de vivienda en masa. Además de esto, expone a la planeación urbana como el medio de organización de las funciones de la vida colectiva.⁴²

Tanto para la arquitectura como para el urbanismo, los principios de economía y eficiencia, desembocaron en propuestas de viviendas mínimas para obreros y diseños de estructuras estandarizadas y prefabricadas; al tiempo que mostraba una nueva estética arquitectónica radical.⁴³

Aunque en México se fraccionaban propiedades familiares desde la Colonia, no fue hasta la promulgación de la Ley de desamortización de 1857, que comenzaron a aparecer los primeros fraccionamientos de dimensiones importantes en las afueras de la ciudad; producto del incremento de los precios de la tierra en los centros urbanos.⁴⁴

³⁹ Leland M. Roth, Op. Cit. p.480

⁴⁰ William J.R. Curtis. *La arquitectura moderna desde 1900*. Madrid: Editorial Hermann Blume, 1986. p. 14

⁴¹ Eric Mumford. *The CIAM discourse on Urbanism, 1928 – 1960*. Estados Unidos: Massachusetts Institute of Technology Press, 2000, p. 1

⁴² Eric Mumford, Op. cit. pp. XI y XII

⁴³ Catherine Ettinger, Op. Cit. p. 81

⁴⁴ Juan Barragán. *100 años de vivienda en México: Historia de la vivienda en una óptica económica y social*. Monterrey, Nuevo León: URBIS International, S.A. de C.V., 1994. p. 22

En una primera oleada se producen fraccionamientos sin éxito aparente que consistían únicamente en terrenos sin servicios, puesto que a nivel nacional las primeras iniciativas legislativas de carácter higienista (incorporación de servicios de agua potable, drenaje sanitario, norma sobre el número máximo de habitantes por vivienda, altura mínima de las habitaciones, metros cuadrados de ventanas, etc.) se decretaron a finales del siglo XIX.⁴⁵

Una segunda oleada de fraccionamientos se dio hacia 1874, y posteriormente se multiplicaron los fraccionamientos durante el apogeo del Porfiriato. Igualmente a finales del siglo XIX (1890), se introdujo la vivienda patronal como herencia de las haciendas, en la que los empresarios construían viviendas para ofrecer como prestación o alquilar a sus trabajadores, a ejemplo de las industrias europeas y norteamericanas.⁴⁶

En el siglo XX, los dos principales caminos que se han seguido para la edificación son los multifamiliares y las viviendas unifamiliares en serie. Los primeros multifamiliares aparecieron en el Porfiriato, pero el proceso se aceleró en los años veinte, y la edificación de grandes multifamiliares como el conjunto Miguel Alemán (1947-1948) y el conjunto Benito Juárez, promovidos por el ISSSTE, comenzó a finales de los cuarentas; continuando durante los cincuentas y sesentas.⁴⁷ (Figura 32)

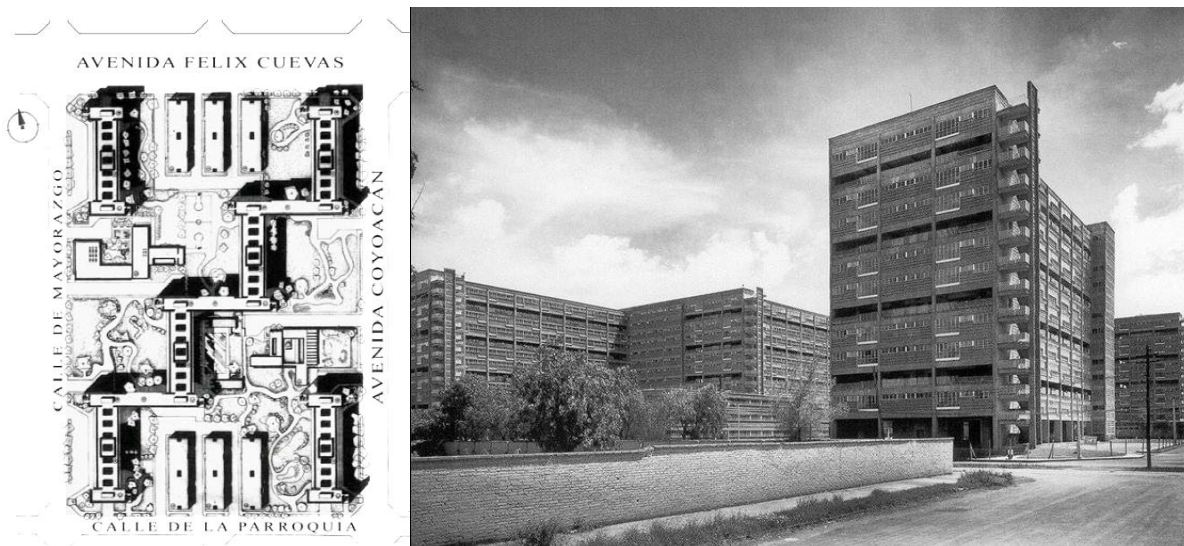


Figura 32. Plano y foto del Conjunto habitacional Miguel Alemán

Fuente:

1. Plano: Tesina de Arais Reyes Meza

<http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/4722/01-Texto.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

2. Foto: <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/736x/e2/fd/bf/e2fdbf625321071595723694bf5641c2.jpg>

⁴⁵ Juan Barragán, Op. Cit. pp. XIII y X

⁴⁶ Ibídem, p. 23 y 42

⁴⁷ Ibídem, pp. 142 -143

Igualmente a partir de los años 20, empezaron a introducirse en México las nuevas concepciones de la casa: la separación entre espacio social, privado y de servicio; la organización racional de las instalaciones, la distribución funcional de los espacios, la normalización de puertas y ventanas; así como el surgimiento de empresas que edificaban vivienda a pedido usando esquemas preestablecidos.⁴⁸ Pero fue hasta 1947 en la reconstrucción mundial de la postguerra, que cobró fuerza y continuidad la generación habitacional para los trabajadores, y que fue incluida como una de las estrategias prioritarias de un presidente de la República (Miguel Alemán Valdez).⁴⁹

La difusión de las nuevas formas de vivienda se dio primero a través del desarrollo estatal o algunos consorcios industriales; instituciones como el Fondo de Operación y Financiamiento Bancario a la Vivienda (FOVI) y el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (NFONAVIT), tuvieron un rol importante en la estandarización de la vivienda; en el que la separación y racionalización de las funciones de la casa, están sustentados por criterios de tipo económico. Así, la separación de funciones que exigía un esquema de casa con un área social, familiar y de servicio, se ha ido reduciendo con el tiempo.⁵⁰

El incremento de la vivienda en multifamiliares, considerada como vivienda de alta densidad, y la vivienda en serie unifamiliar ha sido desigual, fuera de la ciudad de México el desarrollo de multifamiliares fue mucho más lento. Autores como Mercado Moraga afirman que, aun cuando existe la tendencia a nivel internacional de que aumente la vivienda multifamiliar por sobre la unifamiliar, “[...] en el caso de México factores socioeconómicos, culturales y psicológicos, junto con la baja calidad de los diseños, problema sociales de convivencia y los intereses especulativos del mercado inmobiliario que encuentra en la vivienda familiar una poderosa fuente de acumulación, han contrarrestado su desarrollo.”⁵¹

⁴⁸ Juan Barragán, Op. Cit. p. 139

⁴⁹ Ibídem, p. 73

⁵⁰ Ibídem, p. 139

⁵¹ Ángel Mercado. “La habitabilidad de la vivienda pública bajo el régimen del libre mercado”. En: *La vivienda popular en México: Retos para el siglo XXI*. México: Logos Editores, 2011. p. 82 (Pensar el futuro de México. Colección conmemorativa de las revoluciones centenarias.)

C. Normatividad en relación a la vivienda de alta densidad y su habitabilidad

La modernización de la vivienda, trae implícita la idea de que esta ha quedado sujeta a los principios de sanidad, de distribución de los espacios y a los nuevos procesos constructivos; dicho cambios, son resultado de un proceso exigido a nivel internacional en pro de los derechos del hombre y de su propio bienestar.

La eficiencia, economía y estandarización de la vivienda, sobre todo de aquella producida en serie, ha quedado en parte definida a través de las corrientes formales, de un marco político y normativo; que en los últimos años, ante los cambios ecológicos y climáticos que aquejan al planeta, han tenido como propósito sentar las bases para el mejor aprovechamiento del territorio y los recursos disponibles.

De manera que, Políticas, Programas y Leyes de Vivienda, tanto a nivel nacional, estatal, como municipal han tomado esta nueva dirección; y al ser emitidos y permanecer vigentes, han influido sobre la configuración urbana y arquitectónica de los desarrollos inmobiliarios que se construyen en la actualidad.

Las Políticas, Programas y Leyes referentes a la vivienda provienen en primera instancia, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y van delegando funciones y responsabilidades desde el ámbito nacional, hacia el estatal y finalmente hasta el municipal a través de sus respectivas directrices.

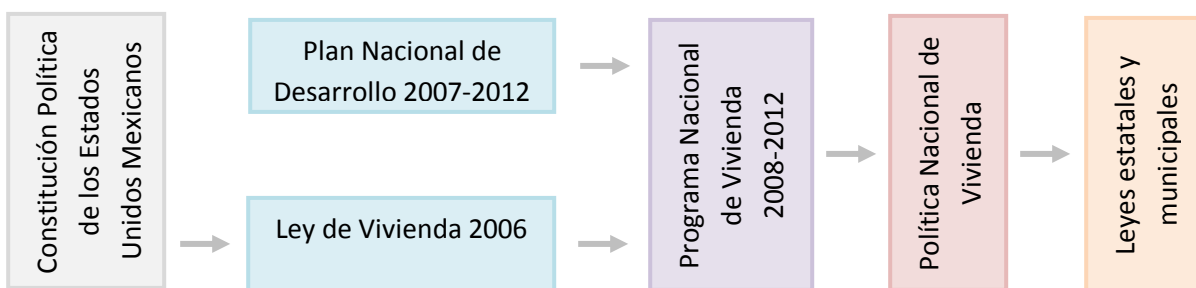


Figura 33. Esquema de la procedencia de la legislación sobre vivienda

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a información de la Ley de Vivienda y el Programa Nacional de Vivienda.

La Ley de Vivienda publicada el 27 de Junio del año 2006 en el Diario Oficial de la Federación, en su Artículo 1 se explica a sí misma como derivada del Artículo 4º de la Constitución Política, y señala que “[...] tiene por objeto establecer y regular la política nacional, los programas, los instrumentos y apoyos para que toda familia pueda disfrutar de vivienda digna y decorosa.”⁵²

Ésta a su vez, en el Artículo 8 enumera el contenido del Programa Nacional de Vivienda, formulado por la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) para llevar a cabo la Política Nacional de Vivienda.⁵³ Ésta última se define como “[...] el conjunto de disposiciones, criterios, lineamientos y medidas de carácter general que se establecen para coordinar las acciones de vivienda que realicen las autoridades federales, de las entidades federativas y municipales, así como su concertación con los sectores privados y social, con la finalidad de cumplir con el mandato constitucional del derecho a la vivienda digna y decorosa.”⁵⁴

El Programa Nacional de Vivienda 2008-2012: Hacia un Desarrollo Habitacional Sustentable (PNV 2008-2012), publicado el 30 de Diciembre del 2008 proveniente de la Ley de Vivienda Federal,⁵⁵ recoge el espíritu del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 el cual establece como prioridad “[...] fortalecer la comunidad familiar en el orden de la vivienda [... ampliando] el acceso al financiamiento de vivienda a los segmentos de la población más desfavorecidos, y [...] emprender proyectos de construcción en un contexto de desarrollo ordenado, racional y sustentable de los asentamientos humanos.”⁵⁶

Debido a su carácter pragmático, el Programa Nacional de Vivienda 2008-2012 propone objetivos de los cuales derivan estrategias y, estos a su vez, dan pie a Líneas de acción que propone el Gobierno Federal; todo esto a partir de la identificación de los principales desafíos que enfrenta nuestro país en materia de vivienda como:

- Ampliar las posibilidades de acceso a una vivienda a la población de menores ingresos;
- Contener y corregir el crecimiento urbano desordenado y antagónico a la calidad de vida de las familias;
- Diseñar y consolidar instrumentos institucionales, jurídicos y administrativos que doten al Gobierno Federal de un esquema articulado y eficaz en materia de vivienda;
- Lograr que el número creciente de familias de bajos ingresos cuenten con apoyo para complementar su capacidad financiera. (Ver Anexo 8)

⁵² Ley de Vivienda Federal, Artículo 1.

⁵³ Ley de Vivienda Federal, Artículo 18: “Se crea la Comisión Nacional de Vivienda como un organismo descentralizado, de utilidad pública e interés social, no sectorizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio. Su domicilio será en la Ciudad de México, Distrito Federal.”

⁵⁴ Ley de Vivienda Federal, Artículo 4, Fracción X

⁵⁵ Ley de Vivienda Federal, Artículo 7 y 8.

⁵⁶ Programa Nacional de Vivienda 2009 – 2012: Hacia un desarrollo habitacional sustentable, p. 1.

En cuanto a los programas de subsidio para la vivienda, el Gobierno Federal lo viene implementando desde finales de los años noventa, pero a partir del año 2007 se dio a conocer el propósito de atender con más recursos las necesidades habitacionales de familias cuyos ingresos no resulten suficientes para adquirir una vivienda; bajo estos antecedentes se anunció la puesta en marcha del Programa de Esquemas de Financiamiento y Subsidio Federal para Vivienda, denominado a partir del 24 de agosto de ese mismo año “Esta es tu Casa”,⁵⁷ conjugando el tema de la distribución de los subsidios junto con la utilización de tecnología en miras a la sustentabilidad.

Por su parte, la Ley de Vivienda del Estado de Yucatán publicada el 1 de Abril del año 2011 en el Diario oficial del Gobierno de Estado de Yucatán, comparte los objetivos e intenciones expuestos en la Ley de Vivienda Federal y el PNV 2008 - 2012, retoma los retos de este último como “[...] los pilares en los que se sustenta la política de vivienda del país [...]”,⁵⁸ pero en el ámbito Estatal.⁵⁹

Debido a la amplitud en cuanto a temas que poseen estas leyes, normas y programas, este trabajo de tesis se acotará a tocar únicamente aquellos puntos relacionados con la Vivienda y su calidad, la Sustentabilidad y el aprovechamiento del territorio, y por último, la Gestión y subsidios.

1. Vivienda y su calidad

La definición de vivienda “digna y decorosa” mencionada de manera recurrente en publicaciones oficiales, enuncia un mínimo aceptable y deseable del estado de la vivienda para cada ciudadano; definida en la Ley de Vivienda Federal, como aquella que “[...] cumpla con las disposiciones jurídicas aplicables en materia de asentamientos humanos y construcción, habitabilidad, salubridad, cuente con los servicios básicos y brinde a sus ocupantes seguridad jurídica en cuanto a su propiedad [...] y contemple criterios para [...] la protección física de sus ocupantes ante los elementos naturales potencialmente agresivos.”⁶⁰

⁵⁷ Fundación Centro de Investigación y Documentación de la Casa; Sociedad Hipotecaria Federal. *Estado actual de la vivienda en México 2007*. México, 2007, p. 43

⁵⁸ El PNV 2008 – 2012, menciona como retos: Cobertura, Calidad y sustentabilidad, Integralidad sectorial y Apoyo gubernamental.

⁵⁹ La aportación de esta Ley estatal es únicamente de continuidad debido a que fue publicada en años posteriores al inicio de construcción del caso de estudio: Fraccionamiento Villa Jardín.

⁶⁰ Ley de Vivienda Federal, Artículo 2

Esta misma Ley, dicta como uno de los lineamientos de la Política Nacional de Vivienda “Fomentar la calidad de la vivienda”⁶¹ y responsabiliza al PNV 2008-2012 de contener “Los requerimientos mínimos [...] para la regulación de las construcciones para asegurar calidad, seguridad y habitabilidad de la vivienda.”⁶²

El Programa Nacional de Vivienda 2008-2012 por su parte, define a la vivienda como “[...] el espacio en el que la familia encuentra estabilidad, seguridad, consolidación patrimonial, sentido de pertenencia y el entorno necesario para el desarrollo integral del ciudadano, de la pareja y de los hijos.”⁶³ Respecto a la calidad de la vivienda, menciona que “[...] las características cualitativas de la habitación y de su entorno son tanto o más importantes que el hecho de disponer de una vivienda”.⁶⁴ Sin embargo, a partir de esto, el PNV 2008-2012 expone las necesidades existentes en materia de sustentabilidad, como sinónimo de calidad.

La Ley de Vivienda intenta por un lado “Promover que los proyectos urbanos y arquitectónicos de vivienda, así como sus procesos productivos y la utilización de materiales se adecuen a los rasgos culturales y locales para procurar su identidad y diversidad”,⁶⁵ pero por otro lado, trata de estandarizar la calidad de la vivienda, cuando habla de “Promover la expedición de normas oficiales mexicanas en materia de vivienda, considerando a los procesos de generación, edificación, comercialización y mantenimiento [...]”⁶⁶.

Igualmente, menciona la intención de la concertación de los sectores social y privado, para “Desarrollar, aplicar y evaluar normas, tecnologías, técnicas y procesos constructivos que reduzcan los costos de construcción, [...] faciliten la autoproducción o autoconstrucción de vivienda, eleven la calidad y la eficiencia energética de la misma y propicien la preservación y el cuidado del ambiente [...]”.⁶⁷

La intención es reafirmada en el Artículo 71 cuando expone como propósito para ofrecer calidad de vida, “[...] que las viviendas cuenten con los espacios habitables y de higiene suficientes en función al número de usuarios, provea de los servicios de agua potable, desalojo de aguas residuales y energía eléctrica que contribuyan a [...] garantizar la seguridad estructural y la adecuación al clima [...]”. Esto a través de que “[...] las autoridades competentes expidan, apliquen y mantengan en vigor y permanentemente actualizadas disposiciones legales, normas oficiales mexicanas, códigos de procesos de edificación y reglamentos de construcción que contengan los requisitos técnicos que garanticen la seguridad estructural, habitabilidad y sustentabilidad de toda la vivienda [...]”.⁶⁸

⁶¹ Ley de Vivienda, Artículo 6, Fracción IV

⁶² Ley de Vivienda, Artículo 8, Fracción XVII

⁶³ Programa Nacional de vivienda 2008-2012: Hacia un desarrollo habitacional sustentable, p. 1

⁶⁴ Programa Nacional de vivienda 2008-2012: Hacia un desarrollo habitacional sustentable, p. 3

⁶⁵ Ley de Vivienda, Artículo 6, fracción VII

⁶⁶ Ley de Vivienda, Artículo 19, fracción XI

⁶⁷ Ley de Vivienda, Artículo 42, Fracción V

⁶⁸ Ley de Vivienda, Artículo 72

Sobre la calidad a otra escala más amplia que aquella de la vivienda, la Ley de Vivienda Federal menciona que “Las acciones de suelo y vivienda financiadas con recursos federales, así como las de los organismos que financien vivienda para los trabajadores, [...] deberán observar los lineamientos que en materia de equipamiento, infraestructura y vinculación con el entorno establezca la Secretaría de Desarrollo Social [...]”.⁶⁹

A nivel estatal, la Ley de Vivienda del Estado de Yucatán, hace hincapié en que “[...] es trascendental, para los estados, regular bajo un marco normativo que modernice, dinamice y garantice la calidad en el sector de la vivienda, impactando positivamente, no sólo el entorno económico estatal, sino que mejore sustancialmente el nivel de vida de la sociedad en su conjunto, pero particularmente a aquellos sectores más vulnerables de la sociedad.”⁷⁰

A pesar de los esfuerzos de la política, los planes y las leyes por establecer un estándar de la calidad de la vivienda, éstas quedan muy distantes de emitir de manera directa y puntual los caminos para proveerla; por lo que éstas tienen una influencia limitada sobre las viviendas y conjuntos habitacionales.

2. Sustentabilidad y aprovechamiento del territorio

La tendencia hacia el crecimiento extensivo de las ciudades, ocupando progresivamente el territorio disponible y dando lugar a una acción depredadora del medio ambiente natural, en sustitución por urbanización, ha generado una serie de problemáticas de manera generalizada; teniendo un gran impacto sobre la calidad de vida del hombre.

El tema de la sustentabilidad ha tenido un papel importante a lo largo de las Leyes y Programas puestos en marcha, que se ha dado a dos niveles: el primero que se refiere a las acciones que pueden ser implementadas directamente en la vivienda, y el segundo que implica un nivel más amplio y que incluye el aprovechamiento del territorio disponible.

A la escala de la vivienda, se promueve “[...] el uso de materiales y productos que contribuyan a evitar efluentes y emisiones que deterioren el medio ambiente, así como aquellos que propicien ahorro de energía, uso eficiente de agua, un ambiente más confortable y saludable dentro de la vivienda de acuerdo con las características climáticas de la región.”⁷¹

⁶⁹ Ley de Vivienda Federal, Artículo 73

⁷⁰ Ley de vivienda del Estado de Yucatán, p. 11

⁷¹ Ley de Vivienda Federal, Artículo 83.

Así mismo, fomenta “[...] la participación de los sectores público, social y privado, en esquemas de financiamiento dirigidos al desarrollo y aplicación de eco-técnicas y de nuevas tecnologías [...] que cumplan con parámetros de certificación y [...] los principios de una vivienda digna y decorosa.”⁷²

El Programa “Esta es tu Casa” del año 2007, incorpora a partir del 1 de marzo de 2009, la condición de que las viviendas nuevas tengan un paquete básico de medidas de ahorro de agua, energía eléctrica y gas; esto se concreta con la publicación del documento “Características Paquete Básico para Programa de subsidios 2009” que explica los lineamientos mínimos a considerar para la sustentabilidad de las viviendas nuevas elegibles para ser objeto de subsidio federal, de acuerdo a los siguientes criterios: Análisis del sitio, uso eficiente de energía, usos eficiente de agua, manejo adecuado de residuos sólidos y mantenimiento.

Igualmente establece una “[...] regionalización para identificar las zonas con características bioclimáticas semejantes y así potenciar sus ventajas.”⁷³ (Anexo 10) Este Paquete básico es considerado un avance hacia el desarrollo habitacional sustentable, debido a que el otorgamiento de subsidios beneficia a las familias y promueve los sectores que intervienen en la producción, financiamiento y edificación de vivienda nueva sustentable. A nivel municipal, existen algunos conjuntos habitacionales que se han beneficiado de dichos subsidios al aplicar los lineamientos descritos en el Paquete básico.

A la escala del territorio, al definir los lineamientos de la Política Nacional de Vivienda, la Ley de Vivienda Federal expresa la intención de “Propiciar que las acciones de vivienda constituyan un factor de sustentabilidad ambiental, ordenación territorial y desarrollo urbano”.⁷⁴ Mientras hace un llamado a los gobiernos estatales para convenir programas y acciones de suelo y vivienda con el Gobierno Federal, teniendo como criterio “[...] el ordenamiento territorial, planeación urbana y vivienda sustentable, procurando el aprovechamiento y explotación racional de los recursos naturales y el respeto al medio ambiente”.⁷⁵

La sustentabilidad ha tenido tanto peso para el Programa Nacional de Vivienda 2008-2012 que ha sido elegida como su temática principal: “Hacia un desarrollo habitacional sustentable”; dicho programa señala como la problemática del país, la tendencia acelerada hacia la urbanización que, aunque ha facilitado relativamente la atención a las necesidades de vivienda, “[...] el crecimiento explosivo de las ciudades ha rebasado [...] la capacidad de las instituciones para garantizar sus condiciones de habitabilidad, y ha propiciado con ello el abandono de todo principio de sustentabilidad [...]”.⁷⁶

⁷² Ley de Vivienda Federal, Artículo 77.

⁷³ Fundación Centro de Investigación y Documentación de la Casa; Sociedad Hipotecaria Federal. *Estado actual de la vivienda en México 2009*. México, 2009. p. 97

⁷⁴ Ley de Vivienda Federal, Artículo 6, Fracción VI, p. 4

⁷⁵ Ley de Vivienda Federal, Artículo 17, Inciso A, p. 9

⁷⁶ Programa Nacional de vivienda 2008-2012: Hacia un desarrollo habitacional sustentable, p. 4

El PNV 2008-2012 atribuye la sustentabilidad de un desarrollo habitacional, al control del destino del suelo,: “De la ubicación de la tierra depende la disponibilidad del agua y la posibilidad de contar con la infraestructura y los servicios adecuados, a través de procesos de inversión y desarrollo que no propicien el acaparamiento y la especulación inmobiliaria”;⁷⁷ reconociendo a la invasión y comercialización de terrenos ejidales como la causa de la expansión de las ciudades; que a su vez, genera problemáticas debido a que la dotación de servicios e infraestructura a estas zonas de ocupación irregular supone costos extraordinarios y gran dificultad.⁷⁸

Así mismo, “La falta de incentivos y las barreras al aprovechamiento del suelo intraurbano y el que rodea los núcleos urbanos, aunado a la falta de control en el uso del suelo y en las reglas de su explotación inmobiliaria sigue fomentando la expansión horizontal de la ciudad [...]”.⁷⁹ Para impulsar el desarrollo habitacional sustentable, el PNV 2008 - 2012 exige acciones en tres direcciones:

- La corrección paulatina del crecimiento anárquico mediante la redensificación de espacios urbanos y el mejoramiento - ampliación del parque habitacional;
- El fomento de conjuntos habitacionales que privilegien la verticalidad, el adecuado aprovechamiento de la infraestructura existente, la racionalidad en la explotación de recursos; y,
- El impulso de nuevos centros urbanos con plena sustentabilidad en tierras adquiridas para ese fin.

A nivel estatal y municipal, las acciones del PNV 2008 – 2012 recaen sobre el Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Mérida 2010, que tiene como antecedente el establecimiento de desarrollos inmobiliarios por fuera del anillo periférico desde 1998; mostrando tendencia hacia la dispersión, con una densidad poblacional de 32.12 habitantes por hectárea, de acuerdo a los datos del INEGI del 2010.

De acuerdo a esto, el Programa de Desarrollo urbano de Mérida 2010, estableció para la Ciudad de Mérida, tres niveles de densidad de vivienda, en los cuales consideran 4.1 habitantes por vivienda:

- Habitacional Baja Densidad: 25 vivienda/Ha; y 102 habitantes/Ha.
- Habitacional Media Densidad: 35 vivienda/Ha; y 143 habitantes/Ha.
- Habitacional Alta Densidad: 70 viviendas/Ha; y 287 habitantes/Ha.

No obstante, con la intención de ser congruentes con las tendencias nacionales e internacionales respecto a la mezcla de tipologías de la vivienda en un mismo predio, el Programa de Desarrollo Urbano de Mérida 2012, establece que “[...] la densidad poblacional óptima para los nuevos desarrollos y que favorece una ciudad compacta

⁷⁷ Programa Nacional de vivienda 2008-2012: Hacia un desarrollo habitacional sustentable, p. 4

⁷⁸ Entre las problemáticas de la expansión horizontal de las ciudades menciona: la incosteabilidad de las redes de transporte, el encarecimiento de la infraestructura de servicios, el uso excesivo del automóvil y la escasez de tierra, misma que impacta los precios de la vivienda e impide conseguirla a bajo costo en las zonas donde es más necesaria.

⁷⁹ Programa Nacional de vivienda 2008-2012: Hacia un desarrollo habitacional sustentable, p. 4

y sostenible, debe ser de 252 habitantes/Ha., para la cual se considera le mezcla de vivienda unifamiliar y multifamiliar.”⁸⁰

Estableciendo también, los tres niveles de densidad para las áreas del municipio que han adquirido una densidad de vivienda:

- Habitacional Baja Densidad: 98 habitantes /Ha.
- Habitacional Media Densidad: 137 habitantes/Ha.
- Habitacional Alta Densidad: 273 habitantes/Ha.

Además del Programa de Desarrollo Urbano de Mérida, los Programas Parciales del municipio, son los encargados de aterrizar las normas que rigen a un territorio de manera más particular y específica.

Debido a la localización del caso de estudio elegido para este trabajo de investigación nos compete el conocimiento del Programa Parcial de Desarrollo urbano de Caucel del Municipio de Mérida que rige al territorio de Ciudad Caucel, estableciendo las siguientes densidades:

- Densidad Baja: Máxima de 20 viviendas /Ha.
- Densidad Media: Máxima de 30 viviendas/Ha.
- Densidad Alta: Máxima de 40 viviendas/Ha.

Sin embargo, es importante señalar, que el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Caucel, fue publicado en el año 2003, de manera muy anterior las Políticas, Planes, Programas y Leyes, lo que ha dejado en duda la vigencia de lo promulgado en el mismo.

3. Gestión y subsidios

A través de la Ley de Vivienda Federal se establece “Promover oportunidades de acceso a la vivienda para la población, preferentemente para aquella en situación de pobreza, marginación o vulnerabilidad”.⁸¹ Dichas oportunidades de acceso a la vivienda pueden darse principalmente en dos sentidos a lo largo de las leyes aquí revisadas: el primero que corresponde a la habilitación de territorio con vocación habitacional; y el segundo, que se refiere a la implementación de mecanismos financieros que ayuden a los ciudadanos a hacerse de una vivienda.

⁸⁰ Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Mérida 2012, Nivel Estratégico, p. 82.

⁸¹ Ley de Vivienda Federal, Artículo 6, Fracción I

Respecto a la destinación de territorio para la vocación habitacional, la Ley de Vivienda Federal exige a los gobiernos estatales y municipales a “Instrumentar mecanismos de las tendencias del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial [...], así como realizar la planeación, programación y presupuesto de las acciones de suelo y vivienda [... con] atención preferente a la población en situación de pobreza”.⁸² Además, indica que a los municipios corresponde “Establecer las zonas para el desarrollo habitacional, de conformidad con la legislación aplicable en materia de desarrollo urbano.”

En cuanto a los mecanismos financieros implementados para acceder a la vivienda, la Ley de Vivienda Federal, menciona que “Los instrumentos y apoyos en materia de financiamiento para la realización de acciones de vivienda serán el crédito, los subsidios que para tal efecto destinen el Gobierno Federal y los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios [...]”. Así mismo, habla de fomentar “[...] esquemas financieros y programas que combinen recursos provenientes del crédito, ahorro, subsidio y otras aportaciones [...]” para responder a distintos sectores de la población.⁸³

Esta intención queda reafirmada en el Artículo 54, cuando dice que para mejorar “[...] la capacidad de pago de la población en situación de pobreza, [propone que] los recursos provenientes del crédito podrán complementarse con subsidios federales, de las entidades federativas y de los municipios [...]”.⁸⁴

El PNV 2008-2012 por su parte manifiesta que, para que la oferta de vivienda satisfaga las necesidades, supone la creación de condiciones macroeconómicas que permitan multiplicar recursos de inversión y financiamiento, facilitar el acceso al crédito, y generar precios más accesibles a las posibilidades de la población. Propone cómo medios la bursatilización de carteras y el incremento de la participación de la banca privada, así como, la canalización del financiamiento para atender la demanda de los segmentos de población de menores ingresos.⁸⁵

Además, el PNV 2008-2012 propone impulsar programas de vivienda en arrendamiento con opción a compra como alternativa para la falta de historial crediticio o insuficiencia de ahorro para acceder a una solución de vivienda adecuada; desarrollar flexibilidad en el mercado de vivienda usada o seminueva; dar acceso a financiamiento para la producción social, la autoproducción y la autoconstrucción de vivienda.

⁸² Ley de Vivienda Federal, Artículo 17

⁸³ Ley de Vivienda Federal, Artículo 47

⁸⁴ Ley de Vivienda Federal, Artículo 54

⁸⁵ Programa Nacional de vivienda 2008-2012: Hacia un desarrollo habitacional sustentable, p. 3

Así mismo, de acuerdo a la Ley de Vivienda Federal corresponde al Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT), el Fondo de la Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (FOVISSSTE), el Fideicomiso Fondo Nacional de Habitaciones Populares y la Sociedad Hipotecaria Federal, la Sociedad Nacional de Crédito, “[...] emitir reglas de carácter general que permitan canalizar los recursos a tasas preferenciales para la población de bajos recursos [...]”.⁸⁶

En el mismo tenor el Artículo 59 de la Ley de Vivienda, expresa que “[...] se fomentarán programas que incorporen el ahorro previo de los beneficiarios, aprovechando a las instituciones de crédito y a las instancias de captación de ahorro popular [...]”.⁸⁷ Entre las instituciones de crédito, una de las más demandadas a nivel nacional es el INFONAVIT; además de este, existen otros subsidios que pueden ser usados en conjunto o de forma aislada a este crédito.

3.1 Crédito INFONAVIT

El INFONAVIT que surgió 1972 con una orientación notoriamente social, y con múltiples funciones en torno a la producción de la vivienda, abandona sus funciones de promotor para desenvolverse únicamente como organismo financiero desde 1992.⁸⁸

Actualmente, en el momento en que patrón inscribe al empleado en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), este se convierte en un derechohabiente del INFONAVIT a través del Número de Seguridad Social (NSS) acumulando un ahorro a lo largo de su vida laboral en una Subcuenta de Vivienda personal.⁸⁹ Ésta se forma con las aportaciones que el patrón hace y que equivale al 5% del salario integrado (sueldo más prestaciones) del trabajador.

El ahorro que resulte de la Subcuenta de Vivienda puede ser usada para: Un crédito hipotecario, como garantía en caso de que se solicite un crédito a una entidad financiera en convenio con el INFONAVIT, o para mejorar el monto de la pensión al momento del retiro.⁹⁰ Sin embargo, ésta última función es muy poco conocida por los derechohabientes, a quienes se les vende la necesidad de aprovechar el dinero existente en la subcuenta únicamente para la compra de vivienda social.

⁸⁶ Ley de Vivienda Federal, Artículo 57

⁸⁷ Ley de Vivienda Federal, Artículo 59

⁸⁸ Juan Barragán. Op. Cit. pp. 101-102

⁸⁹ http://portal.infonavit.org.mx/wps/wcm/connect/infonavit/trabajadores/mis_ahorros/bienvenido_al_infonavit/ya_sabes_como_afiliarte_al_infonavit [Consultado el 3 de Junio a las 10:02am]

⁹⁰ http://portal.infonavit.org.mx/wps/wcm/connect/infonavit/trabajadores/mis_ahorros/bienvenido_al_infonavit/sabes_que_tienes_un_ahorro_en_el_infonavit [Consultado el 4 de Junio de 2015 a las 5:20pm]

Para obtener un crédito es necesario hacer una precalificación de puntos, es decir se necesita acumular 116 puntos, los cuales son asignados de acuerdo a la edad, el salario y la constancia del historial crediticio del trabajador; factores igualmente tomados en cuenta para establecer el monto del crédito.⁹¹

El INFONAVIT ofrece créditos posibles de ser utilizados para la compra de vivienda nueva o usada, para la construcción de vivienda en un terreno, ampliación o remodelación, pagar hipoteca o rentar.⁹²

El pago mensual del crédito está formado por una parte que va al capital y otra que va al pago de los intereses. Ahora bien, la tasa del interés o “[...] el porcentaje extraordinario que debes pagar por recibir un crédito [...]”, puede ser contratada en Veces Salario Mínimo (VSM) cuya tasa se establece dependiendo del salario del trabajador y que varía del 4% al 10%; o puede ser solicitud en pesos, en cuyo caso la tasa se conserva de acuerdo a lo establecido en el contrato.⁹³

De acuerdo a lo reportado por el INFONAVIT, cuando se realiza el pago de un crédito, el interés inicial es muy alto debido a que va en función del monto total solicitado, y la cantidad que va al pago del capital es mucho menor; sin embargo, a medida que se pagan las mensualidades este fenómeno se invierte. Cuando el crédito se solicita en VSM, hay que considerar que la deuda y el pago mensual se actualizan cada año, dependiendo del porcentaje en el que aumente el salario mínimo, lo que significa, que el tiempo para pagarlo se extenderá.

3.2 Subsidios

Respecto a los subsidios, estos figuran desde la Ley de vivienda: “Los subsidios que en materia de vivienda y de suelo otorgue el Gobierno Federal se destinarán exclusivamente a los hogares en situación de pobreza [...]”;⁹⁴ aclarando que los montos de los subsidios serán “[...] según los niveles de ingreso de sus destinatarios, dando atención preferente a las familias con los más bajos ingresos.”⁹⁵

⁹¹http://portal.infonavit.org.mx/wps/wcm/connect/infonavit/trabajadores/quiero_un_credito/en+que+puedo+usar+mi+credito/opciones_credito/inf_total [Consultado el 4 de Junio de 2015 a las 5:35pm]

⁹²http://portal.infonavit.org.mx/wps/wcm/connect/infonavit/trabajadores/quiero_un_credito/en+que+puedo+usar+mi+credito/en+que+puedo+usar+mi+credito?sa_fac=/Infonavit/Trabajadores/Quiero_un_credito/En+que+puedo+usar+mi+credito [Consultado el 3 de Junio a las 9:24pm]

⁹³http://portal.infonavit.org.mx/wps/wcm/connect/infonavit/trabajadores/ya_obtuve_mi_credito/ya+obtuve+mi+credito+que+sigue/todo_lo_que_necesitas_saber_sobre_tus_pagos/como_vas_a_pagar [Consultado 4 de Junio, a las 12:03pm]

⁹⁴ Ley de Vivienda Federal, Artículo 61

⁹⁵ Ley de Vivienda Federal, Artículo 62

El PNV 2008-2012, por su parte, expone la problemática de que únicamente el sector formal de nuestra economía es susceptible de ejercer un crédito, por lo que existe un amplio segmento de la población sin posibilidades de acceso al financiamiento de la vivienda; además existe el problema adicional de que la vivienda en rangos de precios bajos es sumamente escasa, debido a los costos de la tierra en las ciudades; por lo que busca abrir dicho acceso a las familias de menores ingresos, evitando la producción de vivienda social desordenada y sin parámetros de sustentabilidad.

Por lo que el PNV 2008-2012 propone: “Una política de subsidios dotada de continuidad, que complemente la capacidad de compra de las familias y democratice el acceso al financiamiento no sólo para la adquisición, sino incluso para acciones de mejoramiento, ampliación o remodelación del parque habitacional [...]”;⁹⁶ así como para recurrir a opciones de producción social, autoproducción y autoconstrucción de la vivienda.

Debido a que el PNV 2008-2012 reconoce que el diseño institucional vigente y su normativa, no permiten potenciar los recursos e instrumentos regulatorios de inversión; propone articular las facultades gubernamentales y dar eficacia a las acciones en materia de inversión en infraestructura y desarrollo regional, a través de la consolidación del Sistema Nacional de Vivienda.

Como ya se había mencionado, el Programa “Esta es tu casa” que surge en el año 2007, une la temática de la sustentabilidad aplicada a la vivienda, con la dotación de subsidios para quienes más lo necesitan; siendo la población objetivo las personas con bajos ingresos, con o sin acceso a organismos de seguridad social y para derechohabientes del INFONAVIT, FOVISSTE o ISSFAM.⁹⁷

Como mecanismos para focalizar los subsidios hacia la población de bajos recursos, “[...] se fijaron topes a los precios de lotes, vivienda [...] expresado en veces el salario mínimo y con criterios de mayor subsidios para menor precio [...]”.⁹⁸

Finalmente, a nivel estatal la Ley de Vivienda del Estado de Yucatán, expresa la necesidad de [...] concertar acciones con los tres niveles de gobierno, así como con la sociedad civil para consolidar el mercado habitacional [...]; además de incorporar [...] criterios para asegurar el destino de los subsidios para vivienda [...] a la población en situación de pobreza [...].⁹⁹

Actualmente, a nivel estatal se establece a instituciones como la Cámara Nacional de la Industria de Desarrollo y Promoción de Vivienda (CANADEVI) y la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC) como medios para la distribución de subsidios, a través de la construcción de vivienda mínima en serie.

⁹⁶ Programa Nacional de vivienda 2008-2012: Hacia un desarrollo habitacional sustentable, p. 6

⁹⁷ Fundación Centro de Investigación y Documentación de la Casa; Sociedad Hipotecaria Federal. *Estado actual de la vivienda en México 2007*. México, 2007, p. 43

⁹⁸ *Ibíd.*, p. 44

⁹⁹ Ley de Vivienda del Estado de Yucatán, p. 14

Conclusión: De la vivienda social a la vivienda de alta densidad

La vivienda como concepto, tiene diferentes significados, los hay desde aquellos filosóficos que la reducen a su esencia para definirla, hasta a aquellos que se valen de sus características físicas y sus transformaciones a través de la historia; siempre dependiente de las necesidades cambiantes del hombre.

Ahora bien, la gran mayoría de textos y documentos desarrollados, sobre todo si son de carácter internacional, hablan casi de manera indistinta sobre la vivienda y la casa, pero rara vez profundizan sobre el hogar; quizás en parte, a lo íntimo, personal y subjetivo que éste concepto engloba. Sin embargo, en teoría toda creación y producción de una vivienda, tiene como objetivo que ésta se vuelva un hogar para sus habitantes.

Diversos autores y organizaciones internacionales, la consideran más que un bien necesario, un derecho del hombre, que asegura a su vez otros derechos básicos y que provee finalmente la reproducción del trabajo y el crecimiento económico de los países; sin embargo, esta concepción de la vivienda ha elevado su producción en masa considerando sus atributos cuantitativos, y dejando en segundo plano los cualitativos, que son los que proveen en última instancia calidad de vida al usuario.

Además, en la supuesta búsqueda del abastecimiento de vivienda, la producción de la vivienda en serie ha quedado sujeta no sólo a las necesidades de la época, sino también a las modas arquitectónicas, y a las normas y leyes disponibles en cada momento.

El deterioro ecológico generalizado del planeta, y el retraso en materia urbana y de vivienda, respecto a otros países con menos territorio disponible, ha llevado a la creación de nuevas políticas y leyes que intentan regular el aprovechamiento del territorio a través de la producción de vivienda en serie en emplazamientos de alta densidad; sin embargo, estas leyes y los subsidios implementados para su acción han sido emitidos de manera limitada, pues no terminan por definir las características de la vivienda, ni las urbanas, que proveen habitabilidad al usuario.



CAPÍTULO III

Caso de estudio:
Villa Jardín,
Ciudad Caucel

IV. CASO DE ESTUDIO: VILLA JARDÍN, CIUDAD CAUCEL

“La historia del urbanismo moderno, inicia con el proceso modernizador de la Revolución industrial y el cambio radical en la estructura socioeconómica [...] que modificó el concepto de ciudad, en una nueva relación campo y ciudad, mediante la introducción de nuevos modelos de urbanismo moderno.”

Torres, 2010

Las primeras expansiones de la Ciudad de Mérida se deben a la bonanza económica de la región debido al éxito que tiene el “Oro verde” o henequén a principios del siglo XX; gracias al cual las familias adineradas comienzan a anhelar el ambiente campirano, así como la arquitectura y espacio urbano que percibían en sus viajes al extranjero; ante tal exigencia surgen proyectos como la actual colonia San Cosme y la primera sección del Paseo de Montejo, éste último concebido en aquel entonces como la primera lotificación de terrenos en venta para las familias de élite, que termina por ser más modesto y menos elitista en su segunda mitad.

Mérida incorpora a la urbe “[...] nuevas modalidades de urbanismo moderno como las colonias, los repartos y los fraccionamientos de vivienda construida en serie”,¹ tras la caída de valor del henequén y la situación económica precaria de los hacendados, que provocó “[...] la colonización de antiguos terrenos y de viejos henequenales en torno a la ciudad, como la fórmula ideal de hacer frente al crecimiento que se experimentaba desde finales del siglo XIX.”²

El éxito de dicha práctica “[...] incentivó el aceleramiento del ritmo de la expansión urbana en períodos cada vez más cortos de tiempo, registrando una primera duplicación de la superficie durante la primera mitad del siglo XX, dos duplicaciones de la superficie en el segundo medio del mismo siglo y una en el [...] siglo XXI.”³

¹ María Elena Torres Pérez. “Urbanismo moderno y crecimiento de la ciudad de Mérida Yucatán durante la mitad del siglo XX”. En: *Cuadernos de arquitectura No. 22*, (Junio 2010), p 54.

² Luis A. Ramírez. “Breve historia de la colonia García Ginerés y del parque de las Américas”. En: *Mérida: Memorias de su desarrollo Urbano: Revista de la Universidad Autónoma de Yucatán*, Volumen 26, Números 258 y 259 (Julio – Diciembre de 2011), p. 71

³ María Elena Torres, Op. Cit. p. 54

A. Antecedente del fraccionamiento villa jardín

Dentro del proceso de crecimiento de la ciudad de Mérida, se ha dado de manera importante el surgimiento de fraccionamientos peri-urbanos que terminan por consolidarse como conurbaciones; de los que han surgido en los últimos años, sobresale el caso de Ciudad Caucel, localizado en una generosa área al poniente de la ciudad, comprendida entre la cara oeste del periférico de la Ciudad de Mérida y al sur del pueblo tradicional o comisaría de Caucel. (Figura 34)



Figura 34. Mapa de localización

Fuente: Elaboración propia a partir de imagen satelital de Google Earth 2014

Ciudad Caucel nace como resultado de un esfuerzo de planeación del territorio, derivado del Programa de Desarrollo Urbano de la ciudad de Mérida 2003 (PDU 2003) y del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Caucel del Municipio de Mérida (PDU Caucel) publicado el 28 de Julio de 2004 en el Diario Oficial del Gobierno del Estado de Yucatán; a partir de los cuales se empieza a reflexionar sobre “[...] la importancia de conservar de manera ordenada e integral el patrimonio cultural y natural del territorio y el manejo adecuado de los suelos [...] de manera que en el establecimiento de futuras áreas para uso habitacional se considerarán estas condicionantes.”⁴

⁴ Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Caucel del Municipio de Mérida, Yucatán, p. 11

El PDU Caucel surge “[...] ante la necesidad de la comisaría de Caucel de organizar su territorio ante el acelerado crecimiento de la ciudad de Mérida, con la cual existe una clara tendencia hacia la conurbación.”⁵

Dado que, el crecimiento de la estructura urbana se atribuye no al incremento demográfico, sino al uso y aprovechamiento del suelo urbano a través de la dotación de infraestructura; aumentando el área ocupada por la ciudad, mientras la densidad por hectárea desciende.⁶ Para frenar el fenómeno de la especulación de territorio se ha considerado crear zonas habitacionales para equilibrar la demanda.

De acuerdo a esto, el PDU Caucel señala que “[...] se ha expropiado una superficie de has [hectáreas] para convertirse en zona de reserva para el crecimiento del centro de población de la ciudad de Mérida y para crecimiento del fondo legal de la propia comisaría [... de Caucel...], con lo cual se busca garantizar la existencia de superficies para el uso urbano hacia el año 2025 [...]”⁷

El PDU Caucel, menciona por primera vez a “Ciudad Caucel” como un proyecto que permita el desarrollo ordenado del crecimiento de la ciudad de Mérida y la comisaría de Caucel, como “[...] un desarrollo habitacional que proporcione opciones de vivienda y aporte servicios complementarios al poblado y a la ciudad de Mérida.”⁸

Así, de acuerdo con el artículo 17 de la Ley de Vivienda y el PDU Caucel, tanto el Gobierno del Estado como el Municipio de Mérida, destinaron parte de su presupuesto para la obtención de un terreno de reserva territorial utilizada para vivienda de tipo social; siendo posible encontrar los datos de su compra en el Desglose de Fideicomiso para la Infraestructura en los Estados (FIES) de la Cuenta pública del Estado de Yucatán del año 2003. (Figura 35)

Posteriormente, el 11 de Febrero de 2005 la Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Vivienda emite en el Diario Oficial del Gobierno del Estado de Yucatán la “Autorización del Fraccionamiento Habitacional, de tipo social denominado “Ciudad Caucel” de la localidad y municipio de Mérida, Yucatán” por el Poder Ejecutivo con fecha del 11 de Enero de 2005; en la que se “Otorga la Autorización del fraccionamiento habitacional denominado ‘Ciudad Caucel’, a ubicarse en los tablajes rústicos marcados con los números catastrales 22667 y 22666 de la localidad de Caucel del Municipio de Mérida, Yucatán, a realizarse en dos etapas de conformidad al dictamen emitido [...]”⁹

⁵ Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Caucel del Municipio de Mérida, Yucatán, p. 7

⁶ Bolio Osés, Jorge, 1983, Hacia una historia del doblamiento y urbanización de la península Yucateca, Yucatán: Historia y Economía, Año 7, No. 39, Septiembre-Octubre, pp. 25-52

⁷ Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Caucel del Municipio de Mérida, Yucatán, p. 17

⁸ Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Caucel del Municipio de Mérida, Yucatán, p. 7

⁹ http://yucatan.gob.mx/docs/diario_oficial/diarios/2005/2005-02-10.pdf [Consultado el 11 de Mayo de 2015 a las 10:21m]

Dependencia	Nombre del proyecto	Estructura ejercida		
		Total	Federal	Situación
Secretaría General de Gobierno	Desarrollo urbano "Ciudad Caucel". Adquisición de reserva territorial en el ejido de Caucel (7.89% del costo de la tierra)	2,083,088.22	2,083,088.22	Proceso

Figura 35. Adquisición de reserva territorial para el desarrollo de Ciudad Caucel
Fuente: Elaboración propia de acuerdo a datos presentados en el Desglose de Fideicomiso para la Infraestructura en los Estados (FIES) de la Cuenta pública del Estado de Yucatán 2003

El 14 de marzo de 2006, se autoriza una “modificación al proyecto de lotificación del Fraccionamiento [...] Ciudad Caucel [...]”;¹⁰ el cual se vuelve a publicar el 22 de Marzo de 2006. El 20 de Enero de 2009, se autoriza una “nueva modificación al proyecto de lotificación del Fraccionamiento [...]”;¹¹ la cual es igualmente publicada por segunda ocasión el 27 de Enero de 2010.

A partir del año 2005 se inicia la construcción de Ciudad Caucel que, como proyecto bajo el auspicio del gobierno y debido a que fue programado para poco más de 20,000 viviendas y 100,000 habitantes, fue dotada de equipamiento a gran escala entre los que se encuentran: la Unidad Deportiva, inaugurada el 12 de Mayo de 2011 por cuestiones políticas, pero puesta en marcha a partir del 4 de Febrero de 2013;¹² al igual que el Centro acuático inaugurado el 30 de Agosto de 2013¹³ y cuyas funciones iniciaron a partir del 5 de Febrero del 2013;¹⁴ ambos proyectados para dar servicio al fraccionamiento y a la zona poniente de la Ciudad.

Así mismo, cuenta con la Unidad de Medicina Familiar No. 20 del IMSS, diseñada para atender a 75 mil derechohabientes, que inició sus funciones el 2 de Febrero de 2012 con 24 mil personas inscritas;¹⁵ escuelas de carácter público y privado en varios niveles educativos; así como áreas recreativas de valor, entre los que se encuentran el Parque Arqueo-botánico Anicabil y la Hacienda Anicabil rehabilitada en el 2012 y que actualmente funciona además como Centro de Desarrollo Integral;¹⁶ así como el Parque Zoológico Bicentenario Animaya inaugurado en Abril del 2010.¹⁷

¹⁰ http://www.yucatan.gob.mx/docs/diario_oficial/diarios/2006/2006-03-14.pdf [Consultado el 11 de Mayo de 2015 a las 10:37]

¹¹ http://www.yucatan.gob.mx/docs/diario_oficial/diarios/2009/2009-01-20.pdf [Consultado el 11 de mayo de 2015 a las 3:10pm]

¹² <http://yucatan.com.mx/merida/ya-hay-fecha-de-apertura> [consultado el 11 de Mayo de 2015 a las 12:33pm]

¹³ <http://yucatan.com.mx/deportes/una-realidad-el-centro-acuatico-inaugurado-ayer> [consultado el 11 de Mayo de 2015 a las 12:39 pm]

¹⁴ <http://yucatan.com.mx/merida/ya-hay-fecha-de-apertura> [consultado el 11 de Mayo de 2015 a las 12:33pm]

¹⁵ <http://actualmerida.com/2012/02/inauguran-umf-no-20-en-ciudad-caucel/> y <http://yucatan.com.mx/merida/crece-el-flujo-de-atencion-medica> [consultado el 11 de Mayo de 2015 a las 11:41pm]

¹⁶ <http://yucatan.com.mx/editoriales/agenda-de-merida-7> y <http://yucatan.com.mx/merida/abren-en-anicabil-un-centro-para-jovenes> [consultado el 12 de Mayo a las 10:35 am]

¹⁷ <http://yucatan.com.mx/sin-categoria/animaya-de-fiesta-en-su-tercer-aniversario> [Consultado el 12 de Mayo de 2015 a las 11:03am]

Además de estos, habría que mencionar aquellos establecimientos que proveen el servicio de abastecimiento de consumibles a la población, a través de tres grandes cadenas de supermercados (Chedraui, Aurrera y Walt Mart).

El listado de infraestructura con la que cuenta Ciudad Caucel incluye el alumbrado público y la dotación de energía eléctrica particular, agua potable con sus respectivos cárcamos de rebombeo, así como pozos de absorción de aguas pluviales y drenaje de aguas servidas. En cuanto a los servicios urbanos, se tiene conocimiento del funcionamiento de la recolección de basura a cargo de la empresa Pamplona; así como la existencia de al menos 10 rutas de transporte público¹⁸ que dan servicio a la zona.

No obstante el equipamiento e infraestructura programados para Ciudad Caucel, estos no han sido suficientes para dar servicio completo y satisfactorio a los habitantes, que han experimentado lentitud en la consolidación de los equipamientos como la Unidad Deportiva y el Centro Acuático; recreando el fenómeno de “manzana de la discordia”¹⁹ debido a que los promotores de vivienda siempre tratan de proveer el mínimo del equipamiento urbano de acuerdo a las Normas básica y las autoridades técnicas.

Esto ha provocado que los habitantes se den a la tarea de habilitar los servicios y equipamientos faltantes a pequeña escala en la zona; al igual que ha dado pie al traslado de ciertos usuarios al centro de la comisaria contigua homónima para satisfacer ciertas necesidades, entre las que sobresale la de la educación pública básica.

La adquisición de reservas territoriales como parte de la planeación urbana del municipio de Mérida, sigue vigente como puede constatarse a través de otra reserva del ejido de Caucel adquirido en 2008, predestinado para el desarrollo del fraccionamiento Ciudad Caucel II, lo que demuestra las intenciones de expansión de la ciudad de Mérida.

¹⁸ Rutas de transporte público: 67 Mulsay R1 (Ruta 128), Colectivo Caucel Ruta F1, Caucel R1 R2 R3 y R5 (Ruta 73), Caucel R2 Herradura, Caucel R3 Arboledas, Caucel R5 Sol Hacienda, Colectivo Caucel R11 Hacienda Anicabil. Fuente: <http://www.obraspublicas.yucatan.gob.mx/doctos/revista20111231.pdf> y <http://merida.transpublico.com/category/rutas/poniente/> [consultado el 12 de Mayo de 2015 a las 12:47pm]

¹⁹ María Elena Torres. *Cómo evaluar la vivienda construida en serie*. México: Editorial Plaza y Valdés, 2014. p. 72

1. Génesis del fraccionamiento Villa Jardín

En cuanto a la parte habitacional, las más de 20,000 viviendas planeadas para Ciudad Caucel se encuentran distribuidas en varios conjuntos habitacionales de clases media y media baja, edificados a partir del 2005 por distintos desarrolladores y promotores habitacionales. La distribución y localización de los fraccionamientos puede ser observado en la figura 36.

Entre los distintos desarrollos inmobiliarios localizados en Ciudad Caucel, se encuentra el Fraccionamiento Villa Jardín, el cual de acuerdo a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente (SEDUMA), corresponde a una sección del Fraccionamiento Ciudad Caucel.



FRACCIONAMIENTOS DE CIUDAD CAUCEL

Torres II	Herradura I	Villas Ciudad Caucel	Almendros I
Circotés	Herradura II	Boulevares	Torres I
Sol III	Herradura III	Pedregales	Hacienda
Sol IV	Herradura IV	Villas Caucel	Cocos
Cámara de comercio	Sol I y II	Balcones II	Almendros II
Rinconada	Arboledas	Jardines de Caucel	Villa Jardín
Residencial Hda.	Puerta del palmar		

Figura 36. Mapa de localización de los fraccionamientos de Ciudad Caucel.

Fuente: Imagen base de <http://actualmerida.com/mapa/> [Consultado el 25 de Agosto de 2014 a las 11:24am]

Villa Jardín fue autorizado el 13 de mayo del año 2009 a nombre del C.P. Dwight Navarrete Muñoz de Promotores de Vivienda de Caucel, S. A. de C.V. , como lotificación de los predios 779, 809, 831 y 851 de la calle 31 con cruzamiento de la calle 96 de Ciudad Caucel.²⁰ Se encuentra a una distancia aproximada de 4.1km del anillo periférico de la ciudad de Mérida Lic. Manuel Berzunza; sin embargo debido a la configuración de las calles la distancia recorrida a través de las vialidades es mayor; se accede a él a través de la Avenida 31, una ramificación de la Avenida principal 23 que conecta directamente a la ciudad de Mérida con la comisaría de Caucel. (Figura 37)

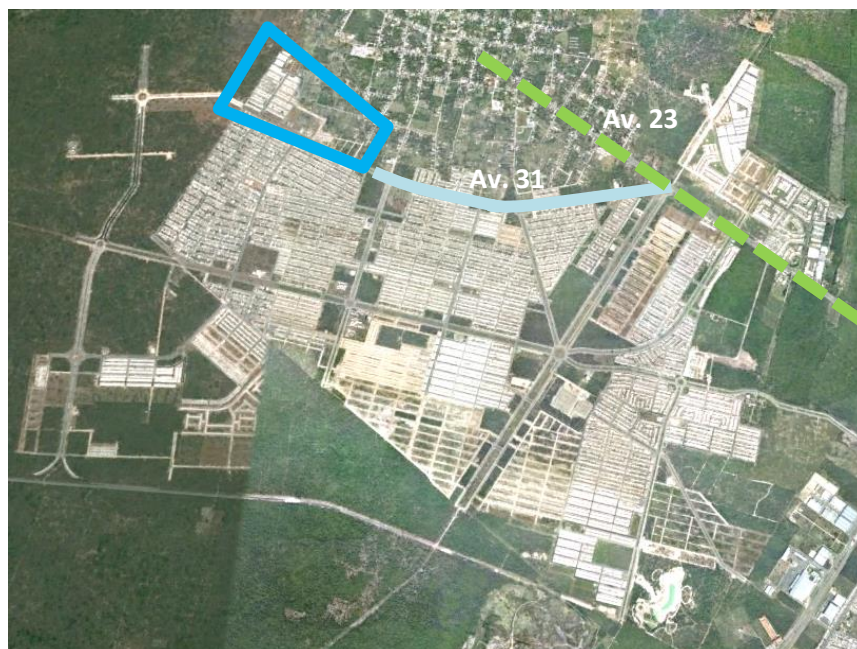


Figura 37. Localización del Fraccionamiento Villa Jardín a través de las principales vialidades.

Fuente: Elaboración propia con base a imagen satelital de Google Earth 2014.

Villa Jardín es un polígono irregular proveniente de la unificación de varios predios (ya mencionados), que en conjunto presenta una superficie total de 255,752.12m², lo cual equivale al 4.74% de la superficie total destinada para vivienda de Ciudad Caucel. El predio resultante de dicha unión, se dividió en tres etapas del mismo desarrollo.

Con base a la autorización original para Villa Jardín, el fraccionamiento se constituía de 51 lotes, además de la vialidad, destinando 31 lotes para vivienda, 6 lotes para comercio y 14 lotes para donación; sin embargo la lotificación ha tenido grandes cambios, sobre todo respecto a los terrenos que estaban previstos para albergar vivienda vertical. Las modificaciones que ha sufrido el fraccionamiento a partir del proyecto original pueden ser consultadas en el apartado “E” de este Capítulo, dentro de la variable de “Funcionalidad del espacio urbano”.

²⁰ De acuerdo lo declarado por SEDUMA en respuesta a la solicitud 13336, hecha el 26 de Noviembre de 2014 a la Unidad de Acceso a la Información Pública del Poder Ejecutivo (UNAIPE).

Además, actualmente Villa Jardín tiene tres predios, 580, 581 y 828, en proceso de modificación de proyecto de lotificación como parte de una nueva propuesta de lotificación para la superficie ubicada al este del desarrollo inmobiliario.²¹

Respecto a las intenciones del proyecto de Villa Jardín, el arquitecto Ricardo Combaluzier menciona que “[...] surge de la problemática que hay de la baja densidad en las ciudades y que no ha habido una política de planeación urbana adecuada por el Estado [...]”, como una manera de promover la densificación y la verticalidad; aun cuando sea a través de un ensayo o un proyecto piloto como Villa Jardín.

El propósito de la densificación ha tenido una respuesta más favorable a través de la vivienda horizontal, bajo la utilización del régimen de condominio, donde una manzana constituye un lote catastral en condominio con una cantidad de casas disponibles por cuadra que varía dependiendo de la longitud de la cuadra; cabe aclarar que se ha dispuesto de esta manera debido a que el tamaño de los lotes propuestos para albergar cada casa (5m x 15m ó 5m x 18m, según el caso) es menor que el mínimo permitido por el Reglamento de Construcciones del Municipio de Mérida (de 7m x 20m); razón por la cual las direcciones de Villa Jardín además de llevar el número del predio, llevan el número de la casa para su identificación.

Como parte de los propósitos del proyectista, se puede mencionar la dotación de área verde extra además de la reglamentaria, a través de la destinación de ciertos predios como área verde; que sin embargo, a falta de su consolidación permanecen en desuso como terrenos baldíos.

La única área verde constituida como tal y en función, corresponde al Parque Villa Jardín, inaugurado el 7 de Octubre del 2014 lograda con el apoyo del Ayuntamiento de Mérida, la CANADEVI (Cámara Nacional de la Industria de Desarrollo y Promoción de la Vivienda) y la asociación KANAN KAB Protección al mundo A.C., además de la colaboración del arquitecto Ricardo Combaluzier, de quien se presume donó el proyecto. De nuevo en el caso del parque Villa Jardín, pueden observarse grandes diferencias entre lo diseñado y lo construido. (Figura 38)

Además del mencionado parque y un mini súper (Súper Willy's) últimamente agregado, el fraccionamiento Villa Jardín carece de cualquier otro tipo de equipamiento, en palabras del proyectista, debido a que los equipamientos ya estaban satisfechos de acuerdo al reglamento con aquellos que se encuentran habilitados en Ciudad Caucel; sin embargo, los habitantes del fraccionamiento si reportan falta de equipamiento y muestra de este hecho ha sido que los mismos usuarios han creado sus propios negocios en sus viviendas para satisfacer las necesidades existentes. Además de esto, servicios como el transporte público y la recolección de basura resultan esporádicos e insuficientes de acuerdo a los habitantes.

²¹ De acuerdo a información proporcionada por Desarrollo Urbano, como respuesta a la solicitud con folio 584-14, hecha el 5 de Noviembre de 2014 a la Unidad Municipal de Acceso a la Información Pública (UMAIP).



Figura 38. Comparativo entre lo proyectado y lo construido en el Parque Villa Jardín.

Fuente:

- 1 y 2. <http://www.arquitecture.com/cgi-bin/v2proyecto.cgi?id=94&cl=t&lang=S> [Consultado el 12 de mayo de 2015 a las 11:11pm]
3. Imagen satelital de Google Earth 2015.
4. <https://www.facebook.com/KananKabAC/photos/pb.468277253211120.-2207520000.1442523799./768482976523878/?type=3&theater> [Consultado el 13 de mayo de 2015 a las 4:11pm]

B. Villa Jardín: Objeto de estudio para la habitabilidad

Para llevar a cabo la selección del conjunto habitacional o fraccionamiento como caso de estudio, existen ciertos parámetros que este debe cumplir de acuerdo a lo expresado en el planteamiento del problema, preguntas de investigación, objetivos e hipótesis; siendo necesario la búsqueda de las siguientes características:

- Vivienda en serie
- Vivienda mínima
- Erigida en emplazamiento de alta densidad

Para el proceso de selección del caso de estudio se ha partido de un listado de los conjuntos habitacionales o fraccionamientos erigidos en el Municipio de Mérida, durante un período de tiempo comprendido entre el año 2000 y el 2010, con la intención de que la vivienda analizada corresponda a lo que se ha producido en los últimos años.

De acuerdo a esto, y por medio de una solicitud²² realizada a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente (SEDUMA) del Gobierno del Estado de Yucatán, el listado de conjuntos habitacionales o fraccionamientos autorizados por el Ejecutivo del Estado a través de la SEDUMA desde el año 2000 hasta el 7 de diciembre de 2010²³, es de noventa y nueve conjuntos.

De dicha cantidad de conjuntos habitacionales, se han considerado aquellos fraccionamientos motivados por la Comisión Ordenadora del Uso del Suelo del Estado de Yucatán (COUSEY), hoy Instituto de Vivienda del Estado de Yucatán (IVEY) debido al cometido del Instituto de “[...] integrar y administrar la reserva de tierras del Gobierno del Estado, para procurar, de acuerdo a los lineamientos del Plan Estatal de Desarrollo Urbano y los planes municipales el ordenado crecimiento de los centros de población, atendiendo sus necesidades de suelo para vivienda y equipamiento urbano [...]”.²⁴

²² Información contenida en la respuesta a la solicitud 13315 en el que se solicita: “Listado de conjuntos habitacionales o fraccionamientos autorizados por la SEDUMA desde el año 2000 hasta el 2014”

²³ SEDUMA refiere que “únicamente tiene el listado hasta el 7 de diciembre de 2010, ya que a partir del 8 de diciembre de 2010 se volvió facultad de los municipios autorizar la constitución de fraccionamientos”.

²⁴ Ley del Instituto de Vivienda del Estado de Yucatán, Artículo 4, sección IV. Publicado el 15 Abril del 2008.

Entre los fraccionamientos autorizados en terrenos administrados por el IVEY, se encuentran Altabrisa, Ciudad Cauce I y II, Santa Cruz, Mayapán y San José Tzal; sin embargo las características de algunos de ellos han hecho que sean descartados de primera instancia.

Fraccionamiento	Tipo	Área en m2	Densidad	Tamaño del lote	Destinatario de autorización
Altabrisa	Residencial	408,652	Mediana -alta	8m x 20m y mayor	COUSEY
Ciudad Cauce I	Social	2'008,888	Alta	8m x20m y menor	COUSEY
Santa Cruz	Social	161,777	Alta	8m x20m	IVEY
Mayapán	Social	17,373	Alta	8m x20m	IVEY
San José Tzal	Social	38,695	Alta	8m x20m	IVEY
Cauce II	Social	1'349,697	Alta	8m x20m y menor	IVEY

Figura 39. Fraccionamientos construidos en terrenos del IVEY-COUSEY del 2000 al 2010
Fuente: Elaboración propia con información de SEDUMA, plano del Municipio de Mérida y Google maps.

El fraccionamiento Altabrisa se descarta debido a su carácter residencial y a la densidad para la cual está proyectada; los fraccionamientos, Santa Cruz, Mayapán y San José Tzal aun cuando son de tipo social, poseen viviendas en lotes de tamaño regular; mientras que en Ciudad Cauce se encuentra el primer conjunto habitacional construido que cumple las características de vivienda en serie, mínima y en emplazamiento de alta densidad; que además tiene la particularidad de combinar dos esquemas de vivienda (horizontal y vertical), con tres tipos distintos de morfología urbana, siendo elegido como caso de estudio el Fraccionamiento Villa Jardín.

1. Determinación de la muestra

Para la realización de este trabajo de investigación, se ha designado como unidad de análisis a las viviendas en serie desarrolladas en esquema horizontal y vertical, que se encuentren dentro del emplazamiento de alta densidad característico del Fraccionamiento Villa Jardín; así como, a cada una de las variables que serán analizadas tanto en las viviendas como en el entorno urbano, y que han sido mencionadas brevemente en la Introducción, y descritas de manera más amplia en el Capítulo I.

Como criterio de inclusión, se considera a toda aquella vivienda que se encuentra habitada por una persona mayor de edad, en el periodo de recolección de datos que comprende de Julio 2014 a Enero 2015.

Para la determinación de la muestra se ha considerado inicialmente como universo, a las 1,085 viviendas en toda la extensión del fraccionamiento, distribuidas en dos esquemas:

- Horizontal. Con 804 viviendas sobre vialidades con un porcentaje de habitación del 80% y 233 viviendas sobre andadores, con una ocupación del 50%
- Vertical. Con 48 viviendas en edificio tipo multifamiliar, con un porcentaje de habitación del 40%

Sin embargo, debido a que existen zonas en el fraccionamiento que se encuentran prácticamente despobladas, se ha tomado como universo final únicamente a las viviendas habitadas:

- 533 viviendas horizontales sobre vialidades, más 233 viviendas horizontales sobre andadores
- 20 viviendas en edificio tipo multifamiliar

La muestra se clasifica como no probabilística autoseleccionada debido a que los participantes responden activamente a una invitación hecha por el investigador; para determinar el muestreo adecuado se hizo una breve reflexión sobre el número de casos que se podían manejar de acuerdo a los recursos físicos²⁵ y al tiempo disponible; igualmente se consideró que fueran suficientes para el entendimiento del fenómeno y que en el proceso de la recolección de datos cayeran en la “saturación de categoría”.²⁶

De acuerdo a todo lo anterior, se determinó aplicar el instrumento a dos viviendas por manzana en el caso de las viviendas horizontales, usando como primer criterio que las fachadas de las viviendas se encontraran en lados opuestos de una misma manzana, y eligiendo preferentemente a aquellas viviendas que tuvieran modificaciones visibles. En los casos en los que los habitantes de estas viviendas declinaran, se optó por elegir otras viviendas de la misma manzana y, en el peor de los casos, de la manzana contigua pero conservando la cantidad equivalente por manzana.

En las manzanas que tuvieran menos del 35% de las viviendas habitadas, se realizó solamente una entrevista-encuesta, porque se determinó que sería el equivalente representativo de acuerdo a la población existente en la cuadra.

²⁵ Verano de la Investigación 2014, participantes del Proyecto CONAVI – CONACYT 168887 bajo la dirección de María Elena Torres Pérez. Realizaron la cédula piloto y levantamiento preliminar, para vivienda horizontal: Mario Alberto Gutiérrez Martínez, Bertha Esmeralda Martínez Morales, Miguel Ángel Hernández Hernández, María del Carmen Piñón; y para vivienda vertical: Leo Iztoatl Córdoba Chávez, Rodolfo Alejandro García Leal, Antonio Pérez González y José Germán Hernández Sánchez.

²⁶ “[...] cuando las unidades que van adicionándose no aportan información o datos novedosos, aun cuando agreguemos casos extremos.”

Cabe mencionar que la reunión de colonos que se realiza regularmente todos los jueves por la noche me permitió el acceso a ciertos individuos para ser incluidos, que fueron visitados posteriormente en sus viviendas.²⁷

En el caso de la vivienda vertical, debido a la baja ocupación de los edificios, la muestra fue censal, es decir que se visitaron todas las viviendas y ante la negativa de algunos usuarios a ser entrevistados, se lograron únicamente ciertas entrevistas voluntarias.

En total se realizaron 66 entrevistas, de las cuales 55 corresponden al esquema de vivienda horizontal y 11 al de vivienda vertical.

El primer acercamiento como trabajo de campo se hizo durante el mes de Julio de 2014 para conocer el fraccionamiento y aplicar el instrumento piloto con el apoyo de los estudiantes del Verano de la investigación 2014, participantes del proyecto CONAVI-CONACYT 168887,²⁸ lo que permitió conocer la congruencia de la herramienta, así como, la participación de los habitantes.

Posteriormente se hizo el levantamiento de observación sobre el estado de permanencia o cambio de las viviendas del fraccionamiento, que dio como resultado la catalogación de las mismas de acuerdo a la siguiente clasificación:

- No adquirida
- Adquirida y deshabitada o abandonada
- Adquirida con cambio de uso
- Habitada con uso mixto
- Habitada con modificaciones visibles
- Habitada sin modificaciones visibles
- Vandalizada

Además, este levantamiento de observación permitió la obtención de la cantidad exacta de viviendas que se encuentran habitadas; dato fundamental para la determinación del universo y de la muestra.

Finalmente, la recolección de datos o la aplicación de la cédula para el conocimiento de la habitabilidad, se realizó durante el mes de Diciembre de 2014 y Enero de 2015, preferentemente durante las mañanas y tardes, aunque también se aplicó por las noches, en días variables de la semana.

²⁷ Únicamente en el caso de las viviendas horizontales que se encuentran sobre vialidades.

²⁸ Para vivienda horizontal: Mario Alberto Gutiérrez Martínez, Bertha Esmeralda Martínez Morales, Miguel Ángel Hernández Hernández, María del Carmen Piñón. Para vivienda vertical: Leo Iztcoatl Córdoba Chávez, Rodolfo Alejandro García Leal, Antonio Pérez González y José Germán Hernández Sánchez.

C. Análisis contrastado de leyes y reglamentos del municipio de Mérida aplicados a Villa Jardín

Como parte del trabajo de análisis, se ha considerado hacer una revisión contrastada entre las principales leyes y reglamentos del municipio de Mérida aplicables a los fraccionamientos, y el apego o cumplimiento del proyecto Villa Jardín hacia los mismos. Entre las leyes y reglamentos que se han considerado se encuentran:

- Reglamento de construcciones del Municipio de Mérida, en vigor desde 2004
- Ley de Fraccionamientos del Estado de Yucatán, de 1985 y vigente hasta 2010
- Ley de Desarrollos Inmobiliarios del Estado de Yucatán y su Reglamento homónimo, en vigor desde 2010 como sustituto de la Ley de Fraccionamientos.

Iniciando con la definición del concepto Fraccionamiento, la Ley de Fraccionamientos lo define como “[...] la división de un terreno en lotes que requieren el trazo o construcción de dos o más vías públicas. Debe entenderse asimismo [...] la división en lotes de terrenos carentes de la urbanización que se ofrezcan en venta al público [...]”²⁹; en el 2004 el reglamento de construcciones del municipio agrega a esta definición la condición de que sea “[...] con su respectivo equipamiento [...]”³⁰; y por último la Ley de Desarrollos inmobiliarios expresa el concepto de fraccionamiento como uno de los tipos de Desarrollos inmobiliarios posibles además de los Condominios y la División de lotes; y lo define concretamente como “El desarrollo inmobiliario que divide un terreno en manzanas o lotes, que requieren el trazo de una o más vías públicas y la realización de obras para su urbanización y dotación de infraestructura y equipamiento urbano.”³¹

De acuerdo a estas definiciones, se puede afirmar que Villa Jardín está constituido como fraccionamiento, puesto que cumple con las características de la división de lotes o por manzanas, el trazo de dos o más vías públicas, la dotación de equipamiento e infraestructura, además de estar en venta abierta al público. (Figura 40)

²⁹ Ley de Fraccionamientos del Estado de Yucatán, Artículo 5, Fracción I

³⁰ Reglamento de Construcciones del Municipio de Mérida, Artículo 102

³¹ Ley de Desarrollos Inmobiliarios de Estado de Yucatán, Artículo 2, Fracción X

Características urbanas	Ley de Fraccionamientos ¹	Reglamento de Construcciones ²	Ley de Desarrollos Inmobiliarios ³	VILLA JARDÍN
División de un terreno en lotes	X	X	X	X
Trazo de dos o más vías públicas	X	X	X	X
En venta al público	X	X	N/A	X
Equipamiento respectivo	N/A	X	X	X
Dotación de infraestructura	N/A	N/A	X	X
Simbología:				
X = cumple con la característica				
N/A= No aplica la característica				
Figura 40. Tabla comparativa sobre la definición del concepto Fraccionamiento y el cumplimiento del proyecto Villa Jardín				
Fuente:				
1. Ley de Fraccionamientos del Estado de Yucatán, Artículo 5, Fracción I				
2. Reglamento de Construcciones del Municipio de Mérida, Artículo 102				
3. Ley de Desarrollos Inmobiliarios de Estado de Yucatán, Artículo 2, Fracción X				

Los fraccionamientos tanto en las Leyes como en el Reglamento, se dividen en Habitacionales y no habitacionales, dentro de los habitacionales los clasifican como: a) Residencial, b) Residencial medio, c) Residencial campestre, d) Social, e) Popular, f) Costero y g) Agropecuario;³² siendo la clasificación que compete a Villa Jardín la de habitacional social.

De acuerdo a esta clasificación se puede revisar cuales son los lineamientos normativos a los que obligan las Leyes y Reglamentos para realizar un proyecto habitacional de tipo social; concluyendo que todos obligan de manera mínima al abastecimiento del agua potable, la electrificación y el alumbrado público, la existencia de vialidades o calles terminadas, así como de aceras; y agregan el sistema colector de agua pluviales y el sistema de tratamiento de aguas negras.

Además de estos, la Ley de Fraccionamientos demanda la existencia de guarniciones, de hidrantes contra incendios y redes de telefonía; la Ley de Desarrollos inmobiliarios, incluye por su parte la ubicación de áreas verdes y la nomenclatura de calles y lotes, además pide considerar en el proyecto condiciones de accesibilidad y tránsito para personas con discapacidad, así como criterios de desarrollo sustentable. (Figura 41)

³² Ley de Fraccionamientos del Estado de Yucatán, Artículo 8; Reglamento de Construcciones del Municipio de Mérida, Artículo 104; y Ley de Desarrollos Inmobiliarios de Estado de Yucatán, Artículo 14.

Requisitos de urbanización mínima	Ley de Fraccionamientos ¹	Reglamento de construcciones ²	Ley de Desarrollos Inmobiliarios ³	VILLA JARDÍN
Agua potable	X	X	X	X
Electrificación	X	X	X	X
Alumbrado público	X	X	X	X
Vialidades pavimentadas	X	X	X	X
Guarniciones	X	N/A	X	X
Aceras de concreto	X	X	X	X
Sistema colector de aguas pluviales	X	X	X	X
Sistema de tratamiento de aguas negras	X	X	X	X
Hidrantes contra incendios	X	X	N/A	P
Redes telefónicas	X	N/A	N/A	X
Nomenclatura de calles y lotes	N/A	N/A	X	P
Ubicación de área verde	N/A	N/A	X	X
Simbología:				
X = cumple con la característica N/A= No aplica la característica P= se encuentra de manera parcial				
Figura 41. Tabla comparativa de los requisitos mínimos de urbanización establecidos por las Leyes y Reglamentos y el cumplimiento del proyecto Villa Jardín.				
Fuente:				
1. Ley de Fraccionamientos del Estado de Yucatán, Artículo 9				
2. Reglamento de Construcciones del Municipio de Mérida, Artículo 416				
3. Ley de Desarrollos Inmobiliarios de Estado de Yucatán, Artículo 25				

Respecto a lo que marcan las Leyes y reglamentos como urbanización mínima para un fraccionamiento, Villa Jardín cuenta con sistema de agua potable funcionando, sistema de electrificación en cada uno de los domicilios que se encuentren al corriente de su pago, alumbrado público; así mismo cuenta con calles o vialidades pavimentadas de diferente jerarquías, al igual que con aceras y guarniciones; el sistema colector de aguas pluviales se encuentra habilitado en las calles al igual que el drenaje, el cual es dirigido a la planta de tratamiento de aguas negras de Ciudad Caucel; los hidrantes contra incendios se encuentran disponibles sólo para los edificios de vivienda vertical; mientras la nomenclatura de calles, al igual que las áreas verde definidas, se encuentran de manera parcial, sólo en una parte del fraccionamiento.

Además de la urbanización mínima, la Ley de Fraccionamientos y el Reglamento de construcciones definen conceptos como la Densidad bruta, que se refiere al número de habitantes respecto a la superficie total del fraccionamiento, y la densidad neta,³³ que corresponde al número de habitantes por superficie vendible habitable. Ambos documentos proponen una densidad bruta de 150 – 300 habitantes por hectárea para fraccionamientos de vivienda social.

³³ Ley de Fraccionamientos del Estado de Yucatán, Artículo 5, fracción 2, y Artículo 12; y Reglamento de Construcciones del Municipio de Mérida, Artículo 105.

En el caso de Villa Jardín, que combina en su extensión tres tipos de morfología urbana que contiene tanto vivienda horizontal como vivienda vertical (vivienda con vialidades, vivienda con andadores y vivienda vertical tipo multifamiliar), presenta densidades diferentes de acuerdo a la zona del fraccionamiento.

Debido a la inexistencia de un censo de población de Villa Jardín, para el cálculo de la densidad bruta se han tomado en cuenta los datos emitidos por el II Censo de población y vivienda 2005 que considera a 3.9 ocupantes en promedio por vivienda para el Municipio de Mérida; así como al Reglamento de la Ley de Desarrollos inmobiliarios considera 4 habitantes por vivienda o departamento. Para efectos de cálculo se ha decidido tomar la cifra de 4 habitantes. (Figura 42)

Zona del fraccionamiento	Viviendas	Habitantes	Hectáreas urbanizadas*	DENSIDAD BRUTA POR ZONAS	DENSIDAD BRUTA GENERAL
Vivienda horizontal en andador	233	932	3.41 Ha	273	203
Vivienda horizontal en vialidad	804	3,216	14.30 Ha	224	
Vivienda vertical	48	192	3.64 Ha	52	
* Cuentan como hectáreas urbanizadas únicamente aquellas construidas hasta Enero de 2015.					
Figura 42. Densidad bruta por zonas y general					
Fuente: Elaboración propia con base al censo de viviendas existentes hasta Enero de 2015 y mediciones hechas en plano de municipio de Mérida.					

De acuerdo a los cálculos realizados, ya sea por zonas o de manera general, la densidad bruta de Villa Jardín se encuentra dentro del rango entre 150 – 300 habitantes/Ha, siendo esta de 203 habitantes por hectárea de acuerdo a las área urbanizadas hasta Enero de 2015.

1. Jerarquía urbana

El Reglamento de la Ley de Desarrollos inmobiliarios establece jerarquías urbanas así como un rango de servicio correspondiente, de acuerdo al número de habitantes. Tomando en cuenta que en Villa Jardín el número viviendas totales construidas hasta Enero de 2015 es de 1,085, y considerando cuatro habitantes por vivienda, entonces el número total de habitantes del fraccionamiento es de 4,340 habitantes y le corresponde la jerarquía de Distrito urbano. (Figura 43)

JERARQUÍA URBANA	RANGO DE SERVICIO Número de habitantes
Ciudad	Mayor a 15,001
Distrito urbano	4,001 a 15,000
Colonia	2,001 a 4,000
Barrio	241 a 2,000
Vecindario	40 a 240
Figura 43. Tabla de jerarquía urbana y rango de servicio	
Fuente: Artículo 35 del Reglamento de la Ley de Desarrollos inmobiliarios.	

Para la Jerarquía de Distrito urbano señala que “[...] deberá contar con un centro de salud, preparatoria, secundaria, primarias, jardín de niños, áreas deportivas, parques, mercado, servicios de policía, bomberos.”³⁴ Así mismo, menciona que se requiere que existan “[...] superficies para servicios, comercios e industria pequeña o de mediana escala.”³⁵

Sin embargo, del equipamiento solicitado para la jerarquía de Distrito urbano, el parque es el único que se encuentra presente en el Fraccionamiento Villa Jardín. El centro de salud, preparatoria, secundaria, primarias, jardín de niños, áreas deportivas y caseta de policía se encuentran disponibles en Ciudad Caucel para todos los fraccionamientos que lo conforman. La caseta de bomberos más cercana se encuentra sobre periférico, y el mercado más próximo es el de la comisaría de Caucel.

2. Áreas de donación o de destino

Tanto la Ley de Fraccionamientos como el Reglamento de construcciones coinciden en definir el área de donación como la “Superficie de un terreno que se entrega a la autoridad municipal para la construcción del equipamiento urbano y que se calcula en relación a la superficie vendible [...]”.³⁶ La Ley de Desarrollos Inmobiliarios, maneja el concepto de área de destino como aquella “[...] prevista para la construcción de las viviendas, la infraestructura y el equipamiento urbano de un desarrollo inmobiliario.”³⁷ Aclarando que los destinos son aquellos “[...] fines públicos a los que se dediquen áreas o predios en los que se consideran el equipamiento urbano y la infraestructura urbana.”³⁸

La Ley de Fraccionamientos establece el 15% del área vendible como el área de donación reglamentaria para los fraccionamientos de tipo social;³⁹ el Reglamento de construcciones en el artículo 105 menciona que los porcentajes de donación serán aquellos señalados por la Ley de Fraccionamientos; mientras la Ley de Desarrollos inmobiliarios y su reglamento establece que el área de destino nunca podrán ser menor al 10% del área bruta (área total del polígono) “[...] y la superficie requerida estará en función de la población del proyecto de acuerdo al Anexo Técnico [...]”⁴⁰

³⁴ Reglamento de la Ley de Desarrollos inmobiliarios del Estado de Yucatán, Artículo 37

³⁵ Ídem

³⁶ Ley de Fraccionamientos del Estado de Yucatán, Artículo 5, Fracción 10; y Reglamento de construcciones del Municipio de Mérida, Artículo 110.

³⁷ Ley de Desarrollos Inmobiliarios del Estado de Yucatán, Artículo 2, Fracción II

³⁸ Ley de Desarrollos Inmobiliarios del Estado de Yucatán, Artículo 2, Fracción VII

³⁹ Ley de Fraccionamientos del Estado de Yucatán, Artículo 10

⁴⁰ Reglamento de la Ley de Desarrollos inmobiliarios del Estado de Yucatán, Artículo 109

	Ley de Fraccionamientos y Reglamento de construcciones	Ley de Desarrollos inmobiliarios
Normativa sobre área de donación	15% de área vendible	< 10% de área bruta
Área correspondiente	98,538.95m ² Área vendible	239, 134.12m ² Área bruta
Área de donación (según normativa)	14,708.84 m ²	< 23,913.41m ²
Área de donación real	19,710.94 m ²	19,710.94 m ²
Cumplimiento de la normativa	Si	No
Figura 44. Tabla sobre el cumplimiento del área de donación descrito en la Ley de Fraccionamiento y la Ley de Desarrollos inmobiliarios.		
Fuente:		
Ley de Fraccionamientos del Estado de Yucatán, Artículo 10		
Reglamento de construcciones de municipio de Mérida, Artículo 105		
Ley de Desarrollos Inmobiliarios del Estado de Yucatán, Artículo 16		

De acuerdo con el área vendible y el área bruta de Villa Jardín, el fraccionamiento cumple con lo señalado por la Ley de Fraccionamientos; pero se encuentra muy por debajo de lo que pide como área de donación la Ley de Desarrollos inmobiliarios. (Figura 44)

Todas estas Leyes y Reglamentos responsabilizan al fraccionador de proponer las áreas de donación y dejan a juicio del Ayuntamiento la aceptación del mismo; sin embargo, señalan que se considere la ubicación de estos en zonas céntricas para satisfacer mejor las necesidades de los usuarios.⁴¹ Así mismo, el Reglamento de construcciones señala que cuando el terreno de donación sea mayor de 5,000 m², se procure el reparto equitativo. En el caso de Villa Jardín, el Parque de 8,104.56m², es la única área de donación que se encuentra consolidada, y que da servicio sólo a la zona de vivienda horizontal sobre vialidades del fraccionamiento.

Además del parque, existen otras cuatro áreas de donación en la zona de vivienda horizontal sobre vialidades, que suman en total 2,191.13m² y que actualmente se encuentran como terrenos baldíos; cabe mencionar que éstas áreas si cumplen con la intención del reparto equitativo. Igualmente existen otros terrenos baldíos clasificados como solares urbanos, que no son áreas de donación y que a diferencia de estas, algunas ya han sido ocupadas como área comercial o habitacional. (Figura 45)

De acuerdo a datos del Sistema de Información Geográfica (SIG) y de la Dirección del registro público de la propiedad y el comercio, existen otras área de donación en el fraccionamiento, una de 6,333.36m² ubicada entre los conjuntos de vivienda vertical, y otras dos que suman 3,081.89m² ubicadas en la zona de vivienda horizontal en andadores; sin embargo, la primera no se encuentra habilitada, mientras las otras dos se perciben como áreas verdes residuales debido a su ubicación sobre la Av. 31 y su perímetro tan irregular. (Figura 45)

⁴¹ Ley de Fraccionamientos del Estado de Yucatán, Artículos 40 y 42; Reglamento de construcciones del municipio de Mérida, Artículo 111; Ley de Desarrollos Inmobiliarios del Estado de Yucatán, Artículo 16; Reglamento de la Ley de Desarrollos Inmobiliarios del Estado de Yucatán, Artículo 116



Figura 45. Áreas verdes de Villa Jardín de acuerdo a su uso de suelo
 Fuente: Sistema de Información Geográfica (SIG)

SIMBOLOGÍA

- Parque de Villa Jardín
- Radio de 1,000 m²

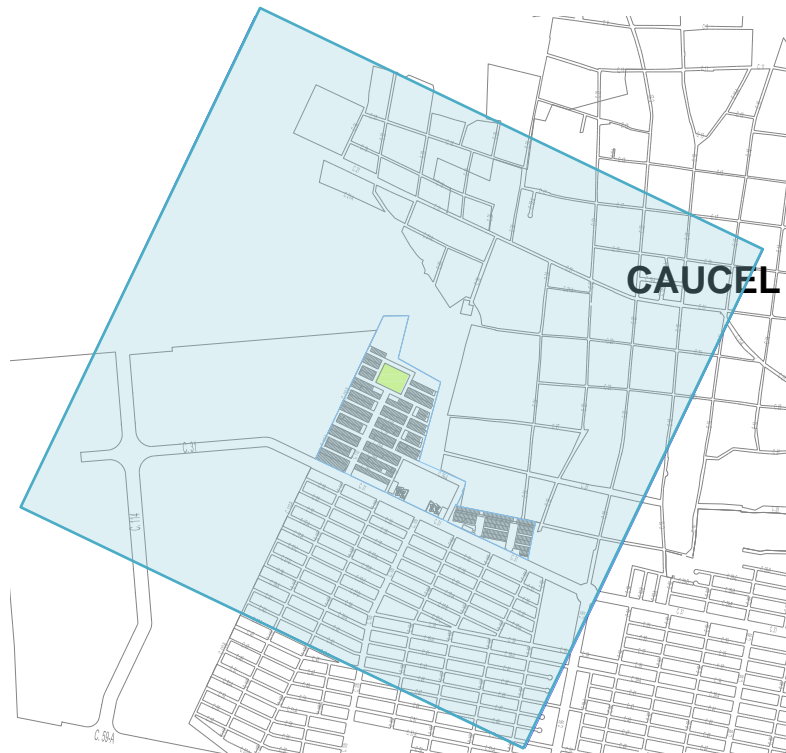
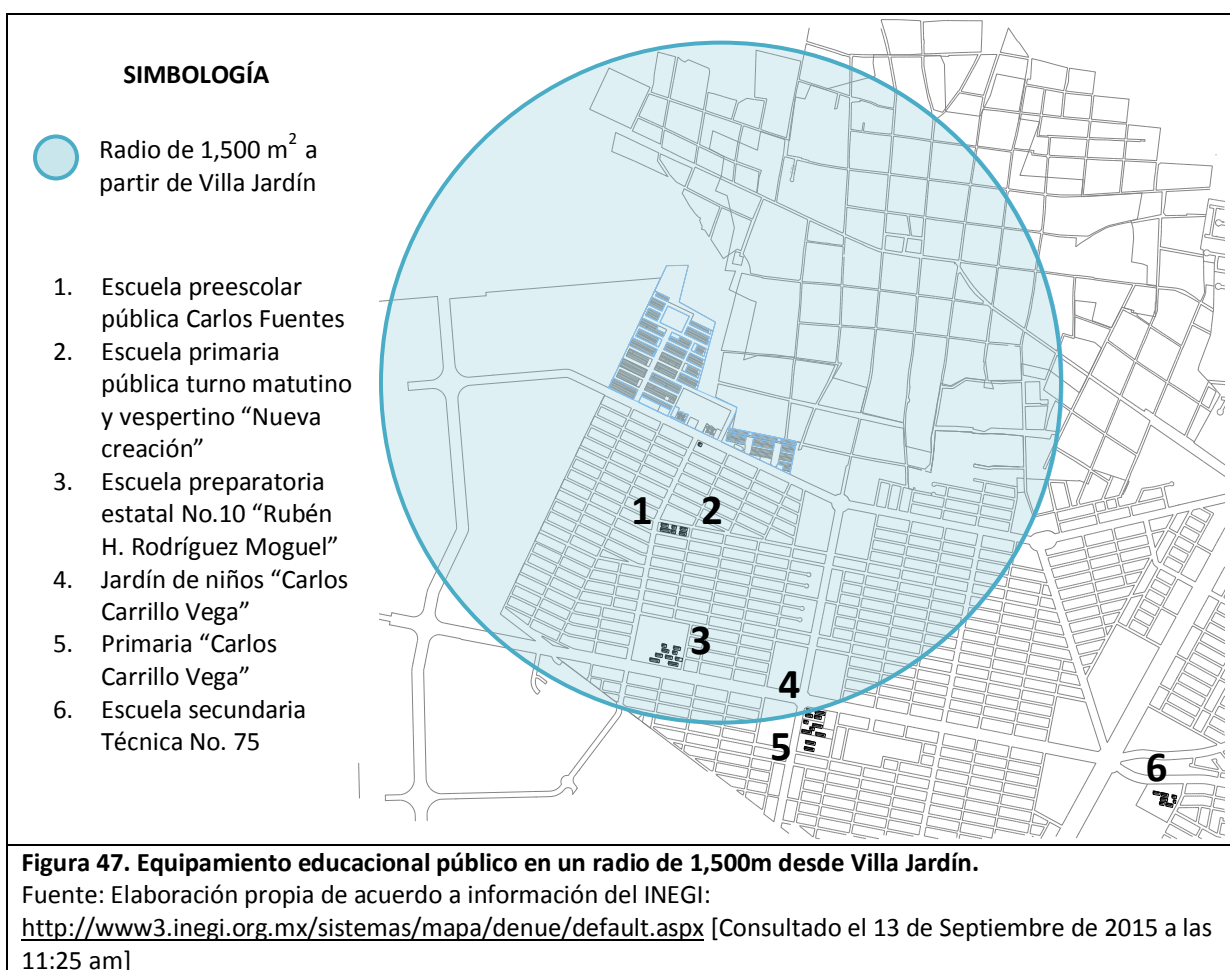


Figura 46. Mapa del radio de mil m² de recorrido a partir del parque del Fraccionamiento Villa Jardín
 Fuente: Elaboración propia con base en plano del Municipio de Mérida

El anexo técnico también establece directrices para espacios públicos, de educación y cultura, de salud, comercio y transporte público. En el caso de los espacios públicos, demanda destinar 1m^2 por habitante para parques en aquellos desarrollos habitacionales de más de 1,400 habitantes; para los cuales no deben recorrer más de 1,000 m. El parque de Villa Jardín tiene $8,104.56\text{m}^2$, lo cual equivale a 1.86m^2 de parque por habitante; además el área de recorrido de los 1,000 m supera la extensión del fraccionamiento. (Figura 46)

Para la educación y la cultura, deja exentos a los fraccionamientos menores de 5,400 habitantes del establecimiento de jardines de niños, siempre y cuando exista uno de carácter público a menos de 1,500 m de distancias; igualmente con las preparatorias en el caso de desarrollos menores a los 9,000 habitantes, con la condición de que exista una pública a menos de 20,000 m de distancia. Así mismo, los desarrollos menores de 7,200 habitantes quedan exentos de bibliotecas públicas, y los menores de 12,000 habitantes de casas de la cultura.



Por otro lado, exige escuelas primarias para desarrollos mayores de 3,000 habitantes y secundarias para más de 4,200 habitantes. En el caso de Villa Jardín, con viviendas construidas para albergar a 4,340 habitantes,⁴² carece de equipamiento educativo o cultural; las escuelas preescolar, primaria y preparatoria públicas se encuentran en un radio mucho menor de 1,500m² del fraccionamiento, mientras la escuela secundaria se ubica en radio aproximado de 2,500m² del mismo. Sin embargo, tanto la primaria como la secundaria deberían estar incluidas dentro del desarrollo de acuerdo al Reglamento de la Ley de Desarrollos inmobiliarios. (Figura 47)

En cuanto a salud, este mismo reglamento en su anexo técnico, exige un centro de salud comunitario de 200m² a partir de 2,500 habitantes; del cual carece el fraccionamiento Villa Jardín, sin embargo Ciudad Caucel cuenta con una clínica del Seguro Social.



Figura 48. Radios de 300m a partir de las tiendas de abarrotes.
Fuente: Elaboración propia con base a información recabada en sitio.

⁴² Dato hasta Enero de 2015.

Respecto al comercio, indica que “En desarrollos habitacionales con más de 250 habitantes se destinarán 0.15m² por habitante para comercio básico [...]. La población no tendrá que recorrer más de 300 m para llegar a una tienda de abarrotes.”⁴³ De acuerdo a esto, a Villa Jardín le corresponderían 651m² para comercio, aunque en realidad ha destinado 1,395.70 m² para este destino hasta Enero de 2015 (Tienda Súper Willys). Además, de acuerdo a los cálculos hechos en plano, existen menos de 300m entre los usuarios y las tiendas de abarrotes disponibles en el fraccionamiento, tal y como lo pide el Reglamento de la Ley de Desarrollos inmobiliarios. (Figura 48)

Respecto al transporte público, el Reglamento demanda paraderos cubiertos y con bancas a cada 300m a partir de 1,000 habitantes, los cuales se encuentran ausentes en el fraccionamiento Villa Jardín, incluso sobre la Avenida principal 31.

3. Vialidades, banquetas y guarniciones

Tanto la Ley de Fraccionamientos como el Reglamento de la Ley de Desarrollos Inmobiliarios definen la vialidad como “[...] las vías de comunicación vehicular o peatonal, que sirven de unión al fraccionamiento [...] o desarrollo inmobiliario...] con la traza urbana existente o las partes internas del propio fraccionamiento.”⁴⁴

El artículo 30 del Reglamento de la Ley de Desarrollos inmobiliarios indica que todos los desarrollos deberán considerar al menos: una calle primaria a partir de 1000 habitantes, una calle secundaria a partir de 500 habitantes y una ruta de transporte público que circule en una vialidad primaria o avenida, considerando bahías a cada 300m.

Las leyes y reglamentos coinciden en definir vialidad primaria, secundaria o colectora, terciaria o local, cerrada, y peatonal o andador; sin embargo, las dimensiones y características propuestas por cada una de ellas resultan diferentes. Casi la totalidad de las vialidades observadas en Villa Jardín, se encuentran ligeramente por debajo de las medidas reglamentarias de la Ley de Fraccionamientos como puede ser observado en la figura siguiente. (Figura 49)

⁴³ Reglamento de la Ley de Desarrollos inmobiliarios del Estado de Yucatán, Anexo técnico, sección de Área de destino, letra “n”

⁴⁴ Ley de Fraccionamientos del Estado de Yucatán, Artículo 5, Fracción 8; Reglamento de la Ley de Desarrollos Inmobiliarios del Estado de Yucatán, Artículo 2, Fracción XXXIV

Vialidad	Ley de Fraccionamientos	Reglamento de construcciones	Reglamento de la Ley de Desarrollos Inmobiliarios	VILLA JARDÍN
Avenida	19m	19m	22m	N/A
Primaria	13m	13.5m	15.5m	13.8m
Secundaria	10.5m	10.5m	12m	10m
Terciaria	7.5m	7.5m	8.5m	7.5m
Cerrada	-----	7.5m	8.5m	N/A
Andador	3.50m	6.5m	5m	1.5m

Figura 49. Comparativo de las dimensiones de las vialidades.
Fuente:
1. Ley de Fraccionamientos del Estado de Yucatán, Artículo 5, Fracción 8
2. Reglamento de construcciones del municipio de Mérida, Artículo 109,
3. Reglamento de la Ley de Desarrollos Inmobiliarios del Estado de Yucatán, Artículo 121

El Reglamento de la Ley de Desarrollos inmobiliarios señala que la distancia máxima entre calles primarias no debe ser mayor a 1km; entre calles secundarias o una secundaria y una primaria, no debe exceder 500m; y la distancia entre calles locales o una secundaria y local, mayor a 150m.⁴⁵ En todos los casos, las distancias entre las vialidades de Villa Jardín cumplen con lo demandado.

Así mismo, de acuerdo al Artículo 147 del Reglamento de la Ley de Desarrollos Inmobiliarios el drenaje pluvial de las vialidades debe estar considerada, en el caso de las avenidas a través de campos de infiltración en los camellones, y en el resto de las vialidades a través de pozos colectores y rejillas. Sin embargo, en Villa Jardín se han omitido los campos de infiltración en los camellones, sólo existen pozos colectores y rejillas distribuidos en las vialidades.

Ambos reglamentos, definen la acera o banqueta como “[...] la porción de la vía pública destinada al tránsito de peatones [...]”,⁴⁶ haciendo la aclaración de que estas deben permitir el libre tránsito de personas con alguna discapacidad de acuerdo a la normativa vigente. Sin embargo, las leyes y reglamentos aquí analizados establecen sus dimensiones y características particulares, al igual que en las vialidades.

Las medidas de las banquetas de Villa Jardín no se adaptan a ninguno de los reglamentos: la vialidad primaria del fraccionamiento alterna en toda su extensión la presencia de bahías y de área de estacionamiento en cordón, siendo distinto el tratamiento de las aceras en cada uno de estos casos. (Figura 50)

⁴⁵ Reglamento de la Ley de Desarrollos Inmobiliarios del Estado de Yucatán, Artículo 121.

⁴⁶ Reglamento de construcciones del municipio de Mérida, Artículo 339; Reglamento de la Ley de Desarrollos Inmobiliarios del Estado de Yucatán, Anexo técnico, sección IV

Aceras en vialidades	Ley de Fraccionamientos	Reglamento de construcciones	Reglamento de la Ley de Desarrollos Inmobiliarios	VILLA JARDÍN
Avenida	2.5m	2.5m	Lado A de 3m + Lado B de 5.5m	N/A
Primaria	1.8m + 0.70m A.V.	2.5m	0.85m A.V. + 2m	1.50m+ 0.90m A.V. + 1.50m
Secundaria	1.5m	1.5m	0.85m A.V. + 1.5m	0.85m A.V. + 1.50m
Terciaria	1.5m	1.5m	0.5m A.V.+1.35m	0.85m A.V. + 1.50m
Cerrada	-----	1.5m	0.5m A.V. + 1.35m	N/A

Simbología:
A.V. = Área verde

Figura 50. Comparativo de las dimensiones de las vialidades.
Fuente:
1. Ley de Fraccionamientos del Estado de Yucatán, Artículo 5, Fracción 8
2. Reglamento de construcción del municipio de Mérida, Artículo 109
3. Reglamento de la Ley de Desarrollos Inmobiliarios del Estado de Yucatán, Artículo 121

En la parte de las bahías, está formada por una acera de 1.50m, un área verde de 2m que se reduce en el centro para dar espacio a la bahía, más una segunda acera de 2.5m de ancho. En las partes del estacionamiento en cordón está compuesto por una banqueteta de 1.50m seguida de un área verde de 0.90m, junto con una segunda acera de 1.50m, dejando un espacio de 2m de ancho para el estacionado de autos. (Figura 51) El resto de las banquetetas del fraccionamiento están formadas por un área peatonal de 1.50m seguida de un área verde de 0.85m.

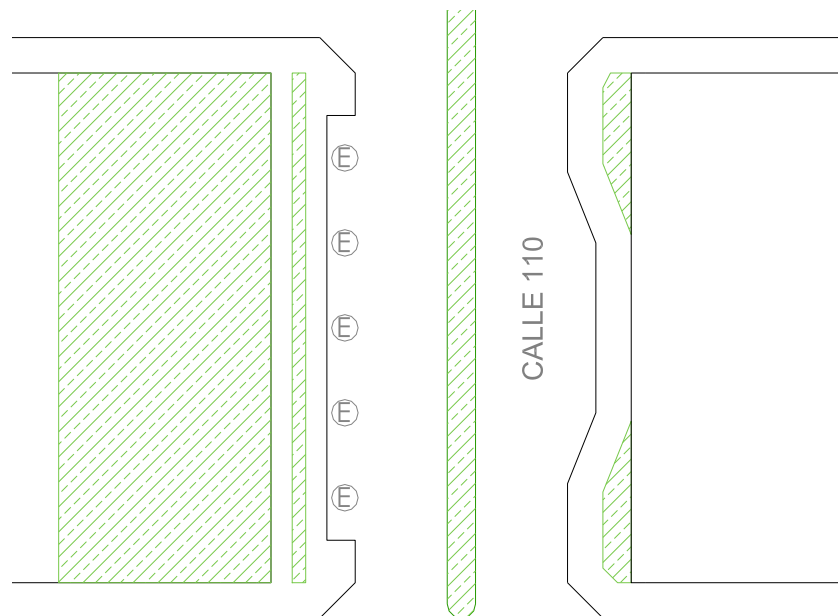


Figura 51. Aceras sobre la vialidad primaria de Villa Jardín

Fuente: Plano urbano proporcionado por Arquitecture.

El reglamento de construcciones y el de Desarrollos inmobiliarios establecen además como especificaciones, que “[...] deberán estar construidas de concreto hidráulico, acabado antiderrapante, con un espesor mínimo de 0.07m, con resistencia mínima de 100kg/cm² [...] contar con juntas frías y pendiente transversal de 1.5% al 2% con sentido hacia el arroyo [...]”⁴⁷

El reglamento de construcciones y el de Desarrollos inmobiliarios establece la utilización de chaflanes en todos los predios situados en esquina, cuyo trazo debe formar un triángulo isósceles con una base no menor a 2.75m.⁴⁸ Así mismo, las rampas para acceso vehicular deben estar conformadas por tres rampas (una hacia el arroyo y dos a ambos lados de la pendiente vehicular), pudiendo utilizarse solo el 40% de la sección.⁴⁹ Los chaflanes de las aceras del fraccionamiento Villa Jardín tienen una base promedio de 3.5m, quedando bajo lo señalado por el reglamento; en cuanto a las rampas de acceso vehicular estas utilizan los 0.85m que corresponden al área verde de las banquetas para su desarrollo, ocupando el 36% del desarrollo.

Así mismo, el Reglamento de la Ley de Desarrollos inmobiliarios menciona en su artículo 124, que las áreas verdes de banquetas y camellones deben ser entregados con plantas y árboles de la región, así como con la toma de riego correspondiente. Dichas áreas verdes si son entregadas con vegetación endémica, pero no cuentan con ningún tipo de sistema de riego.

A pesar de lo ya descrito sobre las vialidades y banquetas, el Reglamento de la Ley de Desarrollos Inmobiliarios en sus artículos 28 y 29, deja la última decisión sobre la sección de vialidades y banquetas a la Dirección de Desarrollo Urbano del municipio.

En cuanto a las guarniciones, la Ley de Fraccionamiento se limita a indicar que pueden ser de concreto, precoladas o de mampostería; el Reglamento de construcciones la define como “[...] elemento estructural de mampostería o concreto forjado en el lugar o prefabricado, que sirve de orilla o límite a la acera con el pavimento, define el ancho del arroyo de circulación vehicular, así como el ancho de la circulación peatonal.”⁵⁰ La sección reglamentaria es de 0.15m de base, 0.10m en la corona, debiendo sobresalir 0.15m del pavimento; igualmente son aceptables aquellas formadas con block de concreto con acabado de cemento pulido o estucado, de acuerdo a los artículos 396 y 397 del mismo reglamento. El reglamento de la Ley de Desarrollos inmobiliarios retoma la definición del Reglamento de construcciones con la diferencia de que únicamente permite su construcción con concreto forjado o prefabricado.⁵¹ En el fraccionamiento Villa Jardín las guarniciones elegidas fueron las prefabricadas, cumpliendo con lo establecido por las normas.

⁴⁷ Reglamento de construcciones del municipio de Mérida, Artículo 404

⁴⁸ Reglamento de construcciones del municipio de Mérida, Artículo 401

⁴⁹ Reglamento de construcciones del municipio de Mérida, Artículo 403

⁵⁰ Reglamento de construcciones del municipio de Mérida, Artículo 395

⁵¹ Reglamento de la Ley de Desarrollos Inmobiliarios del Estado de Yucatán, Anexo técnico, Sección IV

4. Mobiliario urbano

La ley de Fraccionamientos define el mobiliario urbano como el “Conjunto de implementos o accesorios que se ubican en la vía o lugar público para servicio de la comunidad como son: elementos para descanso, para recolección de basura, para iluminación y para señalización.”⁵² Los elementos para el descanso se encuentran ausentes incluso en el parque del fraccionamiento.

La misma ley, indica que el fraccionamiento “[...] deberá entregarse con el mobiliario urbano incluyendo las placas y nomenclaturas de las calles y avenidas, así como con señalamientos preventivos y restrictivos para su buen funcionamiento.”⁵³ El Reglamento de construcciones menciona que “[...] el fraccionador tendrá la obligación de colocar la nomenclatura oficial en las calles conforme a las disposiciones contenidas en [...] este Reglamento [...]”.⁵⁴ El Reglamento de la Ley de Desarrollos inmobiliarios igualmente pide la colocación de nomenclatura y señalamientos, atribuyendo la responsabilidad al desarrollador inmobiliario.⁵⁵

La nomenclatura, por si sola es definida en el Reglamento de la Ley de Desarrollos inmobiliarios como “[...] las denominaciones de las vías públicas, predios, desarrollos inmobiliarios, jardines y plazas.”⁵⁶ Tanto el Reglamento de construcciones, como el Reglamento de la Ley de Desarrollos inmobiliarios, establecen las especificaciones para la colocación de la nomenclatura: “[...] ésta debe ser colocada a una altura mínima de 2.5m en postes metálicos pintados, utilizando láminas galvanizadas y pintadas de veinte por ochenta centímetros rotuladas por ambas vistas [...]”.⁵⁷

En el caso de Villa Jardín, la nomenclatura de las calles colocada cumple con las medidas reglamentarias, pero se encuentra presente únicamente en el área de vivienda horizontal sobre vialidades; en la zona de vivienda vertical y de andadores, resulta muy difícil identificar calles y localizar direcciones, puesto que no existe nomenclatura.

Sobre la señalización, solo el Reglamento de la Ley de Desarrollos Inmobiliarios en su artículo 123, pide realizar la instalación de la señalización para indicar los espacios de ciclo vías, estacionamientos de bicicletas, etc. Sin embargo, el fraccionamiento carece de cualquier señalización sobre ciclo vías; pero si se encuentran presentes los señalamientos de alto o aquellos que indican el sentido de las vialidades.

⁵² Ley de Fraccionamientos del Estado de Yucatán, Artículo 5, Fracción 11.

⁵³ Ley de Fraccionamientos del Estado de Yucatán, Artículo 11

⁵⁴ Reglamento de construcciones del municipio de Mérida, Artículo 413

⁵⁵ Reglamento de la Ley de Desarrollos Inmobiliarios del Estado de Yucatán, Artículo 113

⁵⁶ Ley de Desarrollos Inmobiliarios del Estado de Yucatán, Artículo 2, Fracción XXVI

⁵⁷ Reglamento de construcciones del municipio de Mérida, Artículo 88; Reglamento de la Ley de Desarrollos Inmobiliarios del Estado de Yucatán, Artículo 149

El Reglamento de la Ley de Desarrollos inmobiliarios define el alumbrado público como el “[...] conjunto de los materiales, equipos, instalaciones y sistemas, por medio de los cuales se proporciona iluminación durante las horas de la noche a las vialidades, parques y demás zonas públicas en el municipio.”⁵⁸

En cuanto al alumbrado público el Reglamento de construcciones en su artículo 343 atribuye al municipio de Mérida la prestación del servicio, que incluye la instalación y conservación de postes, luminarias y demás equipo que se requiera; sin embargo en el artículo 344 aclara que el propietario del predio es quien solicita a la Dirección de Desarrollo Urbano la autorización para realizar instalaciones de alumbrado público en fraccionamientos del municipio de Mérida, cuyo proyecto debe respetar las normas NOM-001-SEDE-1999, NOM-013-ENER-1996 y las Normas técnicas de la Dirección de Desarrollo Urbano.

Igualmente el Reglamento de la Ley de Desarrollos Inmobiliarios, demanda la autorización de la Dirección de Desarrollo Urbano cuando se pretenda utilizar luminarias de mayor capacidad que las especificadas, cuando se hayan proyectado más de 20 luminarias para su instalación y se requiera de un banco de transformación, y cuando se instalen transformadores de alumbrado público cuya red y luminarias serán municipalizados.⁵⁹

El artículo 146 de Reglamento señala que en los Desarrollos Inmobiliarios el alumbrado público deberá de utilizar lámparas ahorradoras de energía eléctrica que cumplan con las Normas Oficiales Mexicanas. Y establece en el anexo técnico la distancia interpostal en un rango de 35m a 40m con lámpara de 100 watts de vapor de sodio alta presión en calles secundarias y terciarias, y de 40m como máximo con lámparas de 150 watts de vapor de sodio de alta presión en avenidas y calles primarias.

En el caso de Villa Jardín la distancias entre los postes de alumbrado público varían dependiendo de la zona y la vialidad: en la zona de vialidades, se encuentran a 40m de distancia entre ellos en la vialidad primaria; igualmente a 40m en las vialidades secundarias y terciarias en el lado largo de las manzanas, y a 50m en vialidades secundarias y terciarias en su lado corto. En la zona de andadores, la distancia interpostal es de 50m. En la zona de vialidades no existe alumbrado público aparte de aquel que se encuentra sobre la Av. 31 a 50m de distancia interpostal.

⁵⁸ Reglamento de la Ley de Desarrollos Inmobiliarios, Anexo técnico, sección III

⁵⁹ Reglamento de la Ley de Desarrollos Inmobiliarios, Anexo técnico, Sección III

5. Sistema colector de aguas pluviales

El Reglamento de construcciones establece que “Toda área impermeable ya sean pavimentos o cubiertas, deberá tener drenaje pluvial [...]”;⁶⁰ posteriormente establece que su artículo 354 que las áreas impermeables al nivel del piso (como los estacionamientos o áreas pavimentadas), deberán tener pendientes y el número adecuado de pozos de absorción, teniendo como mínimo uno por cada 350.00 m². Igualmente el Reglamento de la Ley de Desarrollos inmobiliarios indica que las áreas impermeables de estacionamientos, vialidades o cualquier área al nivel del piso, deberán tener pendientes y el número adecuado de pozos de absorción, teniendo como mínimo un pozo profundo con rejilla de 2m por cada 350m²⁶¹

El Reglamento de la Ley de Desarrollos inmobiliarios establece las especificaciones del sistema recolector de aguas pluviales a base de zanjas colectoras con rejilla electroforjada y pozo profundo: Las zanjas deberán tener 0.50m de ancho, 0.90m de profundidad y longitud variable, siendo el mínimo aceptable 2m de largo; como especificaciones estructurales para la zanjas demanda castillos armados de 0.15 x 0.15m en las esquinas y a la mitad de su longitud, así como una cadena perimetral en la parte superior armada de concreto $f'c=150$ kg/cm² para recibir a la rejilla electroforjada. Igualmente especifica que el fondo de la zanja debe ser lo suficientemente permeable para filtrar el agua que no logre pasar al pozo.

El sistema colector de aguas pluviales se encuentra presente en las vialidades y estacionamientos de acuerdo a las especificaciones constructivas, incluyendo las rejillas electroforjadas. En el caso de los estacionamientos de la zona de andadores, que cuentan con 2,661m² y 2,894m², les corresponden 8 zanjas colectoras en cada uno de ellos; sin embargo, se encuentran 6 y 9 zanjas colectoras en cada uno de ellos.

En las calles de la zona con vialidades se estima que las zanjas colectoras están presentes en el mínimo aceptable por el reglamento.

El estacionamiento del edificio de viviendas verticales Este tiene un estacionamiento de 1,060m², y el Oeste 985m², de acuerdo a lo marcado por los reglamentos a cada uno de ellos les corresponden 3 zanjas colectoras, sin embargo se han contabilizado 5 y 4 zanjas respectivamente.

⁶⁰ Reglamento de construcciones del municipio de Mérida, Artículo 352

⁶¹ Reglamento de la Ley de Desarrollos inmobiliarios, Anexo técnico, Sección V

6. Sistema de tratamiento de aguas negras

La Ley de Fraccionamientos establece las normas a las que deben sujetarse las obras de tratamiento y recolección de aguas negras individuales o colectivas; y establece a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología como supervisor de la obra con la autoridad de suspender la obra en caso de no cumplir con las especificaciones técnicas que se fijen en la tabla proporcionada por la misma ley.⁶² Ver tabla en Anexo 9.

El Reglamento de construcciones establece en su artículo 357 que “Toda edificación deberá contar con un sistema de recolección de aguas residuales propio y exclusivo, que deberá estar conectado al sistema de alcantarillado en las zonas en que éste exista [...]”.⁶³ Igualmente indica, que los registros en los tramos rectos podrán ubicarse a una distancia máxima de 12m.

El Reglamento de Desarrollos inmobiliarios señala que el sistema de tratamiento de aguas residuales para Desarrollos inmobiliarios estará determinado de acuerdo al número de viviendas proyectadas; debiendo corresponderle a Villa Jardín alcantarillado sanitario con módulos de sistema séptico. (Figura 52)

RANGO DE VIVIENDAS	SISTEMA	CONSIDERACIONES	VILLA JARDÍN
151 a 2500	Alcantarillado sanitario con módulos de Sistemas Sépticos	1 módulo por cada 350 viviendas Área de 1000m ² por módulo 350 viviendas. Área de 1,500m ² por módulo 500 viviendas Ubicación de módulos en Área verde, con franja de amortiguamiento.	1,085 viviendas construidas

Figura 52. Sistema de tratamiento de aguas residuales de acuerdo al número de viviendas.

Fuente: Reglamento de la Ley de Desarrollos inmobiliarios, Art. 152

En Villa Jardín es posible apreciar los registros de aguas negras, en dirección al drenaje, con una distancia de separación de 15m, ubicados sobre las aceras en la zona de vialidades, y en los andadores peatonales o en los jardines delanteros, en la zona de andadores; las tapas del drenaje se encuentran ubicadas al centro de las vialidades o lo estacionamientos, según sea el caso.

El sistema de tratamiento de las aguas negras que da servicio a Villa jardín no se encuentra dentro del fraccionamiento, se encuentra a aprox. 1500m del fraccionamiento, como parte del equipamiento de Ciudad Caucel.

⁶² Ley de Fraccionamientos del Estado de Yucatán, Artículo 14

⁶³ Reglamento de Construcción del Municipio de Mérida, Artículo 357

D. Análisis del entorno urbano de Villa Jardín

El fraccionamiento Villa Jardín se caracteriza por tener una configuración urbana heterogénea, en el que se pueden encontrar tres tratamientos distintos de la morfología urbana, cada uno de ellos acompañados de sus respectivos modelos de vivienda. Para facilitar el análisis y la comprensión de su entorno urbano, se hará la separación virtual del fraccionamiento en tres partes de acuerdo a la morfología que presentan como:

- Zona de andadores
- Zona de vialidades
- Zona de vivienda vertical

Así mismo, para el análisis urbano se han considerado las siguientes características observables: Traza urbana y permeabilidad, variedad de usos y significados, legibilidad del espacio, versatilidad urbana, imagen urbana, riqueza perceptiva y personalización del espacio.

1. Traza urbana y permeabilidad

Iniciando con la traza urbana de cada una de estas zonas, que está dada por el tamaño y disposición de las manzanas y vialidades; que a su vez define la permeabilidad de las zonas. Para un análisis más extenso sobre la permeabilidad, consultar el apartado de “Forma externa urbana que emite mensajes” en las variables urbanas de habitabilidad.

Zona de andadores. Las manzanas son de forma rectangular y varían en su longitud desde los 59m hasta 116m, con dos anchos disponibles, aquellas que se encuentran en la colindancia del fraccionamiento tienen 18m y las centrales, 30m. Independientemente de sus dimensiones, las manzanas se encuentran alineadas en su sentido largo, pero no en su sentido corto; este hecho da paso a que la permeabilidad visual y física sea mejor en un sentido que en otro.

Además el área se caracteriza por tener permeabilidad física segregativa, es decir que los recorridos que corresponden a los peatones no pueden ser utilizados por los conductores. (Figura 53)

Zona de vialidades. Las manzanas son de forma rectangular, variando en su longitud desde 140m hasta 60m y teniendo la mayoría de ellas 36m de ancho (a excepción de 2 manzanas). Se organizan de manera equidistante a partir de la vialidad primaria del fraccionamiento (calle 110), la cual tiene como remate visual el Parque Villa Jardín. Todas las manzanas son permeables en su sentido largo, pero no todas en su sentido corto. Esta área se caracteriza por tener permeabilidad no segregativa, es decir que funciona tanto para los peatones como para los conductores. (Figura 53)

Zona de vivienda vertical. Está constituida por una gran manzana que contiene dos conjuntos de edificios de vivienda vertical, no existen vialidades entre estos, por lo que no tienen propiamente una traza. Además, esta área se caracteriza por tener permeabilidad visual limitada por las alturas de los edificios; y permeabilidad física segregativa, debido a que tiene ciertas rutas para uso peatonal que no pueden ser usadas por los conductores. (Figura 53)



Figura 53. Traza urbana y permeabilidad de Villa Jardín
Fuente: Bricia Arjona, 2014

2. Variedad de los usos y significados en Villa Jardín

Ian Bentley señala que “[...] para la variedad de experiencias son necesarios emplazamiento con diferentes formas, usos y significados [...]”⁶⁴ De acuerdo a lo planeado por los desarrolladores, el fraccionamiento tiene como vocación y predilección, el uso habitacional, acompañado de algunas áreas de equipamiento y comerciales preestablecidas por el mismo fraccionador. Sin embargo, ante la lentitud de su consolidación, se han dado cambios en cuanto a la variedad de usos, para satisfacer las necesidades diarias de sus habitantes.

Zona de andadores. En esta zona se tenían proyectados únicamente dos usos: el habitacional y el de servicios (estacionamiento). Sin embargo, la demanda de los habitantes a dado paso a que en un porcentaje pequeño de las viviendas el uso sea mixto, y sólo en un caso, se ha dado un cambio de uso de suelo de la vivienda hacia comercial. Entre los negocios o servicios que se llevan a cabo en las viviendas se encuentran las siguientes:



SIMBOLOGÍA:

- | | |
|------------------------|---|
| 1) Tienda de abarrotes | 3) Asesorías para preescolar y primaria |
| 2) Lavandería | 4) Carnicería |
| | 5) Venta de hielo |
| | 6) Venta de comida |

Figura 54. Localización de usos en la Zona de andadores

Fuente: Bricia Arjona, 2014

⁶⁴ Bentley; Alcock; Murrain; Mc Glynn; Smith. *Entornos vitales. Hacia un diseño urbano y arquitectónico más humano: Manual práctico*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1999, p. 27

La variedad de los usos depende de la demanda existente en la zona, y corresponde a las tiendas de abarrotes la mayor demanda con tres viviendas destinada a dicha actividad, seguido de las dos lavanderías una en uso mixto y la segunda como cambio de uso, los demás servicios disponibles se encuentran presentes sólo en una vivienda en toda el área de andadores, por lo que podemos suponer que son suficientes para abastecer a los habitantes establecidos. La demanda para las actividades económicas, aunque en pequeña escala debido al reducido espacio con que cuentan los habitantes, de alguna manera queda satisfecha.

La diversidad de usos también tiene un efecto sobre el surgimiento de nuevas tipologías edificatorias, que a su vez atraen a distintos tipos de gente, en diferentes horarios, creando riqueza perceptible en el lugar, lo que se traduce en interpretaciones distintas del entorno y variedad en su significado.

Sim embargo en esta zona no se han producido cambios importantes en la tipología de las viviendas, por lo que el impacto real sobre variedad es mínimo; sin embargo, si existe variedad en cuanto a la personalización que los usuarios dan a sus viviendas, aun cuando no implican cambio de tipología.

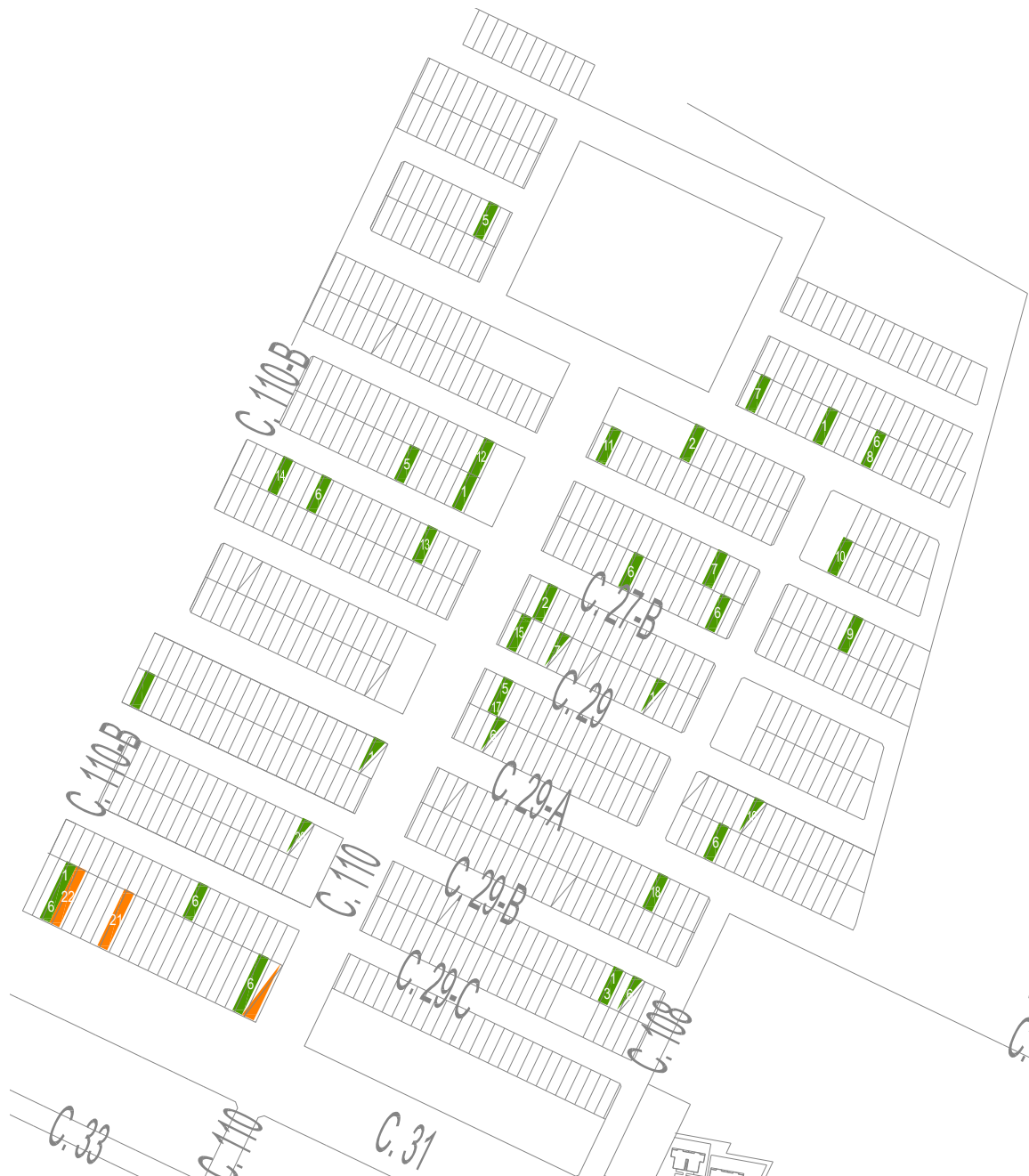
La variedad de usos en espacios como el estacionamiento se encuentra limitada, pues no comparten más usos que el de aparcar vehículos y permitir su tránsito; sin embargo los andadores juntos con su área verde, son quizás los que más variedad de usos albergan pues además de permitir el tránsito peatonal, sirve como área de cultivo, área recreativa y de ocio, y zona de tráfico y aparcamiento de motocicletas, todo esto con sus percepciones positivas y negativas al respecto.

Zona de vialidades. En esta zona se han destinado espacios para funciones distintas, aun cuando la habitacional sigue siendo la predominante; existe un área dedicada a la recreación (parque) y espacios reservados (en rojo) para servicios o comercios.

Igualmente que en la zona de andadores los habitantes han optado por dotarse de los servicios que la comunidad demanda. De todos estos usos mixtos, la mayor oferta corresponde a las diez viviendas con el servicio de venta de comida, seguido de las siete tiendas de abarrotes, de las 3 viviendas con venta de hielo, las tres estéticas y las dos viviendas que dan servicio de lavandería. De esta manera se observa cómo los habitantes satisfacen la demanda de sus actividades económicas. (Figura 55)

Aun cuando existen 22 servicios o comercios distintos que se llevan a cabo en un total de 37 viviendas, el cambio de tipología derivado de los usos mixtos se reduce a 4 viviendas.

El único emplazamiento sobresaliente con diferentes formas, usos y significados, es el parque; el cual funge como remate visual desde la vialidad principal del fraccionamiento y termina por darle sentido a la misma; por su dimensión y su forma rompe con el esquema rectangular de las manzanas.





SIMBOLOGÍA:		
	Uso mixto	5) Venta de hielo
	Cambio de uso	6) Venta de comida
1) Tienda de abarrotes		7) Estética
2) Lavandería		8) Venta de ropa
3) Asesorías preescolar y primaria		9) Tienda de desechables
4) Carnicería		10) Tortillería
		11) Sastrería y ajustes
		12) Venta de pollo asado
		13) Herrería
		14) Llantera
		15) Ciber y taller de computadoras
		16) Renta de juegos de video
		17) Aplicación de inyecciones
		18) Vidrios y aluminios
		19) Recarga de acumuladores
		20) Papelería
		21) Expendio de cerveza
		22) Gimnasio infantil

Figura 55. Localización de usos en la Zona de vialidades

Fuente: Bricia Arjona, 2015.

Sin embargo el uso y significado que tiene para la comunidad, se encuentra dividida entre los habitantes de acuerdo a la accesibilidad que estos tienen desde la ubicación de sus viviendas; de manera que para los vecinos cercanos al parque, su uso es cotidiano y constituye un espacios que adquiere importancia dentro de su manera de habitar, mientras para los demás, resulta inutilizable y desconocido.

Las vialidades, por lo general, no comparten otras funciones además de tránsito de vehículos; sin embargo las banquetas, son objeto de apropiación de los usuarios quienes deciden si se conserva la pequeña área verde, si esta se utiliza para la siembra de determinada vegetación, o si la ornamentación de la vivienda se extiende hasta dicho espacio.

Zona de vivienda vertical. Esta zona, proyectada para ser únicamente habitacional de tipo multifamiliar y contener el equipamiento de un parque, se encuentra actualmente sujeta a modificaciones de uso (en azul, figura 56). Sin embargo, los dos conjuntos de torres construidas actualmente conservan su uso habitacional.



Figura 56. Usos en la Zona de vivienda vertical

Fuente: Bricia Arjona, 2014

La variedad en esta zona de acuerdo a la existencia de “emplazamientos con diferentes formas, usos y significados” resulta reducida, ambos conjuntos de vivienda vertical cuentan con un área habitacional, alimentada por circulaciones horizontales y verticales; así como un área de servicio correspondiente al estacionamiento.

En el caso de la vivienda vertical de tipo multifamiliar no se han visto cambios en la tipología de las viviendas, con algunas escasas modificaciones ornamentales; igualmente, no se han registrado usos mixtos, ni cambios de uso. Sin embargo, las áreas de circulaciones horizontales y verticales, que ya no forman parte de la vivienda, si se encuentran sujetas a variedad de usos y apropiación por parte de los usuarios, quienes lo utilizan entre otros como aparcamiento de motocicletas, jaulas para animales domésticos, áreas de tendido o áreas de cultivo. Mientras el estacionamiento permanece como espacio funcional únicamente para el aparcamiento de vehículos.

La **variedad de usos** que se ha visto en las otras dos zonas, no se desarrollado de la misma manera en esta zona, podemos omitir la falta de demanda de los usuarios como la razón principal; se debe muy probablemente a la ubicación de los conjuntos de vivienda vertical, pues el conjunto Oeste se encuentra muy cerca del minisúper, mientras el conjunto Este se encuentra prácticamente enfrente del Oxxo, cruzando la Av. 31.

3. Legibilidad del espacio urbano de Villa Jardín

La legibilidad es la cualidad que hace que un lugar sea comprensible, depende más de las relaciones entre los elementos, que del diseño de cada uno en particular. Autores como Kevin Lynch e Ian Bentley hacen referencias a elementos físicos claves observables que juegan un papel importante en la formación de las imágenes y la comprensión del emplazamiento: Recorridos o sendas, Nodos, Hitos, Bordes y Barrios o zonas.⁶⁵

En el entendido de que los recorridos, nodos, hitos y bordes, se encuentran inmersos en una zona o barrio, Villa Jardín presenta tres zonas de acuerdo a las distintas morfologías urbanas, pues al observar el fraccionamiento, ya sea desde una vista satelital (en planta) o desde la óptica del transeúnte, se vuelve notoria la separación de este conjunto.

Entre las diferencias más importantes se encuentra el alineamiento de las manzanas, así como en los llenos y vacíos existentes en el terreno que ocupa el fraccionamiento, que además provoca diferencias en la legibilidad en cada una de ellas. (Figura 57)

⁶⁵ Bentley, Op. Cit. p. 45



Figura 57. Alineación y densidad constructiva de Villa Jardín

Fuente: Bricia Arjona, 2014.

Zona de andadores: La alineación de las manzanas encuentran rotada respecto a la avenida, esto junto con la forma física del lugar hace que esta zona resulte difícil de comprender; de manera que, los modelos de actividad que se han desarrollado han sido muy importantes como puntos de referencia y orientación.

También la separación del tráfico peatonal y el vehicular tiene influencia sobre la comprensión de esta área por varias razones; una de ellas es que el área sólo es recorrida por los habitantes de la zona y difícilmente alguien ajeno a ellos tiene interés por acceder al área, otra es que al estar limitado en cuanto a la circulación vehicular es menos probable que se desarrollen servicios y comercios de gran escala al interior, pues están casi limitados a ser utilizados sólo por los vecinos; esto produce a la vez que existan menos cambios de tipologías y menos puntos de referencia; lo que se traduce en dificultades para crea una imagen mental del emplazamiento.

Puesto que es un área mayoritariamente peatonal, los **recorridos**⁶⁶ más importantes son los andadores que atraviesan la zona en dirección este-oeste; en orden de importancia, se encuentra primero el más alejado de la avenida principal (calle 31) debido a que es el más antiguo, el más ancho y el único que no se encuentra interrumpido por los dos estacionamientos.

⁶⁶ Ian Bentley define los recorridos como “los canales del movimiento – pasajes, calles, autopistas, vías ferroviarias, etc.-” y denota que “son por lo general los acontecimientos más importantes en la imagen que tienen las personas de un lugar.” Bentley, Op. Cit. p. 44

Los **nodos**⁶⁷ o punto focales que pueden ser atravesados, se encuentran representados en esta área por los estacionamientos, que son los únicos espacios que son penetrables tanto para los peatones como para los conductores.

Los **hitos**⁶⁸ o puntos de referencia, dentro de la zona a los que más se hace referencia son aquellas viviendas que tienen algún tipo de comercio o servicio, como es el caso de las tienditas de abarrotes y las lavanderías; mientras el principal hito externo lo constituye el conjunto de vivienda vertical que se encuentra justo a lado de la zona de andadores.

Los **bordes**⁶⁹ de esta zona están dados por la avenida principal (calle 31), así como, la calle secundaria que separa esta zona respecto a la zona contigua de vivienda vertical.

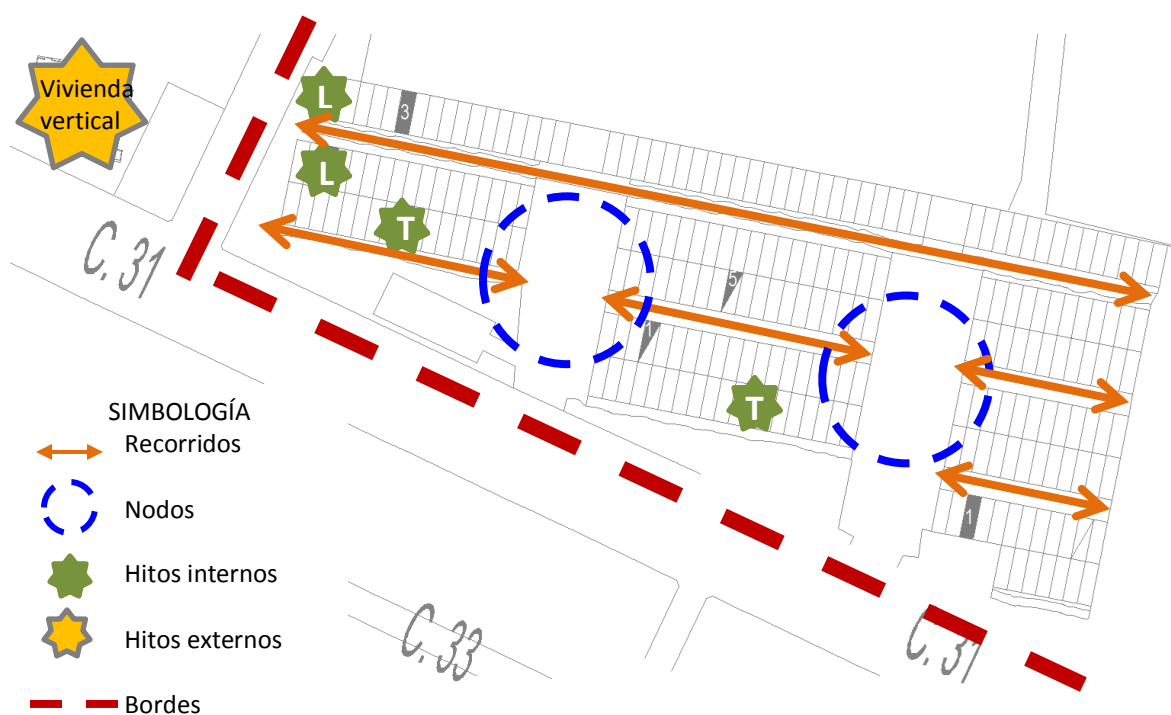


Figura 58. Legibilidad de la zona de andadores.

Fuente: Bricia Arjona, 2014.

⁶⁷ Los Nodos “son puntos focales tales como los cruces de recorridos: van desde las rotondas hasta incluso las plazas de mercado.” Bentley, Op. Cit. p. 44

⁶⁸ Hitos urbanos. Son puntos de referencia que la mayoría de las personas disfrutan desde el exterior, al contrario que los nodos, que pueden ser elementos penetrables. Bentley, Op. Cit p. 44

⁶⁹ Bordes. Son elementos lineales que, o bien rara vez se utilizan como vía, o bien, son vistos habitualmente desde posiciones en las cuales su trazado natural pierde claridad. Podemos incluir ríos, puentes de tren y autopistas elevadas. Bentley, Op. Cit. p. 44

Zona de vialidades. Por el contrario en esta zona resulta más fácil hacerse un mapa mental del sitio, las principales razones son la alineación paralela a la de la avenida principal de acceso (calle 31) y la existencia de una vialidad primaria dentro del fraccionamiento (calle 110), esto aunado a la dimensión de las manzanas y a la separación de las mismas por vialidades transitables por peatones y vehículos. Así mismo, la creación de servicios y comercios en las vialidades del fraccionamiento, ha aumentado la existencia de puntos de referencia y la posibilidad de facilitar la comprensión de esta área.



Figura 59. Legibilidad de la zona de vialidades
 Fuente: Bricia Arjona, 2014.

Esta área es la que goza de mayor permeabilidad en cuanto a las otras dos, tiene numerosos **recorridos**; sin embargo el más importante lo constituye la vialidad primaria (calle 110) que se abre a partir de la avenida principal (calle 31) y remata en el parque “Villa jardín”; en segundo lugar pueden mencionarse las vialidades que rodean el parque como recorridos importantes.

Ahora bien, el punto focal por excelencia o **nodo** de esta zona lo constituye el parque, seguido por las intersecciones que se dan sobre la vialidad principal del fraccionamiento con las calles secundarias.

El principal **hito** interno lo constituye el parque, y el externo a la zona es el conjunto de vivienda vertical oeste, aunque también habría que agregar aquellos a los que los habitantes del fraccionamiento hacen referencia y que se encuentran en el fraccionamiento contiguo: el Oxxo, la gasolinera y el parque del fraccionamiento contiguo “de los discapacitados”, como es conocido por los usuarios.

Los **bordes** de la zona están muy bien definidos en la traza urbana y espacialmente, sin embargo, se ha observado que este borde se mueve de acuerdo a la percepción de los usuarios, influenciado de manera importante por el uso de los servicios que se encuentran pasando el borde, en el fraccionamiento contiguo; un ejemplo especial de este fenómeno lo constituye el parque de los discapacitados que es más usado y mejor conocido que el parque Villa Jardín por una parte de los habitantes.

Zona de vivienda vertical. Debido a la poca densidad constructiva y a el remetimiento que presenta respecto a la avenida principal (calle 31), la alineación se vuelve poco importante; sin embargo, si es fácilmente perceptible la diferencia en cuanto a la altura de los edificios y la separación que estos guardan respecto a la avenida de acceso. Estas características, hacen innecesaria la diferenciación entre los dos conjuntos y la separación tan evidente entre ellas en el lote, hace que sean fácilmente comprensibles en el espacio.

En esta zona los **recorridos** se encuentran muy limitados, se encuentran divididos para peatones o conductores; en el caso de los recorridos peatonales pavimentados, son demasiado largos por lo que son poco utilizados resultandos los recorridos usados, la distancia es más corta hacia el estacionamiento o la avenida.

Los **nodos** o puntos focales con los que cuentan son los estacionamientos, que funcionan más para los conductores que para los peatones.

En el caso de los **hitos**, son los mismos conjuntos de vivienda vertical los que funcionan como puntos de referencia más importantes debido al rompimiento con el patrón continuo de altura y a que están lo suficientemente separados uno del otro como para poder identificarlos. Los hitos externos a la zona, corresponden al mini súper de la zona de vialidades, así como la gasolinera y el Oxxo del fraccionamiento de enfrente.

El **borde** principal de esta zona se encuentra delimitado por el lote que contiene ambos conjuntos de vivienda vertical, que corresponde un gran polígono rectangular que resulta fácilmente identificable; así como la avenida de acceso al fraccionamiento (calle 31).

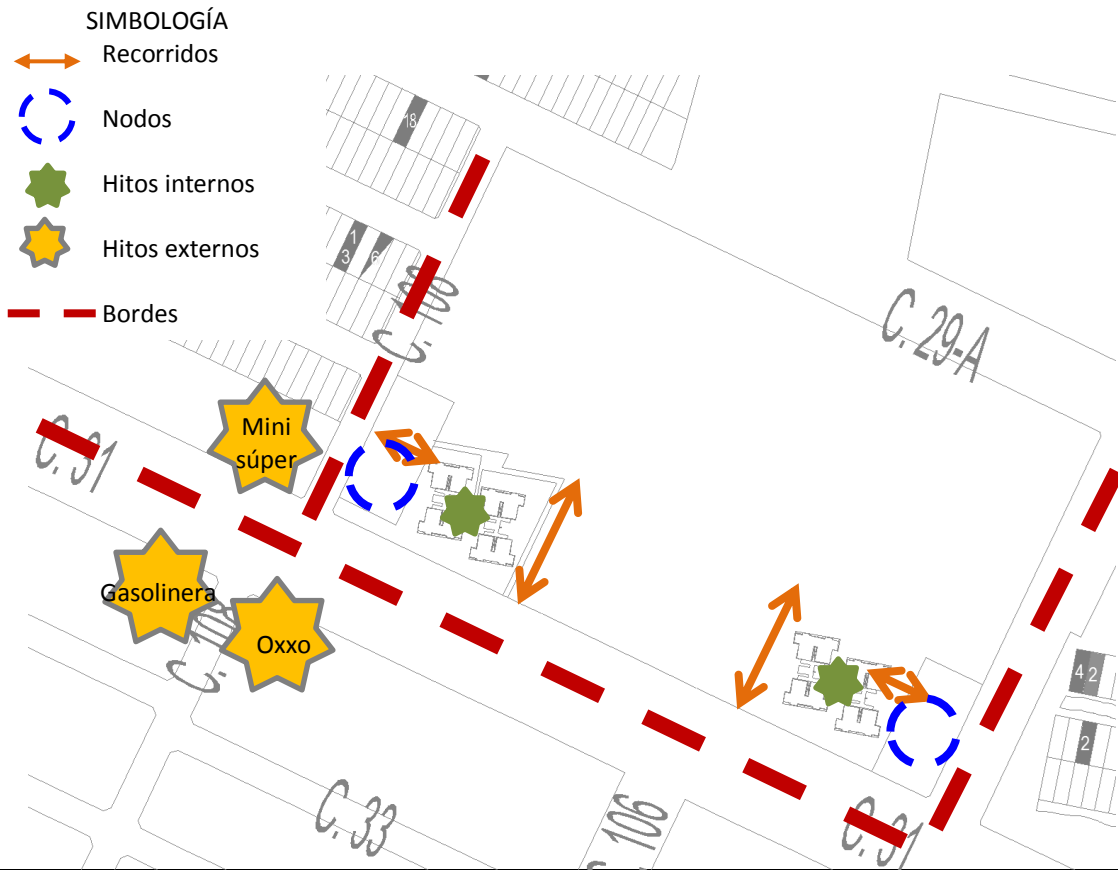


Figura 60. Legibilidad de zona de vivienda vertical
Fuente: Bricia Arjona, 2014

4. Versatilidad urbana de Villa Jardín

La versatilidad es la cualidad de aquellos lugares que tienen la posibilidad de ser utilizados para diferentes propósitos y que ofrecen a sus usuarios más opciones que los diseñados para una sola actividad.⁷⁰ Aunque de manera general el fraccionamiento es mayoritariamente habitacional y no posee muchos elementos urbanos a analizar, se pueden hacer las siguientes distinciones:

⁷⁰ Bentley, Op. Cit. p. 56

Zona de andadores. Esta zona cuenta con dos elementos exteriores que son susceptibles a cumplir en cierto grado con la cualidad de la versatilidad a gran escala: los andadores y los estacionamientos.

Los andadores se encuentran flanqueados, casi en todos los casos, por las fachadas de las viviendas (excepto sobre la Av. principal 31) y por pequeños jardines delanteros que aun siendo privados, funcionan como un pequeño espacio de transición entre lo público y lo privado. Lo mínimo de estas áreas verdes privadas ha hecho que sean depositarias de relativamente pocas funciones, entre las que pueden mencionarse las siguientes: jardines, terrazas pavimentadas, lugares del culto (altares) y ampliaciones para la vivienda.

En el área pública de los andadores existe un tratamiento discontinuo a lo largo de la zona que afecta la versatilidad del mismo: el primer andador que se construyó está constituido por dos aceras peatonales de 1.5m cada una, con un área verde central de 2.20m ancho, los andadores construidos posteriormente tienen igualmente dos aceras peatonales de 1.5m, con un área verde central de 1.5m.

Las repercusiones de estas características en los andadores son que los primeros andadores resultan más útiles y agradables a los usuarios, y hace que esta área sea elegible para que los vecinos se detengan a convivir; igualmente la vegetación presente mejora el microclima de su alrededor, provee de riqueza visual al sitio y funciona como área de hortalizas para los vecinos.

En su lugar, los andadores con áreas verdes más angostas, resulta un área difícilmente aprovechable y se perciben más como un espacio residual que le demanda mantenimiento constante a los vecinos, produciendo la siguiente cadena de eventos: al ser un área muy pequeña y de difícil acceso, los vecinos se abstienen de usarlo, ante la falta de vegetación los andadores tienen poca sombra y las banquetas peatonales se vuelven planchas de concreto que sólo irradian luz y calor hacia las fachadas de las viviendas, lo que provoca descontento de los vecinos hacia los andadores y limita sus horas de uso sólo para la tarde; además habría que agregar que en las horas en las que pueden ser utilizados para transitar o como espacios recreativos, resultan peligrosos, en palabras de los vecinos: “peligrosa para los niños porque se pueden caer y de ahí salen bichos”. Además de esto, los andadores son utilizados ocasionalmente para el tránsito de bicicletas y motos o como área de estacionamiento.

Los estacionamientos, al contrario de los andadores, se encuentran rodeados de fachadas laterales de las viviendas; aunque fueron concebidos para el tránsito y aparcamiento de vehículos, la mayor parte del tiempo se encuentra parcialmente vacío; lo que lo vuelve susceptible de recibir otras actividades como área de juego o para actividades sociales como fiestas infantiles.

Zona de vialidades. Las banquetas de esta zona constituyen el primer espacio público contiguo a la vivienda privada, aun cuando la versatilidad de estas se ve limitada por el ancho de las aceras de sólo 1.5m, en ocasiones son utilizadas como áreas de juego para los niños y para la siembra de árboles o la creación de pequeños jardines en su área verde anexa de 0.85m.

Las calles conservan su función primaria como vialidades, compartiendo su uso como área de juegos de pelota, festivales, y anualmente como recorrido para el carnaval de fraccionamiento.

Actualmente existen algunas áreas de donación distribuidas por el fraccionamiento que son consideradas áreas verdes subutilizadas, debido a que su única función consiste en mejorar el microclima de las viviendas contiguas; sin embargo, existe la intención por parte de los vecinos de que puedan ser habilitadas con mobiliario urbano para su uso como áreas recreativas.

El espacio urbano versátil por excelencia corresponde al parque, el cual funciona como área verde, recreativa y deportiva; es mencionada constantemente por los usuarios como el único lugar de donde conviven y se realizan actividades (festividades) con los vecinos. Sin embargo, también goza de ciertas carencias, entre las que se pueden mencionar la falta de banquetas perimetrales, precarios caminos interiores que desaparecen con el crecimiento no controlado del pasto, escaso mobiliario urbano, ausencia de una explanada que pueda servir para usos múltiples, escasa vegetación que provea de sombra (debido a que los árboles son muy jóvenes). Todos estos factores en conjunto, hacen que la versatilidad del parque se reduzca a sólo unas horas del día y sólo para una parte de la población (los que viven cerca), pues para los demás resulta poco motivante.

Zona de vivienda vertical. La versatilidad de esta zona se encuentra limitada debido a que no cuenta con espacios públicos, únicamente se pueden encontrar espacios semi-públicos y privados. Sin embargo, estos espacios semi-públicos que corresponden a las circulaciones horizontales y verticales, poseen versatilidad a pequeña escala; además de su función primaria de conexión, también son utilizados para el aparcamiento de motocicletas, como área de estar para las mascotas o como área de tendido.

5. Imagen urbana de Villa Jardín

Se puede afirmar que un espacio posee una imagen apropiada cuando a través de la interpretación que hace la gente sobre su aspecto exterior, ayuda a estas a darse cuenta de las opciones que dichos espacios ofrecen. Esto sucede así porque la gente interpreta los lugares como si tuvieran significado.⁷¹

El contexto urbano del fraccionamiento se caracteriza por el ritmo horizontal de las viviendas de la zona de andadores y de vialidades, correspondiente a la altura promedio de una construcción de una sola planta,⁷² que se ve interrumpida por el ritmo vertical de los edificios habitacionales.

Por su parte, el área comercial apenas ha iniciado su constitución en el transcurso del año 2014, con la apertura de una sucursal en el fraccionamiento de una cadena de tiendas de abarrotes regional, que manifiesta una volumetría mayor que la de la vivienda horizontal, pero menor que la vivienda vertical. Igualmente, se observa la intención de contraste respecto a las edificaciones del contexto urbano. (Figura 61)



Figura 61. Equipamiento comercial de Villa Jardín

Fuente: Bricia Arjona Villicaña

La consolidación tardía del área comercial, provocó que algunas de las viviendas modificaran de manera parcial o total su uso de suelo, debido a la demanda existente en el fraccionamiento; sin embargo, la mayoría de estas viviendas han mantenido la volumetría e incluso la tipología casi intacta. De las viviendas que han mantenido el uso exclusivo como habitacional, son pocas las que han sido sometidas a modificación de volumetría y forma por sus propietarios. (Figura 62)

⁷¹ Bentley, Op. Cit. p. 76

⁷² Se construyeron dos viviendas muestra con una volumetría mayor (planta baja y planta alta), con intención comercial demostrativa.



Figura 62. Modificaciones de tipología y volumetría por cambio de uso

Fuente. Bricia Arjona Villicaña

Tanto en la vivienda horizontal como en la vertical, resulta evidente la intención de los desarrolladores de imprimir el carácter de las viviendas de interés social, en donde: al plano sólido de la fachada, se le sustraen los vanos de una puerta y un ventana, dejando un espacio de separación entre dicha casa y la siguiente en el caso de la vivienda horizontal.

Puesto que estas viviendas se han construido en serie, en las viviendas sobre andadores y vialidades las variaciones de tipología se encuentran expresadas únicamente en las fachadas, a través de ligeros cambios en el pretil y en la cromática. Se reconoce la intención de integración visual, respecto a los fraccionamientos vecinos y a la tipología de moda que emula a las viviendas contemporáneas de estratos sociales pudientes.

Dentro del concepto de imagen apropiada, también se espera que la apariencia de las viviendas permita la existencia de variedad de usos; la sencillez en el diseño de las fachadas ha permitido en la mayoría de los casos, que las viviendas compartan o cambien sus funciones, utilizando las fachadas originales; pudiendo funcionar igualmente como vivienda, oficina o comercio. Aquellos casos en los que se ha modificado la tipología y la volumetría, responden más bien, a la falta de espacio requerido para crecer el negocio que se desempeña.

6. Riqueza perceptiva de Villa Jardín

La riqueza perceptiva consiste en incrementar la variedad de experiencias sensoriales que puede disfrutar un usuario a través de los sentidos.

Zona de andadores. A nivel urbano la zona se encuentra muy limitada en cuanto a la riqueza visual pues los únicos elementos que interrumpen la continuidad de las viviendas a lo largo de los andadores son los estacionamientos que no aportan experiencia sensorial alguna, igualmente carece de remates visuales a los extremos de los andadores. La riqueza visual que se percibe a escala urbana está dada por la vegetación que ocasionalmente los usuarios optan por sembrar en el centro de los andadores.

Zona de vialidades. A nivel urbano, la vialidad principal del fraccionamiento (Calle 110) ofrece un amplio campo visual e incluso un recorrido susceptible de ser utilizado para la riqueza visual, a lo largo de la avenida se observan espacios de área verde que dinamizan la percepción del espacio gracias a la vegetación emergente en ellos; sin embargo estos espacios no consolidados aún como espacios públicos, también son fuente de desconfianza para una parte de los habitantes.



Figura 63. Vista de la Vialidad primaria (calle 110) y el Parque de Villa Jardín
Fuente: Bricia Arjona Villicaña

El remate visual de la vialidad principal del fraccionamiento está ocupado por el equipamiento del parque, que visto a la distancia confiere riqueza visual a la zona. Ahora bien, analizando el parque de manera individual y a corta distancia, se observa la carencia de elementos como la utilización de texturas, volumetrías e incluso de mobiliario y caminos, la dotación de vegetación es precaria debido a la juventud de los árboles; el área de juegos infantiles resulta un el área de mayor riqueza visual dentro del equipamiento, puesto que utiliza variedad de formas, texturas y colores. (Figura 63)

El espacio abierto al que da origen el parque, igualmente abre el campo visual para observar una mayor cantidad de viviendas y desde un lugar propicio donde un usuario puede permanecer durante una cantidad de tiempo considerable, esto hace que toda esta área sea la de mayor riqueza visual del fraccionamiento, independientemente del estado en el que se encuentren las fachadas de las viviendas.

Otra característica de esta zona es que los desarrolladores han dejado pequeñas áreas verdes como división entre las aceras y las vialidades, que son susceptibles de apropiación y personalización en diferentes grados de acuerdo al usuario. (Figura 64)



Figura 64. Personalización y apropiación de acuerdo al usuario.

Fuente: Bricia Arjona Villicaña

Zona de vivienda vertical. Esta zona se caracteriza por el contraste de la volumetría de los edificios respecto a la vivienda horizontal, esta característica junto con la posición de los mismos sobre la avenida principal, hace de ellos un objeto fácilmente observable a distancia y por una cantidad de gente importante; el tratamiento formal del edificio con la utilización de aleros y vanos, junto con la cromática, los dota de cierta riqueza visual.

La basta área verde que rodea dichos edificios no agrega riqueza visual, puesto que carece de árboles, mobiliario, caminos o elementos urbanos que adicionen valor a dicho espacio.

7. Personalización

La personalización de los espacios urbanos, implica la posibilidad de que los usuarios tomen decisiones sobre formas y materiales a partir del esquema inicial, sin desvirtuar el significado público del espacio.

En el caso de Villa Jardín, la personalización de los espacios urbanos se ha dado de diferente manera en cada una de las zonas, abarcando desde la adición de pequeños adornos hasta la delimitación de espacios públicos para volverlos privados. Esta información puede consultarse de manera más amplia en la letra “E. Indicadores de habitabilidad en el espacio urbano de Villa Jardín”, expresamente en el indicador de “Personalización del espacio urbano”.

E. Indicadores de habitabilidad en el espacio urbano de Villa Jardín

Los indicadores aquí analizados, son producto de la discusión teórica a partir de los distintos enfoques sobre la habitabilidad de varios autores mencionados específicamente en el Capítulo I, dando como resultado la aplicación de los siguientes variables a nivel urbano en el caso de estudio:

- Funcionalidad del espacio urbano
- Adaptabilidad al medio ambiente urbano
- Confort psicológico y cualidad estética del espacio urbano

1. Funcionalidad del espacio urbano

Esta variable considera la dimensión física del espacio urbano, la disponibilidad y distribución de las áreas de áreas del espacio urbano en relación con el número de los habitantes, la dificultad para la reproducción de hábitos culturales, las remodelaciones y ampliaciones del espacio urbano, así como el acomodo del mobiliario urbano.

Dimensión física del espacio urbano. Este indicador hace referencia a la pertinencia de las superficies de los espacios urbanos destinados a distintos usos, como el equipamiento y la infraestructura presente en el fraccionamiento, esto de acuerdo a lo dictado por los reglamentos vigentes del municipio y a la percepción de los usuarios.

El fraccionamiento Villa Jardín, únicamente cuenta con un parque, algunas áreas verdes y un área comercial como equipamiento urbano. De acuerdo a las leyes y reglamentos aplicables a los fraccionamientos en el momento de la construcción de Villa Jardín, se puede afirmar que los 8,104.56m² del parque Villa Jardín, resulta adecuado en su dimensión para la cantidad de usuarios existentes hasta Enero de 2015 en el fraccionamiento.

Igualmente, los 2,191.13m² de áreas verdes distribuidas en cuatro lotes en la zona de vialidades, los 6,333.35m² de área verde proyectados a futuro para la zona de vivienda vertical, y los 3,081.89m² de área verde existente en la zona de andadores, cumplen con las dimensiones reglamentarias demandadas por las leyes y reglamentos del municipio de Mérida de acuerdo a lo construido hasta Enero de 2015. Sin embargo, cabe aclarar que aun cuando existen múltiple áreas verdes esparcidas en Villa Jardín, estas no son consideradas por los vecinos como tales debido a que se encuentran sin mantenimiento e inutilizables.

En el caso del equipamiento comercial, los 1,395.70 m² destinados a uso comercial y que albergan actualmente un minisúper (Super Willys), supera por mucho los 651m² que le corresponderían de acuerdo al Reglamento de la Ley de Desarrollos Inmobiliarios.

Respecto a lo que dictan los reglamentos, en la **zona de andadores**, sobre las dimensiones de la infraestructura, estos piden un ancho mínimo de 3.5m para los andadores peatonales, muy por encima de los 1.5m que tienen en realidad; igualmente en el caso de las rampas, éstas han sido improvisadas por los usuarios porque se encontraban inexistentes.

Debido a la configuración de esta zona de andadores, se ha dotado a los usuarios de dos estacionamientos comunes de 2,661m² y 2,894m² respectivamente, sin asignación de lugares y con capacidad para 105 y 116 de vehículos, correspondiendo menos de un cajón de estacionamiento por vivienda.

En la zona de vialidades las banquetas cumplen, la mayoría de ellas con las especificaciones marcadas por los reglamentos; las rampas se encuentran presentes en cada una de las esquinas bien señalizadas, cumpliendo con las especificaciones. En el caso de las vialidades, las primarias se encuentran por encima de lo reglamentario por 0.80cm, las secundarias por debajo por 0.50m y en las terciarias tiene las mediadas normadas.

En la zona de vivienda vertical, esta zona carece de banquetas sobre las vialidades, únicamente cuenta con andadores interiores de 1.5m de ancho, mientras los estacionamientos cuentan con 36 y 37 cajones de estacionamiento respectivamente, correspondiendo a 1.5 cajones por vivienda como dicta la norma.

En cuanto a la percepción de los habitantes de la **zona de andadores** sobre la dimensión del equipamiento y la infraestructura, aun cuando el parque no se encuentra en esta área de andadores, se ha preguntado la opinión de los usuarios; el 31% de los entrevistado cree que el parque es un área generosa, el 23% piensa que está bien y el 8% que es reducido, un porcentaje muy alto del 38% no opinó al respecto debido a que no lo recuerda o no lo conoce.

Igualmente se les ha preguntado sobre las área verdes presentes entre los andadores, al respecto el 15% piensa que son generosas, el 46% que son de buen tamaño, el 31% piensa que son reducidas y el 8% de los entrevistados no contesto; cabe mencionar que el ancho y las condiciones que presentan estas áreas verdes varían dependiendo de la etapa de construcción, puede verse una mejor cantidad y calidad de áreas verdes en las partes más antiguas de la zona de andadores.

En cuanto a los andadores, 15% de los entrevistados piensa que son de dimensiones generosas, el 46% que están bien, y el 39% que son reducidos; siendo que los andadores tienen un ancho de 1.5m, estos se perciben angostos al momento de hacer un recorrido peatonal.

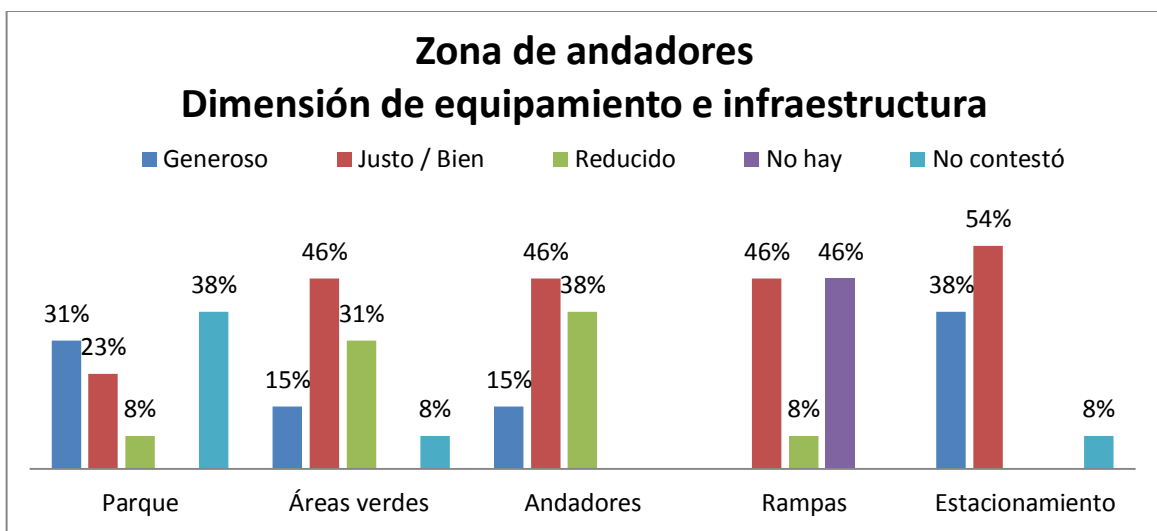


Figura 65. Zona de andadores: Dimensión del equipamiento e infraestructura

Equipamiento e infraestructura son considerados de buena medida o reducidos, en excepciones como en el parque, son calificados como generosos.

Fuente: Bricia Arjona, 2015

Las rampas, que deberían estar consideradas tanto en banquetas como en andadores, como un mínimo indispensable para la accesibilidad, se encuentran ausentes prácticamente ausentes; existe una colocada de manera original en el estacionamiento; y debido a la existencia de usuarios con discapacidad, ellos mismo se han dado a la tarea de habilitarlas asumiendo el costo; es por eso que ante la pregunta sobre la dimensión de las rampas 46% ha dicho que están bien, el 8% piensa que son reducidas y otro 46% las reporta como inexistentes.

Respecto a la dimensión del estacionamiento el 38% de los entrevistados piensa que es generoso, el 54% que está justo y un 8% no opinó al respecto. Es importante mencionar que son muy poco los usuarios que cuentan con vehículo propio, por lo que se encuentran subutilizados, y son percibidos de buen tamaño en general.

En la **zona de vialidades**, se han agregado otros elementos de infraestructura como las banquetas, calles y bahías que se encuentran ausentes en la zona de andadores; así mismo se ha prescindido de elementos como los estacionamientos y los andadores, debido a que estos no existen en la zona de vialidades.

En el caso del parque, el 46% de los entrevistados piensa que el tamaño es generoso, el 27% que está bien, el 17% lo percibe reducido, y un 10% no lo conoce o no recuerda sus dimensiones.

En cuanto a las áreas verdes, el 12% de los encuestados cree que son generosas, el 24% piensa que tienen buen tamaño, el 22% que son reducidas y el 42% no opinó al respecto. Sin embargo, los residentes desconocen que algunos de estos espacios que son percibidos como áreas verdes, no lo serán en el futuro debido a su uso de suelo como “solar urbano”.

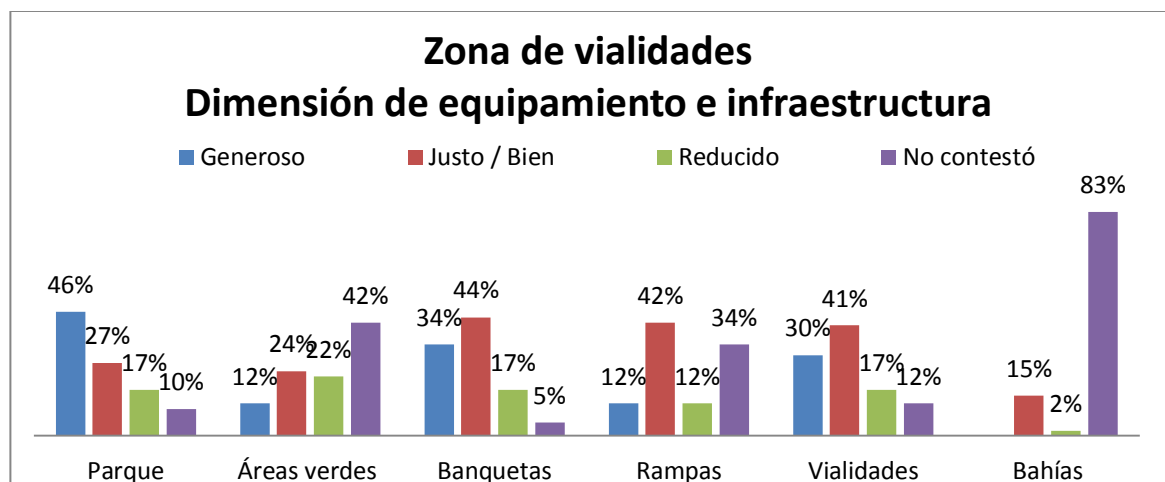


Figura 66. Zona de vialidades: Dimensión del equipamiento e infraestructura

Equipamiento e infraestructura son considerados de buena medida o generosos, los usuarios se abstienen de opinar sobre aquellos que no utilizan como las bahías.

Fuente: Bricia Arjona, 2015

Respecto a las dimensiones de las banquetas, el 12% piensa que son generosas, el 42% que son justas en cuanto a su tamaño, el 17% que son reducidas, y un 5% no supo opinar al respecto. En el caso de las rampas colocadas para personas con capacidades diferentes, el 12% piensa que son generosas de tamaño, el 42% que están bien, otro 12% las percibe reducidas, y un porcentaje alto del 34% no opinó al respecto porque dice no utilizarlas.

Las vialidades de esta zona, son consideradas por el 30% de los entrevistados como generosas, por el 41% como de buen tamaño, por el 17% como reducidas, y un 12% no opinó al respecto. En el caso de las bahías para el transporte público habilitadas en las vialidades, el 15% de los entrevistados consideró que están bien dimensionadas, un 2% piensa que son reducidas, y un alto porcentaje del 83% no opinó al respecto, porque dice desconocer qué son y su función.

Para conocer la opinión de los usuarios de la **zona de vivienda vertical** sobre la dimensión del equipamiento e infraestructura, se han incluido únicamente al parque, las áreas verdes que rodean a los edificios, las banquetas y el estacionamiento común que les corresponde; puesto que son los únicos con los que cuentan.

En el caso del parque, el 18% opina que tiene un tamaño justo, mientras el 82% se abstuvo de opinar debido a que no lo conoce o no recuerda sus dimensiones; cabe mencionar que la mitad de los usuarios entrevistados, son personas que viven solas o sin niños y que están fuera de sus viviendas la mayor parte del día debido a sus trabajos.

En cuanto a las áreas verdes, el 9% piensa que son generosas, el 64% piensa que están bien en el tamaño, el 9% que son reducidas, y el 18% no opinó al respecto.

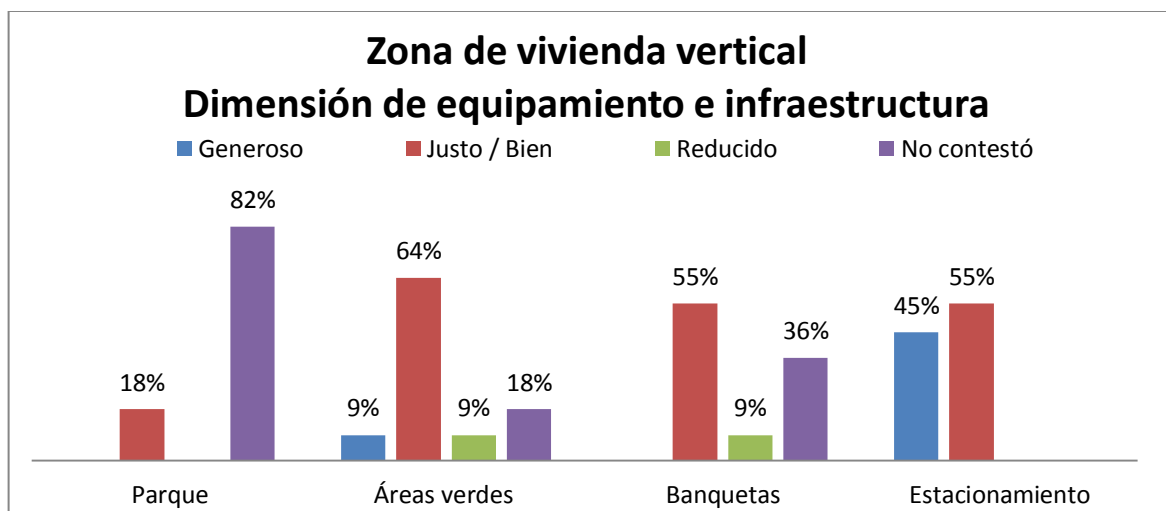


Figura 67. Zona de vivienda vertical: Dimensión del equipamiento e infraestructura

Equipamiento e infraestructura son considerados de buena medida, aun cuando no son muy utilizados por los usuarios.

Fuente: Bricia Arjona, 2015

En cuanto a las banquetas, el 55% de los entrevistados piensa que son justas en su tamaño, el 9% cree que son reducidas, y el 36% no opinó al respecto debido a que no las usa; esto se debe a que las banquetas no conectan de manera eficiente los andadores internos del edificio de departamentos con la vialidad y prefieren atravesar el área verde.

El estacionamiento resulta generoso en su tamaño para el 45% de los entrevistados, y justo para el 55%; sin embargo, al igual que los edificios de vivienda vertical, se encuentra subutilizados por el momento.

Disponibilidad y distribución del área del espacio urbano. Este indicador considera la satisfacción de los habitantes de acuerdo a la cantidad y ubicación del equipamiento, así como de los servicios presentes en el fraccionamiento; indaga sobre la opinión de los usuarios sobre la accesibilidad a dichos espacios, a través de la frecuencia, horario y motivo de uso de equipamientos y servicios.

En lo que respecta al equipamiento existente en Villa Jardín hasta Enero de 2015, los habitantes del fraccionamiento cuentan con el parque Villa Jardín y un minisuper (Super Willys) como equipamiento principal; además de esto existen varios negocios y servicios que los usuarios han habilitado en sus viviendas.

Debido a su localización el equipamiento por excelencia de Villa Jardín, que corresponde al parque, da servicio únicamente a una parte de la población; pues los habitantes de la zona de vivienda vertical y de la zona de andadores, no suelen acudir a él debido a que se encuentran a una distancia de recorrido de 650m y 1,170m respectivamente, hasta el punto más lejano de cada uno de ellos.

De acuerdo a lo consultado en el SIG y la Dirección del registro público de la propiedad y el comercio, se encuentra proyectada para el futuro otra área verde recreativa que dará servicio a las zonas de vivienda vertical y de andadores; sin embargo, por el momento ante su inexistencia la distribución del único parque resulta ineficaz para los habitantes.

El minisúper, por su parte, ha sido ubicado estratégicamente en un área central del fraccionamiento, en el borde entre la zona de vialidades y la de vivienda vertical, sobre la avenida principal (Av. 31); quedando relativamente equidistante para las tres zonas del fraccionamiento. En cuanto a los pequeños comercios y servicios que los usuarios han habilitado en sus viviendas, estos se encuentran bien distribuidos, de manera que logran satisfacer las necesidades básicas de los habitantes.

En cuanto a la opinión de los habitantes, la frecuencia y motivo de uso de los equipamientos y servicios, para los usuarios de la **zona de andadores**, en el caso del parque, un 30% ha acudido una sola vez para conocerlo, el 54% ni siquiera lo conoce y el 16% de los entrevistado acude al parque del fraccionamiento vecino.

Respecto a las áreas verdes que se encuentran aledañas a los andadores, 38% de los entrevistados le dan un uso diario, el 31% tres veces a la semana, el 8% una vez a la semana, y el 23% no las usa. En cuanto a los horarios del 77% de los usuarios que reportaron usar las áreas verdes, el 10% acude a ellas por la mañana, el 40% durante la tarde, el 30% en la noche, y el 20% no tiene un horario fijo. Entre las razones para frecuentar las áreas verdes de los andadores, del 77%, el 90% se dedican al cuidado de sus plantas, el 30% lo usan de manera recreativa, el 10% para socializar con los vecinos.

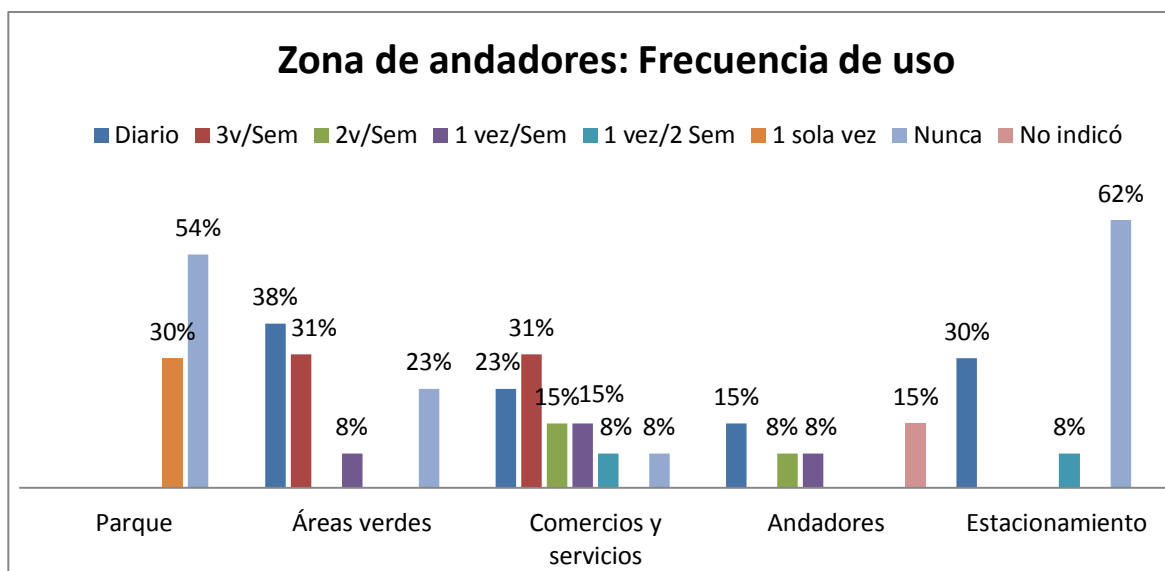


Figura 68. Zona de andadores: Frecuencia de uso de equipamiento e infraestructura
 Equipamiento lejano como el parque no es utilizado, las áreas verdes y andadores son utilizados ocasionalmente para actividades secundarias, y espacios como el estacionamiento son subutilizados.
 Fuente: Bricia Arjona, 2015

De acuerdo a lo reportado por los entrevistados en la zona de andadores, respecto a los comercios y servicios, el 23% reportó requerirlos diario, el 31% tres veces por semana, un 15% dos veces por semana, otro 15% una vez a la semana, un 8% una vez cada 15 días y otro 8% reportó no hacer uso de los comercios, debido a que tiene una tiendita de abarrotes en su vivienda. Del 92% de los usuarios que reportaron requerir los comercios y servicios, el 83% hace uso de las tiendas de abarrotes, un 16% de las lavanderías, los cuales se encuentran en el mismo Villa Jardín; además un 8% reportó utilizar la carnicería y otro 8% una refaccionaria, que no se encuentran en el fraccionamiento. Todos los entrevistados, señalaron que no tiene horario fijo para acudir a ellos.

En el caso de los andadores, se sobre entiende que estos son las vía de conexión entre la vivienda y el espacio urbano de dicha zona, por lo que se asume que el 100% de los usuarios los usan para el tránsito hacia y desde sus viviendas; sin embargo, el 46% de los entrevistados han señalado usarlos para actividades secundarias: 15% los usa diario, un 8% usa los andadores dos veces por semana, otro 8% los usa una vez por semana, y otro 15% no indicó cada cuanto tiempo realiza actividades secundarias en ellos. En cuanto a los usos que dan a los andadores, el 83% lo adoptan como un área para socializar, y el 17% como estacionamiento para su motocicletas.

Sobre los estacionamientos, el 30% de los entrevistados los usa diario, el 8% una vez cada 15 días, y el 62% no lo usa debido a que carece de vehículo. De los habitantes que hacen uso de este espacio (38%), el 20% se estaciona únicamente durante la noche, otro 20% a partir de la tarde, y el otro 60% a cualquier hora. Así mismo, del 38% de los usuarios que afirman usarlo, el 34% lo usa para estacionar su automóvil, el 50% para su moto, y el 16% para actividades sociales o recreativas.

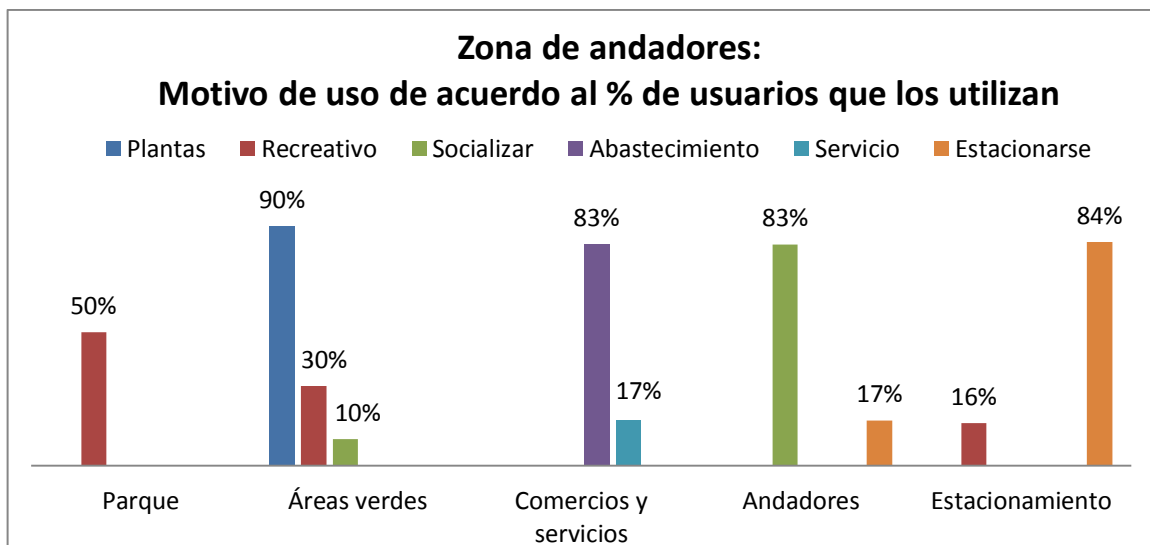


Figura 69. Zona de andadores: Motivo de uso de acuerdo al porcentaje de usuarios que utilizan los espacios para actividades secundarias.

Las áreas verdes resultan el espacio con más opciones de uso, seguido del estacionamiento.

Fuente: Bricia Arjona, 2015

En la **zona de vialidades** la accesibilidad a los equipamientos y servicios se da de la siguiente manera: En el caso del parque, el 15% de los entrevistados acude diario, el 20% tres veces por semana, el 7% dos veces por semana, el 10% una vez a la semana, el 12% acude una vez cada 15 días, el 2% una vez al mes, el 32% nunca ha ido, y el 2% no contestó a la pregunta.

En cuanto al horario, del 66% de los usuarios que reportaron acudir al parque, el 7% va en la mañana, el 52% en la tarde, el 22% en la noche, y el 19% a cualquier hora. Respecto al motivo, el 63% lo usar para la recreación de los niños, el 7% para socializar con los vecinos, y el 30% para hacer ejercicio.

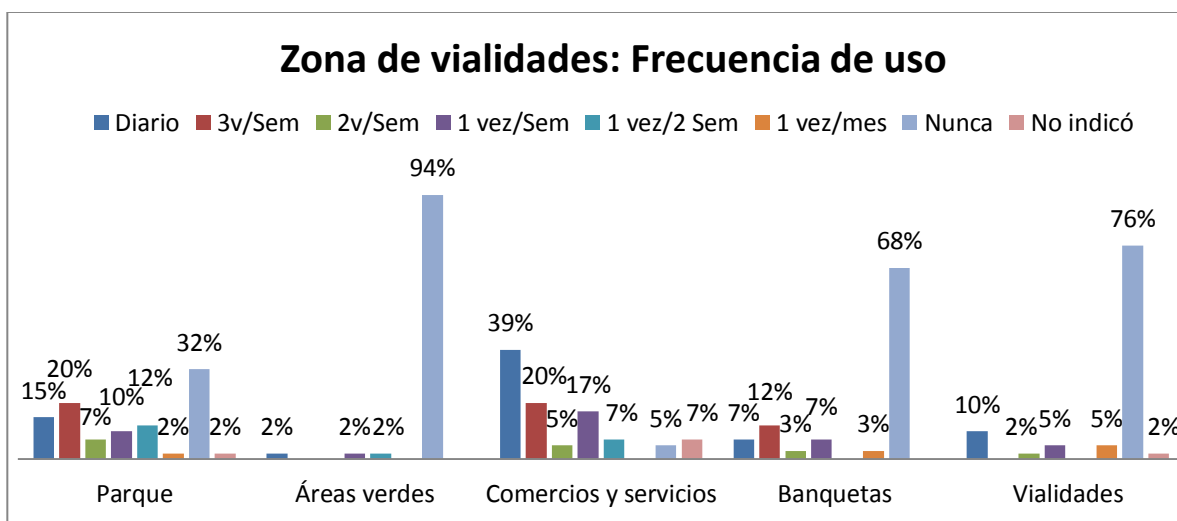


Figura 70. Zona de vialidades: Frecuencia de uso de equipamiento e infraestructura

Un porcentaje muy alto de los habitantes no hacen uso de las áreas verdes, banquetas y vialidades.

Fuente: Bricia Arjona, 2015

En cuanto a las áreas verdes, debido al estado de descuido en el que se encuentran el 94% de los entrevistas nunca los utiliza, el 2% lo utiliza diariamente, otro 2% una vez por semana, y un último 2% una única vez; del 6% de los usuarios que le han dado un uso, el 33% ha sido para que el perro haga sus necesidades, otro 33% para contemplar el área verde, y un último 33% para sembrar un árbol fruta. Todas estas actividades sin un horario específico.

Respecto a los comercios y servicios habilitados por los habitantes en sus vivienda, el 39% acude a ellos diariamente, el 20% tres veces por semana, el 5% dos veces por semana, el 17% una vez a la semana, el 7% una vez cada 15 días, el 5% no tiene un rango de tiempo específico entre una visita y otra, otro 5% no los utiliza debido a que tiene tienda en su vivienda, y el 2% no contestó. En cuanto al horario, del 93% de los entrevistados que hacen uso de los comercios, el 3% acude en la mañana, el 20% en la tarde, el 5% en la noche, el 69% a cualquier horario, y el 3% no contestó a la pregunta.

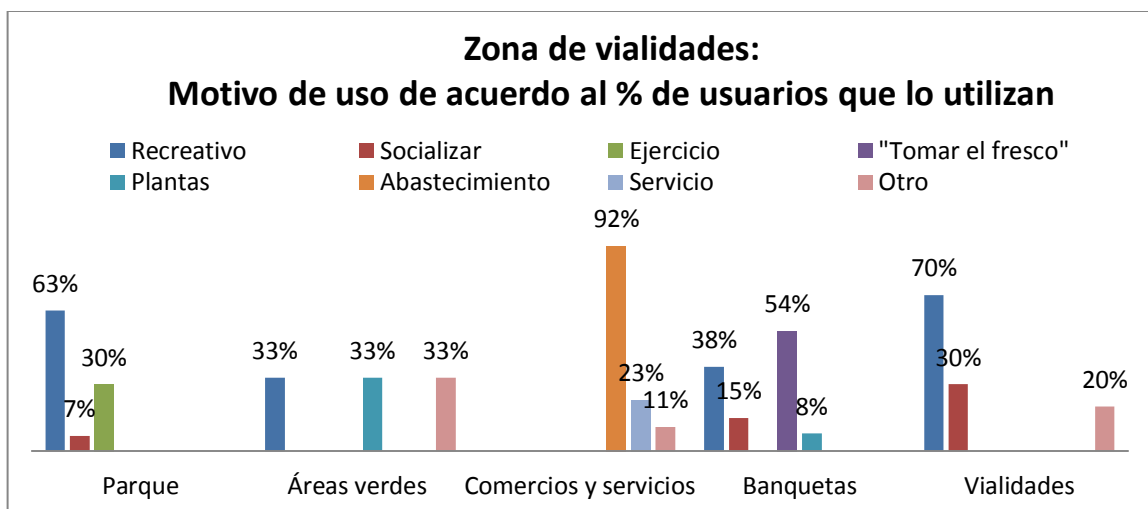


Figura 71. Zona de vialidades: Motivo de uso de acuerdo al porcentaje de usuarios que utilizan los espacios para actividades secundarias.

Las banquetas son el espacio con más opciones de uso, seguido del parque, las áreas verdes y los comercios.

Fuente: Bricia Arjona, 2015

Del 93% de los entrevistados que hacen uso de los servicios y comercios, el 92% acude a una tienda de abarrotes o minisúper, el 12% a las lavanderías, el 8% a las cocinas económicas, otro 8% a la tortillería, el 3% a la carnicería, y otro 3% al cibercafé.

Al igual que en la zona de andadores, en esta de vialidades se asume que las banquetas son usadas por el 100% de los habitantes para el tránsito peatonal, pero se ha considerado que 32% de los entrevistados realizan actividades secundarias en este espacio; siendo que el 7% lo usa diario, el 12% tres veces por semana, el 3% dos veces por semana, otro 7% una vez por semana, y otro 3% una vez al mes. En cuanto al horario de uso del 32% de los entrevistados, el 8% las utilizan de manera secundaria en las mañanas, el 38% en las tardes, el 23% en las noches, el 31% lo hacen indistintamente a cualquier hora. Entre los motivos de uso secundarios de las banquetas, el 54% las usa para tomar el fresco, el 38% para que jueguen sus hijos, el 15% para socializar con los vecinos, y el 8% para cuidar sus plantas.

En cuanto a las rampas para discapacitados en las banquetas, únicamente el 22% de los entrevistados las utilizan; de éste porcentaje, el 67% de estos usuarios las usan para subir y bajar la escharpa y la mayoría son personas de edad o enfermas, el 22% para subir y bajar sus carriolas, y el 11% para subir sus bicicletas a la escharpa.

Al igual que las banquetas, se asume que las vialidades son usadas para el tránsito de vehículos, sin embargo se ha preguntado a los habitantes si realizan alguna otra actividad en ellas; en total el 24% de los entrevistados realizan otras actividades en ellas, el 10% las utiliza diario, el 2% dos veces por semana, el 5% una vez a la semana, otro 5% una vez al mes, y otro 2% una vez al año.

De este 24% que ha reportado darles otro uso, el 70% lo usa para jugar, el 30% para la realización del algún evento o festival, el 10% declara caminar en la calle en lugar de usar las banquetas, y otro 10% lo usa para hacer mezcla de materiales para la construcción. En cuanto al horario el 30% utilizan las vialidades en la tarde, el 50% en la noche, y el 20% a cualquier hora.

En el caso de la **zona de vivienda vertical** se han considerado las áreas del parque, las áreas verdes, las banquetetas y el estacionamiento.

En el caso del parque, el 9% de los entrevistados acuden a él dos veces por semana, otro 9% una vez cada 15 días, el 18% una vez al mes, otro 18% una sola vez y el 46% no lo conoce. En cuanto al motivo de uso, el 100% de los que lo han utilizado ha sido por cuestiones recreativas.

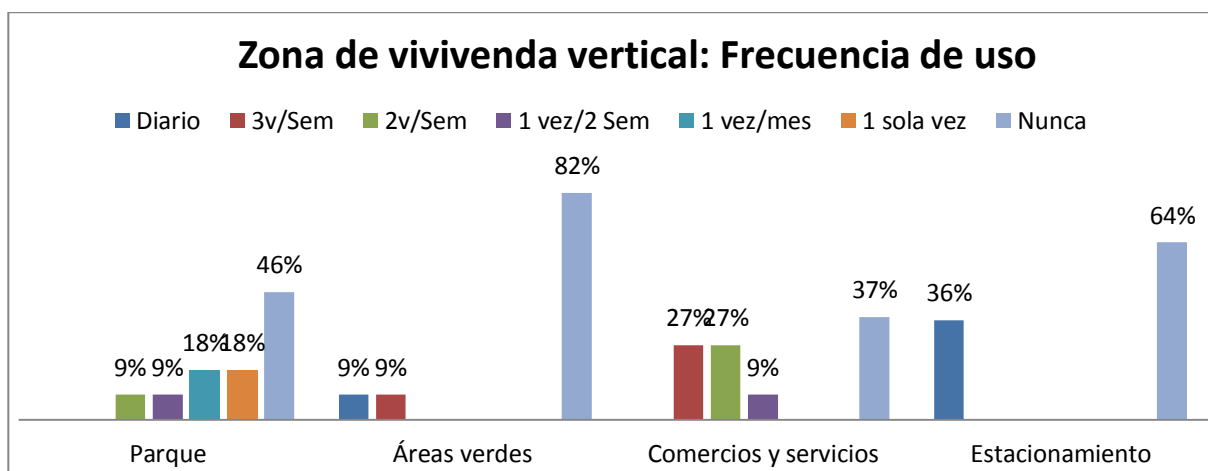


Figura 72. Zona de vivienda vertical: Frecuencia de uso de equipamiento e infraestructura

Las banquetetas son el espacio con más opciones de uso, seguido del parque, las áreas verdes y los comercios.

Fuente: Bricia Arjona, 2015

Respecto a las áreas verdes, el 82% de los entrevistados declaró que no las utiliza, un 9% le da un uso diario, y otro 9% 3 veces por semana, ambos en horarios variables; en cuanto a los motivos de uso el 50% lo utiliza para estacionar su moto y el otro 50% para pasear a su mascota.

En cuanto a los comercios y servicios, el 27% de los entrevistados acude a ellos tres veces a la semana, otro 27% dos veces a la semana, un 9% una vez cada 15 días, y el 37% nunca. Del 63% de los usuarios que afirmaron usarlos, el 86% va a las tiendas de abarrotes, y el 14% a la lavandería. Todos sin horario fijo.

En el caso de las Banquetas de la zona de vivienda vertical, solamente se encuentra presente un andador que conecta los edificios entre si y en dirección a la calle bordeando el terreno que les corresponde; debido al recorrido que hace, el 91% de los entrevistados señalan que ni siquiera las utilizan para transitar, y un 9% le da un uso secundario para pasear a su mascota.

El área del estacionamiento es utilizado diariamente por el 36% de los entrevistado, mientras el 64% restante no lo usa debido a que no tienen vehículo; del porcentaje de usuarios que si lo usan, el 100% estaciona su automóvil, y el 25% lo usa para jugar con sus hijos; en ambos casos no se especificaron los horarios como hijos.

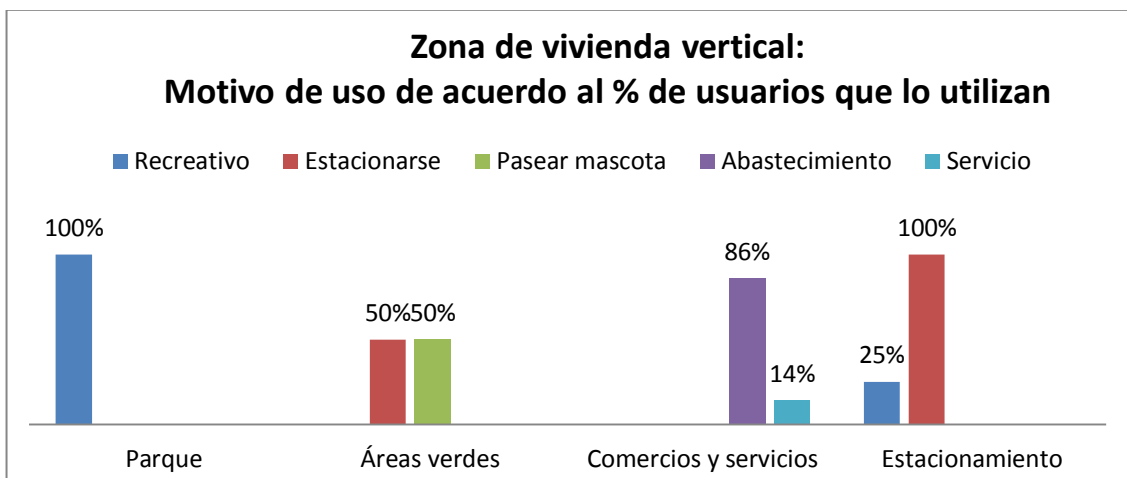


Figura 73. Zona de vivienda vertical: Motivo de uso de acuerdo al porcentaje de usuarios que utilizan los espacios para actividades secundarias.

La variedad de usos está muy limitada en esta zona, las áreas verdes y el estacionamiento son los espacios con más usos.

Fuente: Bricia Arjona, 2015

Dificultad para la reproducción de hábitos culturales. Este indicador se refiere a aquellos espacios urbanos que resultan culturalmente más importantes para los usuarios; igualmente considera aquellos espacios faltantes, necesarios para la plenitud de la vida cotidiana.

En cuanto a los espacios que mejora la manera en la que viven, para los habitantes de la **zona de andadores** el 31% de los entrevistado opinó que el estacionamiento es el espacio que mejora la manera en la vive, el 50% de estos porque necesita donde aparcar su vehículo, un 25% porque le da la sensación de vivir en una privada, y otro 25% debido a que tiene un familiar con discapacidad y el estacionamiento le facilita su manejo. Así mismo, un 23% de los entrevistado, afirmó que son las áreas verdes debido a que mejoran el microclima y suplen el escaso jardín con el que cuentan sus viviendas; un 15% dijo que los andadores porque son de uso frecuente; otro 15% señaló que las rampas porque son una necesidad; un 8% que el parque aun cuando se encuentra alejado, y un último 8% dijo que las banquetas, sin haber dado una razón concreta.

Respecto a los espacios faltantes para los usuarios en la zona de andadores, responden a sus necesidades genuinas del día a día y se presentan tal cual lo han expresado. En primer lugar, el 23% de los entrevistados sienten la falta de un parque o área recreativa; un 15% piensa que necesitan escuelas, supermercado y caseta de policía; un 8% de los habitantes encuestados demandan carnicería, tortillería, farmacia, banco, paradero de camión, contenedor de basura y alumbrado público; y un 15% opina que no necesita nada.

El espacio urbano más importante para los habitantes de la **zona de vialidades**, es el parque de acuerdo al 63% de los entrevistados, entre las razones que han expresado es que dicho espacio es recreativo por excelencia, les permite convivir, hacer ejercicio, mejora el ambiente y “da vida al fraccionamiento”, en palabras de los vecinos. Además el 46% de los entrevistados, mencionaron en segundo lugar las áreas verdes, haciendo referencia a aquellas que se encuentran sobre las aceras más que a aquellos espacios de área verde distribuidos por el fraccionamiento, debido a que las primeras son pequeñas áreas urbanas en la que pueden proponer vegetación y que ayuda a la personalización de su fachada.

Un 19% de los entrevistados en la zona de vialidades, dijo que las banquetas son el espacio más importante, debido les proveen seguridad contra los automóviles y les permiten transitar. El 17%, opinó que las calles, afirmando que le son de utilidad; un 7%, expresó que los comercios y un 2% de los entrevistados dijo que las rampas, en ambos casos porque son una necesidad.

Finalmente, un 7%, no supo que responder a la pregunta, y el 10% de los entrevistados dijo que no hay ningún elemento urbano que mejore la manera en la vive su vivienda; en la mayoría de los casos, se trató de personas inconformes con el hecho de estar viviendo en Villa Jardín.

En cuanto a la insatisfacción que experimentan los usuarios de la zona de vialidades debido a la falta de algún espacio urbano, el 15% ha mencionado la carencia de escuelas de educación básica, y el 5% de los usuarios de canchas deportivas, mobiliario urbano, teléfonos públicos, cines y plazas comerciales. Además, la mayoría de los entrevistados han mencionado la falta de comercios de primera necesidad, el 24% de los entrevistados de una farmacia, el 20% dice necesitar una papelería, un 12% un restaurante; el 10% ha señalado la falta de frutería, carnicería, consultorio médico y un cibercafé; el 7%, necesita una tortillería, un mercado o un supermercado, y el 2% comercios como dispensador de agua purificada, ferretería, y banco.

Igualmente han mencionado servicios a nivel urbano que consideran que mejoran su calidad de vida, el 17% mencionó la falta de transporte urbano y el 2% del servicio de recolección de basura.

Los habitantes de la **zona de vivienda vertical**, a diferencia de los de las otras dos zonas, tienen un acercamiento distinto al espacio urbano; la cercanía de los dos conjuntos de edificios respecto a la Av. 31, que conecta al fraccionamiento con el resto de Ciudad Caucel, y el hecho de que tengan estacionamiento propio a lado de sus edificios, hace que el recorrido por el espacio urbano sea muy corto, y por lo tanto más pobre su experiencia y su conexión con este.

En el caso de los habitantes de la vivienda vertical, cuando se les ha preguntado sobre equipamiento faltante, ellos han demandado los exclusivos para su área, debido a que no realizan un recorrido por el espacio urbano. El 73% de los entrevistados ha pedido árboles para sus áreas verdes, el 45% alumbrado público debido a que lo sienten insuficiente, el 36% ha pedido juegos para las áreas verdes que fueron prometidos por el desarrollador, otro 36% dice necesitar mobiliario urbano como bancas, un 18% dice necesitar que se marquen los cajones del estacionamiento, un 9% pide techo para el estacionamiento y otro 9% paradero físico para el camión.

Remodelaciones y ampliaciones del espacio urbano. Este indicador busca conocer las modificaciones realizadas en el espacio urbano, a través de un análisis comparativo entre los planos del proyecto original y lo observable en el sitio.

En la **zona de andadores** la principal diferencia observada respecto al proyecto original es la orientación de las viviendas y el aumento de área verde de 468.13m² en una de las manzanas. Ambas acciones han resultado en beneficio de los habitantes, puesto que la orientación Norte – Sur es la más favorable y la rotación de las viviendas, la hubiera colocado en una posición con mayor exposición solar durante el día. Además, la sustitución de algunas viviendas por área verde, se traduce en un mejoramiento del microclima de la zona.

Además de esto, se tenían proyectados unos andadores que dividirían las cuadras a la mitad en su sentido largo; sin embargo, se omitieron para la construcción de más viviendas. Aun cuando estos andadores pudieron haber hecho más permeable la zona de andadores, igualmente pudieron haber creado áreas susceptibles de vandalismo, de manera que su ausencia, no parece afectar de manera negativa a los usuarios. Ver figura 65

En la **zona de vialidades** la modificación más importante resulta de la localización y la cantidad de área destinada como comercial; la cual aumento de 3,562.49m² a 4,188.46m² al ser reubicada en una cuadra más grande al Este. Dicho cambio coloca al área comercial en una posición más céntrica respecto al fraccionamiento. (Figura 74)

Figura 74. proyecto
original

La **zona de vivienda vertical** es la que ha experimentado más modificaciones en cuanto a su uso de suelo y la configuración urbana; esta zona se encontraba dividida en un área de equipamiento educativo para nivel preescolar de 2,857.20m², otra de equipamiento recreativo de 7,861.70m², y un área habitacional de 20,366.51m², dentro de la cual se incluía estacionamientos comunitarios.

Dado que esta zona se encuentra actualmente en proceso de consolidación, se ha recurrido a los planos proporcionados por el despacho arquitectónico Arquitecture, encargado del diseño de su última modificación.

De acuerdo a la información proporcionada, el área educativa fue eliminada; el área recreativa fue reubicada, reducida y combinada con área verde, ocupando en conjunto un área aproximada de 7,440m²; el área habitacional destinada a la vivienda vertical fue limitada a la que se encuentra actualmente construida, y el resto del área habitacional será destinada para vivienda horizontal. Ver figura 65

En palabras del arquitecto Ricardo Combaluzier, el proyecto que contemplaba una gran cantidad de conjuntos de vivienda vertical, fue modificado debido a la baja demanda comercial.

Acomodo de mobiliario urbano. Este indicador requiere el conocimiento de la existencia, así como el análisis de la cantidad y el estado en el que se encuentra el mobiliario urbano, esto desde la opinión técnica del investigador como desde la del usuario; entendiendo que el mobiliario urbano es una parte integral para el funcionamiento óptimo del fraccionamiento.

Se ha considerado preguntar a los habitantes por mobiliario ya sea hecho en sitio o prefabricado, incluyendo a las luminarias, juegos infantiles, botes de basura, hidrantes y señalizaciones viales o de nomenclatura.

La **zona de andadores** se encuentra muy limitada en cuanto a mobiliario urbano, únicamente cuenta con luminarias y algunas señalizaciones; sin embargo, en el proceso del trabajo de campo se ha preguntado a los habitantes de esta zona aún por el mobiliario ausente, siendo la respuesta más frecuente que estos “no existen” y en algunas ocasiones han contestado haciendo alusión al mobiliario ubicado en otra zona del fraccionamiento, como en el caso de los juegos infantiles.

Respecto a las luminarias de la zona de andadores, el 15% de los entrevistados piensa que son suficientes, el 23% que están en cantidad aceptable, y el 62% que son pocas; en cuanto a la calidad, el 31% piensa que son buenas, el 8% que son regulares, y el 61% que son malas; igualmente, en el caso del mantenimiento, el 8% piensa que es suficiente, otro 8% que es aceptable, y el 84% que reciben poco.

Las señalizaciones presentes en la zona de andadores corresponden a unos postes metálicos que asignan dos cajones de estacionamiento exclusivos para discapacitados, encontrándose ausentes cualquier otro tipo de señalización o nomenclatura; ante la pregunta hecha a los habitantes sobre la cantidad el 8% cree que son suficientes, el 23% piensa que se encuentran en cantidad aceptable, el 15% cree que son pocas, y el 54% afirma que “no hay”. Del 46% de los entrevistados que tiene conocimiento de su existencia, el 50% piensa que son de buena calidad, el 17% regulares, otro 17% cree que son malas y un último 17% no sabe.

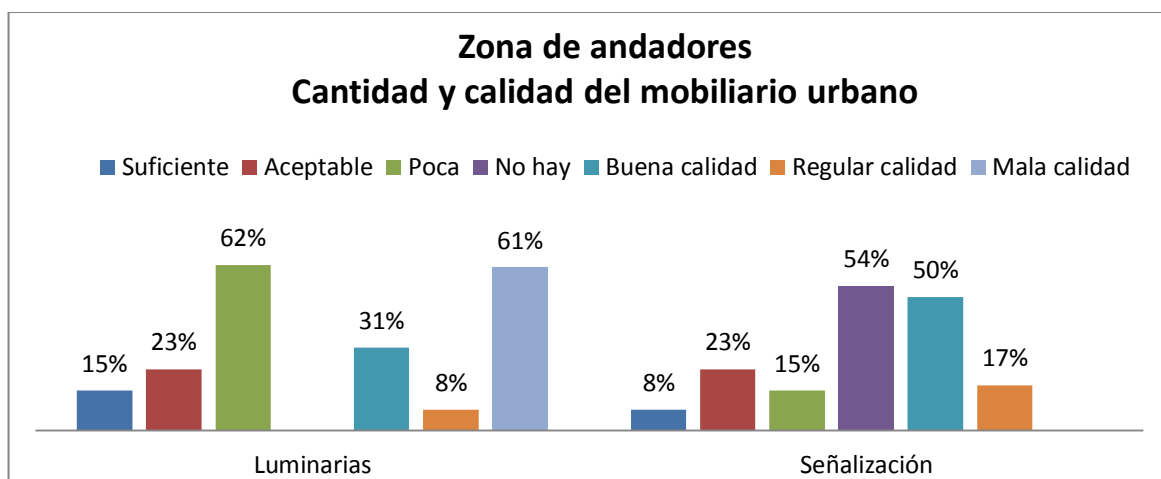


Figura 75. Zona de andadores: Cantidad y calidad del mobiliario urbano

El mobiliario urbano de esta zona es muy escaso, de mala calidad, o se encuentra ausente de acuerdo a la percepción de los usuarios

Fuente: Bricia Arjona, 2015

En la **zona de vialidades**, en la opinión de los habitantes entrevistados sobre la cantidad de luminarias, el 32% piensa que son suficientes, el 24% que están en cantidad aceptable, el 39% que son pocas, y el 2% no contestó. De los usuarios que contestaron, el 36% piensa que son de buena calidad, el 28% regulares, y otro 36% de mala calidad. En el caso del mantenimiento el 8% piensa que es suficiente, el 26% que es aceptable, el 59% que recibe poco, y el 7% no opinó.

Los únicos juegos infantiles en toda la extensión del fraccionamiento se encuentran en el arenero del Parque Villa Jardín, al preguntar a los entrevistados sobre la cantidad de juegos infantiles el 5% consideran que son suficientes, otro 12% que están en cantidad aceptable, el 56% piensa que son pocos, el 15% señala que no hay, y el 12% restante no contestó. Del porcentaje de usuarios que tienen conocimiento de su existencia, el 40% considera que son de buena calidad, el 37% que son regulares, el 6% de mala calidad, y el 17% no opinó; los datos sobre el mantenimiento de los juegos infantiles se han desestimado debido a que estos fueron inaugurados tres meses antes de la recolección de los datos en campo (el 7 de Octubre de 2014), poniendo en entredicho la opinión de los usuarios sobre su mantenimiento.

Los botes de basura, al igual que los juegos infantiles, sólo se encuentran en el parque Villa Jardín, razón por la cual sólo el 12% de los entrevistados piensa que son suficientes, el 10% en cantidad aceptable, el 27% que son pocos, mientras el 44% restante señaló que no hay, y un 7% no contestó a la pregunta. Del 49% de los entrevistados que los ha visto en la zona de vialidades, el 35% piensa que son de buena calidad, el 10% de mala calidad, y el 40% restante no opinó. Igualmente se ha omitido la opinión de los usuarios sobre su mantenimiento debido al corto período existente entre su instalación y la recolección de datos.

En el caso de los hidrantes, estos se encuentran presente únicamente en el borde entre la zona de vialidades y la zona de vivienda vertical, razón por la cual el 7% de los entrevistados cree que están en cantidad aceptable, el 39% que son pocos en el fraccionamiento, el 41% piensa que no hay, y el 12% dijo que no sabía o no contestó a la pregunta. De los usuarios que los han visto, el 26% piensa que son de buena calidad, el 5% regulares, el 21% de mala calidad, y el 48% de los usuarios restantes no opinaron.

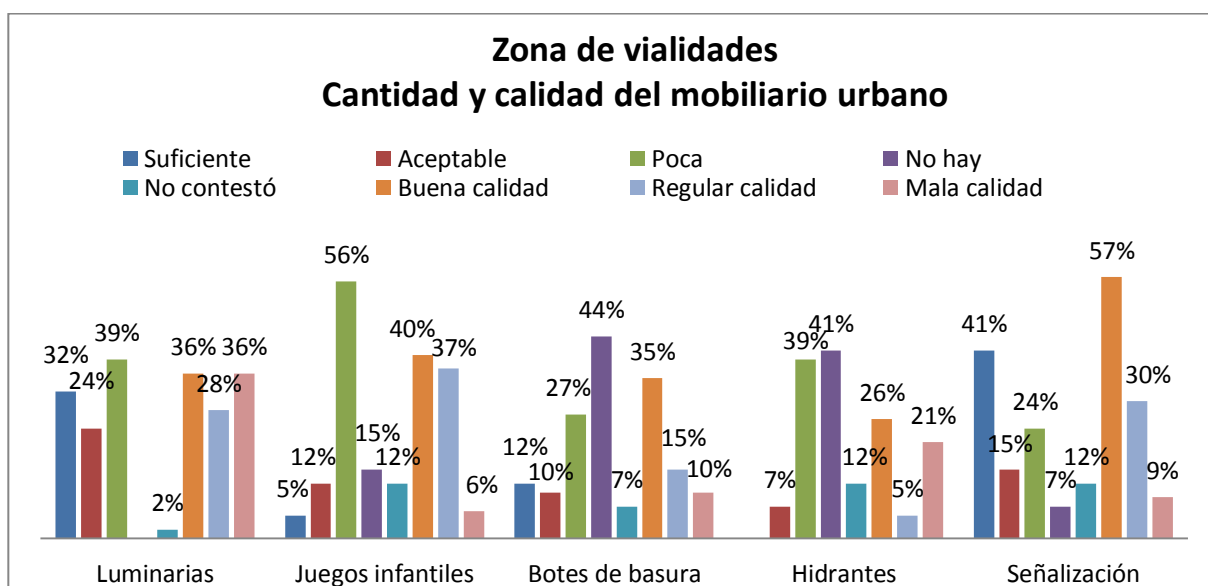


Figura 76. Zona de andadores: Cantidad y calidad del mobiliario urbano

El mobiliario urbano de esta zona es muy escaso, de mala calidad, o se encuentra ausente de acuerdo a la percepción de los usuarios

Fuente: Bricia Arjona, 2015

Las señalizaciones viales, son consideradas suficientes por el 41% de los entrevistados, en cantidad aceptable por el 15%, pocas por el 24%, ausentes por el 7%, y el restante 12% no sabe o no contestó a la pregunta. De los usuarios que contestaron, el 57% piensa que son de buena calidad, el 30% de regular, el 9% de mala calidad, y el 4% no contestó.

La **zona de vivienda vertical** igualmente carece de mobiliario urbano, únicamente cuenta con las luminarias y un único hidrante localizado a un costado del estacionamiento de una de las torres de vivienda vertical, exactamente sobre la calle 108, a unos 40 m de la esquina.

Al preguntar a los usuarios su opinión sobre la cantidad de luminarias de esta zona, el 9% ha dicho que están en cantidad aceptable, el 73% que son pocas, y el 18% ha dicho que no hay pero se especifica que estos entrevistados no se han referido a la ausencia física de la luminaria, sino más bien al servicio del alumbrado público inexistente en el período de la recolección de datos. En cuanto a su calidad, el 36% de los entrevistados afirma que es mala, y el 64% restante opinó; igualmente sobre su mantenimiento únicamente el 45% de los entrevistados contestó que es poco o deficiente.

En el caso de los hidrantes, se tiene conocimiento de uno sólo para dar servicio a ambos conjuntos de vivienda vertical, sin embargo debido a su localización al final del estacionamiento, y a que se encuentra en parte tapado por la hierba, los habitantes de esta zona desconocen su existencia y el estado en el que se encuentra.

2. Adaptabilidad al medio ambiente urbano

La variable de la adaptabilidad al medio ambiente a nivel urbano considera indicadores como la temperatura – ventilación, soleamiento – iluminación, analizados a nivel urbano; e igualmente toma en cuenta la estabilidad física de los materiales usados en los espacios urbanos.

Temperatura - ventilación, Soleamientos - iluminación. Estos indicadores se consideran resultado del análisis de la orientación de las viviendas del fraccionamiento, teniendo en cuenta que esto condicionante de soleamiento y ventilación favorable o desfavorable.

La **zona de andadores**, se ha caracterizados por tener sus viviendas en orientación Norte – Sur, ligeramente rotadas 11° en sentido de las manecillas del reloj; esta disposición es considerada buena orientación en nuestra región debido a los vientos dominantes provenientes tanto del Norte, Noreste, como del Sureste; y también, al soleamiento ligero que se da por las mañanas desde el Norte y que no produce sensación de aumento de temperatura o radicación, como ocurre con el soleamiento del Oeste, Suroeste y Sur.

De acuerdo a esto, un pequeño porcentaje del 6% de las viviendas de esta zona, se pueden considerar mal orientadas, y corresponden a aquellas que se encuentran como remate lateral de las manzanas que carecen de protección del soleamiento al Oeste, como en el caso de sus contiguas.

La **zona de vialidades**, igualmente tiene orientación Norte-Sur de sus viviendas, con la diferencia de que se encuentran rotadas 25° en dirección a las manecillas del reloj; este hecho aumenta la exposición de algunos espacios interiores hacia el Oeste, volviendo este sembrado ligeramente desfavorable para los habitantes respecto al de la zona de andadores.

Sin embargo, sólo el 5% de las viviendas se pueden considerar con mal sembrado, y constituyen igualmente los remates de manzana que se han quedado sin protección solar al Oeste.



Figura 77. Orientación de las vivienda de Villa Jardín
Fuente: Bricia Arjona, 2015

En la **zona de la vivienda vertical** la orientación es Norte-Sur, con una rotación de 11° en sentido de las manecillas del reloj; a diferencia de las otras dos zonas, en este caso el diseño de la vivienda y la disposición de las mismas en sentido vertical, hace que aumente el porcentaje de aquellas que se encuentran en una situación desfavorable recibiendo soleamiento y calor del Oeste, resultando que el 50% de ellas se encuentre en esta situación.

Estabilidad física de los materiales usados en los espacios urbanos. Este indicador contempla la calidad, el mantenimiento y la seguridad percibida en los equipamientos e infraestructura debida a los materiales de construcción.

En la **zona de andadores** los únicos espacios de equipamiento e infraestructura presente son las áreas verdes aledañas a los andadores, lo mismos andadores y el estacionamiento.

En el caso de las áreas verdes varía el tratamiento que tienen a lo largo de los andadores, existen zonas en las que el peralte entre el andador y el área verde es de 20cm y otras en donde rebasa los 50cm; igualmente tiene áreas arboladas y con vegetación ornamental, y otras en donde ni el pasto crece de manera adecuada. De acuerdo a estas condiciones y a la opinión de los usuarios, el 31% de los entrevistados cree que son de buena calidad, el 38% de calidad regular, y otro 31% de mala calidad.

En cuanto al mantenimiento, existe falta de claridad para los usuarios sobre quien recae la responsabilidad del mantenimiento de las áreas verdes, pues los habitantes piensan que le corresponde al fraccionador, y este último a los usuarios; de acuerdo a estos hechos, solo el 15% de los entrevistados piensa que es aceptable, mientras el 85% de los entrevistados cree que es poco.

Los andadores están fabricados en sitio de concreto armado, debido a la resistencia de este material, suelen conservar la calidad original dada por el constructor; sin embargo existen algunas instalaciones que han sido colocadas en ellos, y cuyas tapas de concreto han cedido al peso de los peatones, dejando ver la calidad del material y ejecución del trabajo; a pesar de esto el 62% de los entrevistados piensa que son de buena calidad, el 23% de regular, y el 15% de mala calidad. Además, el 8% piensa que el mantenimiento que reciben es suficiente, el 46% que es aceptable, el 23% que es poco, y otro 23% no opinó.

El estacionamiento, se encuentra revestido de pavimento asfáltico y está provisto de sardineles que delimitan los camellones centrales y el perímetro del mismo; sin embargo ni el camellón, ni las banquetas perimetrales están rellenas o pavimentadas para el uso de los peatones, obligando a estos a caminar por el área vehicular. De acuerdo a las condiciones que observan los usuarios el 85% de los entrevistados cree que es de buena calidad, y el 15% restante de calidad regular.

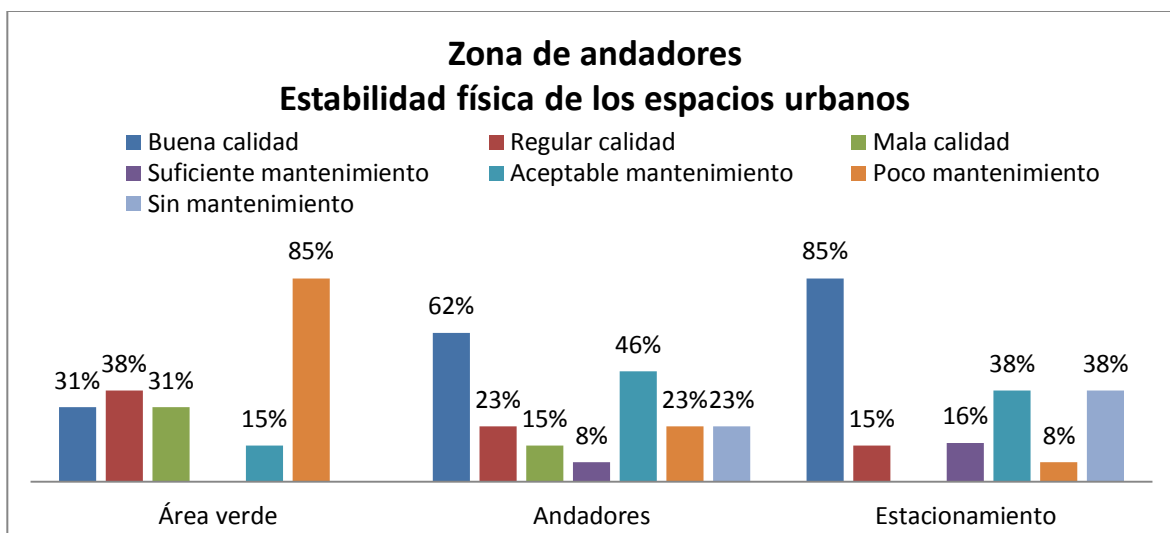


Figura 78. Zona de andadores: Estabilidad física de los materiales usados en los espacios urbanos

La utilización de materiales duraderos, permite que la calidad sea considerada buena o regular, con bajo mantenimiento.

Fuente: Bricia Arjona, 2015

Debido a las características del asfalto, que tiene cierta resistencia al tránsito vehicular, y que solo se desintegra en las esporádicas áreas de encharcamiento, el 16% de los entrevistados piensa que el mantenimiento es suficiente, el 38% que es aceptable, el 8% que es poco, y el 38% opina que no le dan o no lo sabe.

En la **zona de vialidades** el equipamiento e infraestructura existente incluye al parque, áreas verdes, banquetas, rampas y vialidades.

El parque es, en su mayoría, un área ajardinada con pasto y algunos árboles muy jóvenes como para poder dar sombra a los usuarios; posee algunos andadores delimitados por guarniciones y rellenos con grava y gravilla, además de un arenero cercado con juegos infantiles; el borde perimetral carece de banqueta, pero si contempla dos bahías para transporte público y dos pequeñas áreas de estacionamiento, lo que resulta contradictorio pues no termina de estar bien pensada para el peatón.

Además de los materiales utilizados en la configuración del parque, debido a que está recién inaugurado, se pensaría que todo debe estar funcionando a la perfección y debe ser percibido como un equipamiento de calidad, sin embargo no hay que olvidar que este mismo hecho hace que se encuentre incompleto y no totalmente consolidado, sobre todo en aquellos hechos que requieren de años para llegar a sus óptimas condiciones como es el caso del crecimiento de los árboles, el pasto, la pavimentación final de andadores y la construcción de canchas deportivas, que requieren de la inversión del Ayuntamiento.

Al preguntar a los habitantes sobre la calidad de su parque, el 39% piensa que tiene buena calidad, el 32% piensa que es regular, el 17% que es de mala calidad, y un 12% no supo que opinar al respecto. En cuanto a su mantenimiento, el 32% de los entrevistados cree que le dan suficiente, otro 32% que es aceptable, el 20% piensa que le dan poco, y el 16% restante no sabe si le dan mantenimiento.

Las áreas verdes están formadas por espacios sin construcción con crecimiento de vegetación endémica, no están consideradas por muchos de los usuarios como tales debido al estado general de abandono en el que se encuentran, además nadie les ha indicado cuáles son realmente áreas verdes de acuerdo a su uso de suelo, ni si tienen el deber o la oportunidad de organizarse y hacer algo con ellas.

Sobre la calidad de dichas áreas 17% de ellos piensa que son espacios de calidad, el 27% que tienen calidad aceptable, el 20% que son de mala calidad, y el 36% restante no las considera áreas verdes o no supo que contestar. En cuanto al mantenimiento de estas, el 5% piensa que recibe suficiente, el 12% de manera aceptable, el 34% que es poco, y el 49% afirmó que no hay, no sabe o no opinó al respecto.

Las banquetas de la zona de vialidades están hechas de concreto, incluyen una pequeña área verde que se separa de la calle con una guarnición y vienen preparadas con las rampas de acceso vehicular, en el caso de que los jardines delanteros se conviertan en cocheras, este conjunto de características repetidas en cada uno de los predios da un aspecto de homogeneidad, de limpieza visual y en general resulta agradable a la vista. Por lo que, el 66% de los entrevistados piensa que las banquetas las entregan con buena calidad, el 22% piensa que son de calidad regular, el 5% de mala calidad, y el 7% no opinó.

En cuanto a su mantenimiento, debido al material utilizado que no suele deteriorarse aún bajo las condiciones climáticas de la intemperie, no es una infraestructura que requiera reparaciones continuas; al respecto el 10% de los entrevistados piensa que tiene suficiente mantenimiento, el 36% que es aceptable, el 39% que recibe poco, y el 15% no sabe si lo recibe.

Las rampas para discapacitados, son igualmente de concreto con acabado antiderrapante, acanalado en sentido horizontal; además se encuentran señaladas con pintura de esmalte azul a lo largo de su desarrollo, con el característico símbolo de discapacidad en color blanco. De los habitantes entrevistados, el 32% piensa que son de buena calidad, el 22% de calidad regular, el 10% que son de mala calidad, y un porcentaje muy alto del 36% no supo contestar porque no las utiliza y no se ha fijado del estado en el que están.

Al igual que las banquetas, debido al material utilizado difícilmente requieran mantenimiento recurrente, al preguntar a los usuarios, el 2% cree que reciben suficiente, el 34% aceptable, el 22% poco, lo cual no necesariamente es negativo, y el 42% no se ha fijado o no sabe si lo reciben.

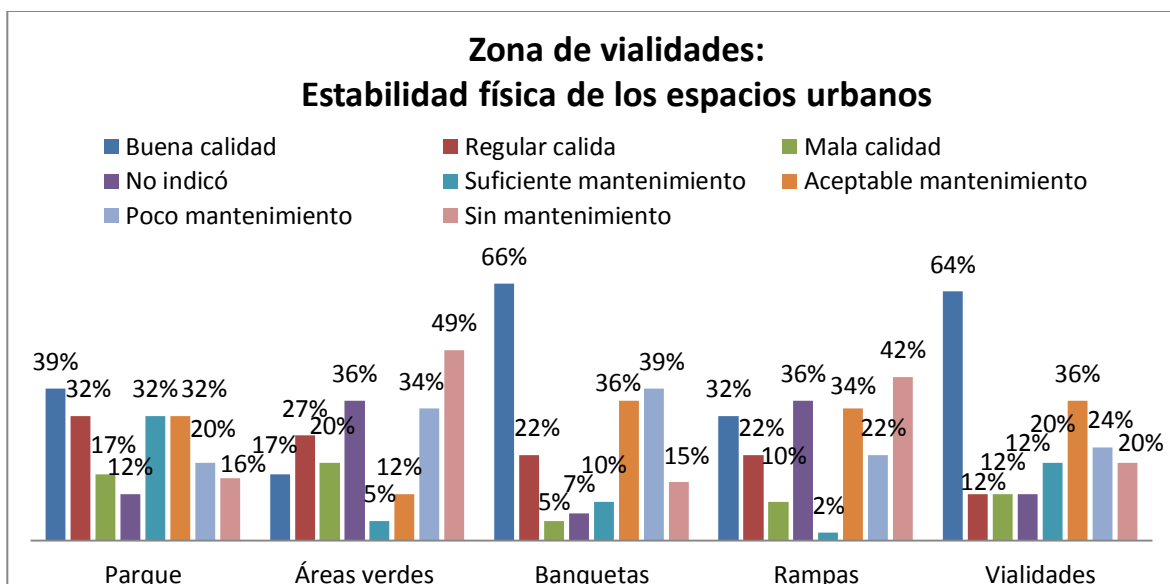


Figura 79. Zona de vialidades: Estabilidad física de los materiales usados en los espacios urbanos

La utilización de materiales duraderos, permite que la calidad sea considerada buena en el parque, banquetas y vialidades; mientras las áreas verdes son consideradas de mala calidad y sin mantenimiento.

Fuente: Bricia Arjona, 2015

Las calles de la zona de vialidades están hechas de asfalto, el pavimento más comúnmente utilizado en la ciudad, teniendo como inconveniente que suele desagregarse en las zonas en las que se encharca, produciendo los molestos y comunes baches. Respecto a la calidad de esta infraestructura, el 64% de los entrevistados cree que es buena, el 12% que es regular, otro 12% piensa que es mala, y un último 12% no opinó.

En general, el mantenimiento de las áreas asfálticas suele ser estacional, siendo frecuente en la época de lluvias debido a las características del material ya mencionada; la encuesta se ha levantado en uno de los meses del año en los que no se presentan precipitaciones pluviales; de acuerdo a esto, el 20% de los entrevistados piensa que tienen suficiente mantenimiento, el 36% que es regular, el 24% que es poco, y el 20% no supo responder a la pregunta.

En la **zona de vivienda vertical** el equipamiento e infraestructura incluida corresponde a las áreas verdes, las banquetas y el estacionamiento.

Las áreas verdes de esta zona, comprende a toda el área no construida perteneciente al lote de los conjuntos de vivienda vertical, no están definidos, ni delimitados físicamente; y están dispuestos con pasto y algunos árboles de mediana edad. La calidad de este espacio, de acuerdo a la opinión de los usuarios entrevistados, el 18% piensa que es de buena calidad, el 73% de calidad regular, y el 9% de mala calidad. La composición de las áreas verdes carente de materiales constructivos, exige mantenimiento constante, al respecto el 9% de los entrevistados piensa que recibe suficiente, el 18% que es aceptable, el 9% piensa que recibe poco, y el 64% de los usuarios no sabe si lo recibe o no contestó a la pregunta.

Las banquetas presentes en la zona de vivienda vertical están hechas de concreto, debido al material tan duradero, la mayoría de los entrevistados, el 82% opinó que son de buena calidad, y 18% restante piensa que son de regular calidad; sin embargo no dejaron de señalar que a pesar de la calidad son poco funcionales debido al recorrido que siguen. Estos usuarios no han hecho comentarios sobre el mantenimiento de las banquetas.

Por otro lado, se encuentran ausentes las banquetas que se desarrollan sobre la Av. 31 (principal) y que corresponden a las torres de vivienda vertical, esta situación hace que los usuarios que se atreven a transitar sobre este camino, opten por utilizar la vialidad en lugar de caminar por el monte; además de causar cierta segregación entre las zonas, por la falta de accesibilidad peatonal.

El estacionamiento está hecha de pavimento de asfalto, rodeado únicamente en uno de sus lados por banqueta, únicamente por el tramo estrictamente necesario para llegar a la calle principal; ante la entrevista hecha a los usuarios sobre la calidad del espacio, estos han respondido de acuerdo al ambiente que perciben en dicho espacio, la mayoría de ellos se encuentran disconformes debido a la falta de iluminación del estacionamiento, por lo que sólo el 36% han opinado que es de buena calidad, mientras el 55% lo han calificado como regular, y un 9% no supo contestar a la pregunta, independientemente del estado de los materiales. El mantenimiento de estacionamiento es algo que ha pasado desapercibido para los habitantes debido al bajo uso del mismo.

3. Confort psicológico y cualidad estética del espacio urbano

La variable del confort psicológico y cualidad estética considera indicadores como el Ruido, olores, equipamiento, dominio del territorio o seguridad; la forma externa urbana que emite mensajes; personalización del espacio urbano; así como las particularidades debidas de la localización del fraccionamiento.

Ruido, olores, equipamiento y dominio del territorio (seguridad). Este indicador toma en cuenta las características ambientales del sitio que pueden ser obtenidas a partir de visitas de observación; además, busca conocer la percepción de seguridad del usuario debida a las condiciones del entorno urbano, incluyendo al equipamiento, infraestructura y demás componentes.

De acuerdo a las visitas realizadas al fraccionamiento Villa Jardín, se puede constatar la ausencia tanto de ruido como de olores provenientes de agentes externos cercanos en cualquiera de las zonas que se han estado analizando; los únicos ruidos y olores percibidos son aquellos provenientes del interior de las viviendas, pero esto es tratado en el Capítulo IV, en el apartado de Confort psicológico y cualidad estética en el Análisis de la vivienda.

La seguridad percibida por los usuarios en el equipamiento, infraestructura y demás componentes, si ha sido analizada por zonas. En la **zona de andadores** se ha considerado a las áreas verdes, los andadores y el estacionamiento, porque son con las que cuentan.

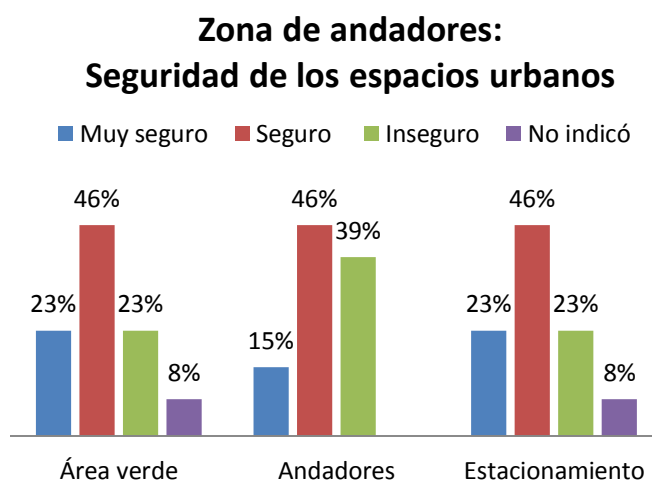


Figura 80. Zona de andadores: Seguridad de los espacios urbanos

Las áreas verdes y el estacionamientos son considerados más seguros que los andadores por los usuarios

Fuente: Bricia Arjona, 2015

En el caso de las áreas verdes, algunos usuarios han reportado inconformidad debido al tipo de vegetación plantada, que atrae insectos o animales rastreros, sobre todo para los niños; de acuerdo a la opinión de los entrevistados, el 23% piensa que son muy seguras, el 46% que son seguras, otro 23% que son inseguras, y el 8% no respondió a la pregunta.

En el caso de los andadores, igualmente hubo usuarios que se quejaron de que son usados inapropiadamente como paso de motociclistas, que estacionan su moto en la puerta de su casa en lugar de usar el estacionamiento; esto habla tanto de la seguridad percibida ante un bien dejado en el exterior, como de la seguridad que puede experimentar el peatón.

Además de este hecho existe el factor de que las áreas recién construidas del fraccionamiento se encuentran prácticamente despobladas, volviendo los andadores lugares de dudosa seguridad; habría que aumentar además el factor de la iluminación deficiente en general en esta zona de acuerdo a lo reportado por los habitantes. En cuanto a la seguridad, el 15% de los entrevistados opina que es muy seguro, el 46% que es seguro y el 39% inseguro.

El estacionamiento, tiene por lo general los laterales de las casas viendo hacia él, cuando menos en uno de sus lados es el lateral de la vivienda que no tiene ventanas, ni puertas, por lo que es un área que puede ser percibida solitaria. De acuerdo a la opinión de los entrevistados, el 23% piensa que es muy seguro, el 46% que es sólo seguro, otro 23% que es inseguro, y un 8% no contestó a la pregunta.

En la **zona de vialidades** se ha considerado la seguridad percibida por los usuarios en el parque, banquetas, rampas y vialidades; se ha desestimado a las áreas verdes porque son espacios impenetrables para los habitantes.

En el caso del parque, esta área se ha caracterizado por ser permeable y a la vez visible desde múltiples puntos, además su situación de remate visual, dirige la mirada del transeúnte hacia el espacio instintivamente; además de esto, es un espacio que goza de buena iluminación respecto a otras partes del fraccionamiento. En cuanto a la seguridad percibida, el 15% de los entrevistados dicen sentirse muy seguros, el 49% sólo seguros, otro 15% inseguros, y un 9% no supo responder a la pregunta porque nunca ha acudido al parque.

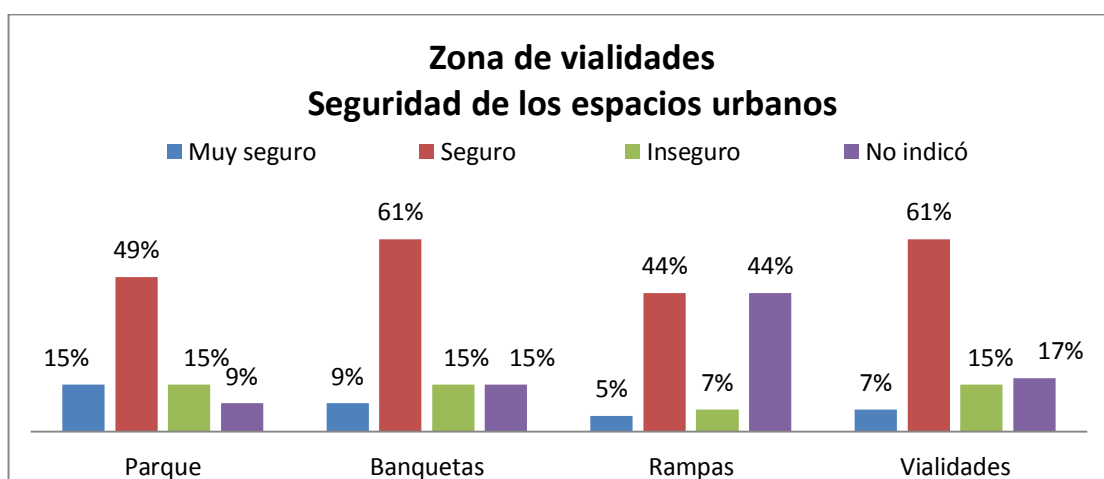


Figura 81. Zona de vialidades: Seguridad de los espacios urbanos

Las banquetas y las vialidades son considerados los espacios más seguros, seguidos del parque y las rampas.

Fuente: Bricia Arjona, 2015

Las banquetas que incluyen una pequeña franja de área verde, contribuyen a través de esta a separar de mejor manera el tránsito peatonal del vehicular; sobre la seguridad de estas el 9% piensa que son muy seguras, el 61% que son seguras, el 15% que son inseguras, y otro 15% no supo que opinar al respecto.

En el caso de las rampas, su seguridad se ve disminuida debido al uso indebido de algunos usuarios que los usan para subir y bajar sus bicicletas, en lugar de dejarlas exclusivas para los peatones; el 5% de los entrevistados opina que son muy seguras, el 44% que son seguras, el 7% inseguras, y un porcentaje muy alto del 44% no opinó al respecto debido a que no las usan o no las han visto.

Las vialidades del fraccionamiento tienen un aforo vehicular bajo debido a que la mayoría de sus habitantes carecen de este medio de transporte; sin embargo existen otros factores en su contra como la falta de homogeneidad en cuanto al funcionamiento del alumbrado público y la presencia de jaurías de perros callejeros; a pesar de estas situaciones, el 7% de los entrevistados cree que son muy seguras, el 61% que son seguras, el 15% que son inseguras, y el 17% restante no supo opinar sobre el tema.

En la **zona de vivienda vertical**, se han considerado los espacios del área verde, las banquetas y el estacionamiento.

Las áreas verdes son percibidas como seguras en general por los habitantes, sin embargo en más de una ocasión se mencionó la intención de los vecinos de organizarse para cercar con alambrado el lote que les corresponde para mejorar la seguridad.

En el caso de las banquetas que rodean al edificio, estas son rara vez utilizadas por lo que se consideran recorridos solitarios; además de que fueron reportados como poco iluminados durante la noche.

El estacionamiento, igualmente es un área poco utilizada por los usuarios debido a que no cuentan con vehículo particular, esto hace que se perciba como un área despoblada; además habría que agregar que tiene problema de iluminación, por lo que permanecen oscuros durante la noche. Algunas personas reportaron que los perros callejeros suelen dormir a un lado del estacionamiento y una de las personas entrevistadas señaló haber visto, en más de una ocasión, a un vagabundo durmiendo en las banquetas del mismo.

Forma externa urbana que emite mensajes. Este indicador se desarrolla a través de un análisis formal de la configuración urbana del fraccionamiento, tanto en sentido horizontal como en sentido vertical, y su posible influencia sobre los habitantes.

La traza urbana del fraccionamiento Villa jardín se desarrolla a partir de la calle 31, la avenida principal que le provee la alineación en sentido longitudinal a las manzanas del fraccionamiento; a partir de esta vialidad, pueden percibirse las diferencias en la traza, la permeabilidad y las escalas que caracterizan a cada una de las zonas.

En la **zona de andadores** la traza urbana es irregular, perdiendo incluso la alineación hacia la Av. 31, debido a que las manzanas se encuentran rotadas además de tener distintas extensiones. La diferencia en las alineaciones provoca que la forma física de la zona resulte difícil de comprender, de manera que si eliminara los estacionamientos que funcionan como grandes puntos de referencia, sería muy fácil desorientarse.

Además, esta zona se caracteriza por tener permeabilidad física segregativa hacia el interior, es decir que los recorridos que corresponden a los peatones no pueden ser utilizados por los conductores vehiculares. La permeabilidad visual está dada mayoritariamente en el sentido Este-Oeste, debido a la configuración de las manzanas y al acomodo de las viviendas acomodadas en orientación Norte-Sur; sin embargo esta se ve obstaculizada en ciertas áreas, debido a lo angosto de los andadores y a la vegetación existente al centro de los mismos.

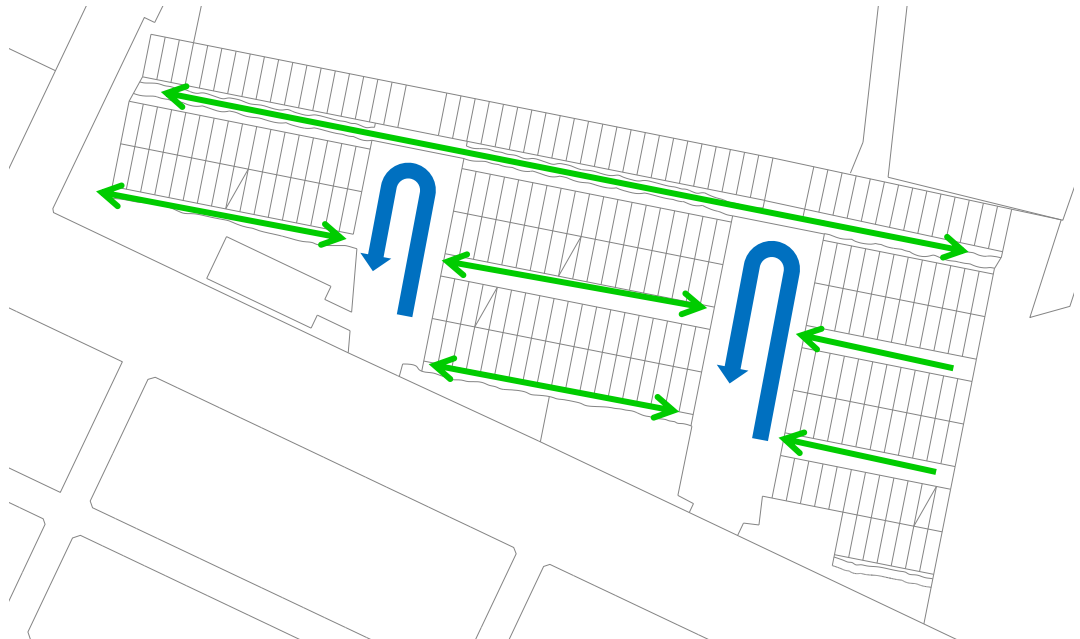


Figura 82. Trazo y permeabilidad de la zona de andadores Fuente: Bricia Arjona, 2014	SIMBOLOGÍA
	Permeabilidad peatonal Permeabilidad vehicular

La permeabilidad física y visual hacia el exterior de esta área es distinta hacia sus cuatro orientaciones: Al Norte, tanto la permeabilidad física como la visual se encuentran limitadas a través de una hilera de casas que impiden la conexión con los terrenos que corresponden al pueblo de Caucel; se han dejado unos espacios vacíos que insinúan la intención de continuidad al terreno contiguo.

Al Este de esta área los andadores terminan en ciego hacia terrenos baldíos no transitables. Al Oeste, tiene permeabilidad física debido a que se conecta con una vialidad que da servicio principalmente al área de vivienda vertical; pero la permeabilidad visual, se ve obstaculizada por los edificios de vivienda vertical.




Al Sur del Fraccionamiento la separación entre los andadores y la avenida principal está dada por área verde, carece de banquetas que unan los andadores con la avenida, la cual también se encuentra desprovista de aceras, por lo que la permeabilidad física para los peatones está limitada; sin embargo, el estacionamiento está bien conectado para permitir permeabilidad a los conductores. Tiene permeabilidad visual desde la avenida.

Al observar la zona de andadores desde la óptica del transeúnte, se vuelve notoria la separación que experimenta con respecto a las otras dos zonas, sobre todo con la contigua de vivienda vertical. La volumetría de la zona de andadores se caracteriza por el ritmo horizontal de las viviendas, correspondiente a la altura promedio de una construcción de una sola planta, puesto que no existe ninguna vivienda que haya modificado o duplicado su volumetría.

En la **zona de vialidades** posee una traza urbana mixta, es decir, que tiene áreas en donde las manzanas son regulares y otras en donde no; sin embargo el hecho de conservar la alineación respecto a la Av. 31, y la presencia de una calle primaria en dirección Norte-Sur (Calle 110) que rige la traza y tiene como remate visual al parque de Villa Jardín, le confiere claridad.



Figura 83. Traza y permeabilidad de la zona de vialidades
Fuente: Bricia Arjona, 2014

SIMBOLOGÍA	
	Permeabilidad mayor
	Permeabilidad media
	Permeabilidad menor

Esta zona se caracteriza por tener permeabilidad no segregativa, es decir que funciona tanto para los peatones como para los conductores; siendo la Calle 110 en toda su longitud, el punto de mayor permeabilidad física y visual, debido también a que las otras calles en sentido Norte-Sur no atraviesan de manera total al fraccionamiento. La permeabilidad visual en el sentido Este-Oeste depende del punto en el que el observador se encuentre, ya que al centro de esta zona la longitud de las manzanas disminuye pero la cantidad de ellas aumenta.

La permeabilidad física y visual de esta área urbana respecto a lo que la rodea también varía: Al Norte, conecta con terrenos vírgenes del pueblo de Caucel, por lo que carece permeabilidad visual; de acuerdo a los vecinos del fraccionamiento, existe una ruta a través del monte que constituye un elemento de permeabilidad física peatonal entre Villa Jardín y el pueblo. Al Este la mayor parte bordea con terrenos del pueblo y sólo las primeras 3 manzanas tienen permeabilidad física directa desde la Avenida 31, sin embargo la permeabilidad visual se ve obstaculizada por los edificios de vivienda vertical. Al Oeste, igualmente carece de permeabilidad debido a que topa con terreno natural. Al Sur, tiene permeabilidad física y visual en cuanto a que se abre a una vialidad de gran amplitud, la Avenida 31. (Figura 83)

La volumetría de la zona de vialidades, al igual que en la de andadores, se caracteriza por el ritmo horizontal de las viviendas, correspondiente a la altura promedio de una construcción de una sola planta, existen algunas pocas vivienda que han duplicado su volumetría al construir su segundo piso.

Además, en esta zona se ha considerado un área comercial que ha iniciado su constitución en el año 2014, con la apertura de una sucursal de una cadena de tiendas de abarrotes regional, que manifiesta una volumetría mayor que la de la vivienda horizontal, pero menor que la vivienda vertical; que como parte de su estrategia de mercado, expresa la intención de contraste respecto al resto de las edificaciones de su contexto urbano.

La **zona de vivienda vertical**, carece de traza urbana de acuerdo a lo construido hasta Enero 2015, puesto que está concentrada toda dentro de un mismo lote, que guarda su alineación a la Av. 31; aun cuando las viviendas tienen un sembrado ligeramente rotado respecto a dicha vialidad, la densidad constructiva, y la separación entre los dos conjuntos de vivienda vertical, los vuelve fácilmente comprensibles en el espacio.

Esta zona se caracteriza por tener permeabilidad física y visual limitada, la física es segregativa debido a que tiene ciertas rutas para uso peatonal que no pueden ser usadas por los conductores, además, si la permeabilidad peatonal dependiera de la existencia de caminos pavimentados esto se reduciría a un solo camino; sin embargo, los habitantes han optado por hacer sus propios caminos que pueden ser identificados al observar el desgaste de las áreas verdes que conectan los conjuntos con la Av. 31. La permeabilidad de los conductores está limitada hasta el estacionamiento del edificio.

La permeabilidad física y visual de esta zona respecto a lo que le rodea: Al Norte, colinda con terrenos naturales del poblado de Caucel, anulando la permeabilidad. Tanto al Este como al Oeste, poseen permeabilidad física pues conectan con vialidades que desembocan en la Av. 31 y a su vez con las zonas de vialidades y andadores; la permeabilidad visual está presente hacia ambos lados, debido a la orientación de las manzanas Este-Oeste de las zonas contiguas. Al sur, posee permeabilidad física peatonal, atravesando las áreas verdes, debido a que carecen de banquetas o andadores; e igualmente posee permeabilidad visual en cuanto que mira hacia la amplia Av. 31.



En cuanto a la volumetría, el contexto urbano que se caracteriza por el ritmo horizontal de la zona de andadores y vialidades, se ve interrumpida tanto por el ritmo vertical de la vivienda vertical como por los vacíos que las rodean.

Sobre si la configuración urbana del fraccionamiento influye o no en la percepción del espacio comunitario, se ha preguntado a los habitantes por zonas, puesto que estas ya tienen morfologías distintas, su opinión al respecto.

En la **zona de andadores** el 3% de los entrevistados afirma que existe espacio comunitario, mientras el 77% restante lo declaró inexistente; de este pequeño porcentaje, el 66% lo atribuye a un lugar de convivencia, entre los cuales se mencionaron a los andadores y al parque, y el 33% lo relaciona a las áreas verdes de los andadores.

En cuanto al área que consideran conocida y que los usuarios marcaron en los mapas, el 31% de los entrevistados ha marcado su vivienda y únicamente el área del andador donde esta se encuentra, 8% ha extendido esta área a toda la zona de andadores; 23% ha marcado además el área que se desarrolla sobre la Av. 31, hasta donde termina el fraccionamiento Villa Jardín; otro 8% ha incluido además a la Avenida principal de la zona de vialidades del fraccionamiento; 15% ha extendió su área conocida, desde su vivienda hasta áreas externas de Villa Jardín; otro 15% no ha contestado a la pregunta.

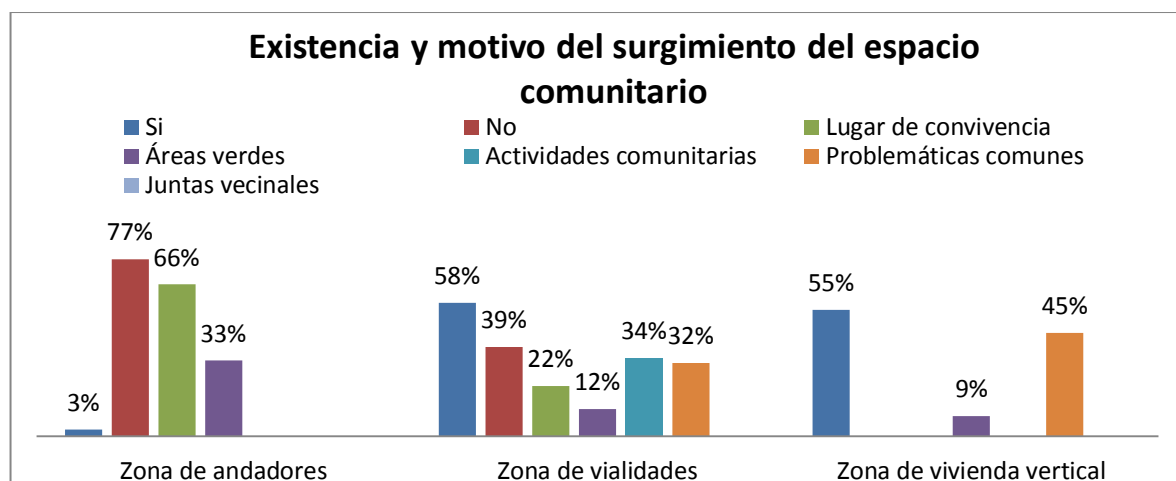


Figura 85. Existencia y motivo del surgimiento del espacio comunitario

En la zona de andadores no consideran que exista el espacio comunitario a pesar de afirmar que existe un lugar de convivencia; en la zona de vialidades la mayoría de los usuarios lo consideran existente y lo atribuyen a diferentes motivos; en la zona de vivienda vertical, se considera existente y debido a problemáticas comunes entre vecinos.

Fuente: Bricia Arjona, 2015

En la **zona de vialidades** el 58% de los entrevistados opina que existe el espacio comunitario, un 34% lo atribuye a la realización de actividades comunitarias, un 32% también a la existencia de problemáticas comunes, un 22% a la existencia de un lugar de convivencia, y un 12% a las áreas verdes. Ante la pregunta de cuál es el espacio comunitario, el 46% ha dicho que el parque, el 15% ha dicho que son las reuniones de los colonos, y el 2% ha dicho que las calles. Finalmente el 39% de los entrevistados piensa que no existe espacio comunitario.

El 20% de los entrevistados de esta zona han señalado como área conocida únicamente a su vivienda; otro 20% ha extendió el área hasta las cuadras cercanas que rodean su vivienda; un 10% ha mencionado el recorrido particular entre calles hasta el parque y la Av. 31; un 4% ha mencionado a la Avenida primaria (Calle 110) de Villa Jardín, sin incluir al parque; el 29% ha considerado a toda la Av. 110 junto con el parque; el 10% ha mencionado a toda la zona de vialidades; y un 7% ha dicho que su área conocida comprende desde su vivienda, hacia el exterior del fraccionamiento.

En la **zona de vivienda vertical** al preguntar sobre la existencia del espacio comunitario, el 55% de los entrevistados afirman que existe, el 45% de ellos lo relaciona a las problemáticas comunes de los habitantes y a las juntas vecinales que organizan esporádicamente, otro 9% a las áreas verdes; y un 45% de los entrevistados piensa que no existen dicho espacio.

Respecto a las áreas conocidas o familiares para los habitantes de esta zona, el 18% señaló el área que comprende desde la torre de viviendas hasta la tienda de conveniencia (Oxxo) que se encuentra cruzando la Av. 31, otro 18% amplió esta área hasta la zona de equipamiento del fraccionamiento contiguo (no Villa Jardín), el 55% de los entrevistados han dicho que comprende desde el edificio, hacia el exterior del fraccionamiento, incluyendo las zonas de equipamiento de Ciudad Caucel o del pueblo Caucel, y un 9% no indicó.

Personalización del espacio urbano. Este indicador indaga sobre la apropiación del espacio comunitario o urbano, como una prolongación de la vivienda, ante la necesidad de extender el espacio disponible de las mismas.

La personalización y apropiación del espacio comunitario en la **zona de andadores**, se ha dado en el 62% de los entrevistados; en el 8% de los casos a través de la colocación de cercas para delimitar una sección del área verde común como propia, en el 15% a través de la construcción de una rampa de concreto en los andadores, y en la totalidad de los 62% a través de la plantación de vegetación en las áreas verdes. (Figura 86)

En cuanto a la personalización, al estar las fachadas tan próximas al espacio urbano, estas forman la imagen urbana; debido a la uniformidad en a las viviendas, se suele percibir como monótono, pero se reconoce el esfuerzo de algunos habitantes que han sabido dotar a sus fachadas y jardines delanteros de elementos capaces de aumentar la riqueza visual de manera individual.



Figura 86. Personalización y apropiación en la zona de andadores
Fuente: Esmeralda Martínez, proyecto CONAVI – CONACYT 168887

En la **zona de vialidades** la personalización y apropiación del espacio comunitario es menos frecuente, los usuarios tienen la percepción de lo público y lo privado, pero al tener mayor espacio en sus predios, suelen limitarse a ellos; el 44% de los entrevistados ha manifestado hacer uso del espacio urbano, el 2% de ellos a través de la colocación de un enrejado, el 24% a través de la colocación de plantas en las banquetas, y el 27% a través de la participación en juegos callejeros o en los festivales que se organizan periódicamente. (Figura 87)



Figura 87. Personalización y apropiación en la zona de vialidades
Fuente: Bricia Arjona, 2015

La personalización de las viviendas de esta zona se ve influenciada por el sembrado que estas tienen dentro del lote, que se caracteriza por tener un área libre mayor en la parte delantera que en la trasera; esto ha provocado que los usuarios tengan más posibilidades de diseño de sus fachadas y jardines delanteros en comparación con las viviendas sobre andadores, aumentando la probabilidad de personalización.

En el caso de la **zona de la vivienda vertical**, que carecen de un lote que les proporcione la oportunidad de realizar actividades en el exterior, pero en la privacidad de su propiedad, los usuarios han optado por personalizar y apropiarse del espacio comunitario en el 100% de los entrevistados; el 55% de los usuarios utiliza el espacio como área de tendido, el 27% para tener a sus mascotas, otro 27% como área de juego con sus hijos, un último 27% para la colocación de objetos que van desde macetas hasta sus tanques de gas, y el 9% para realizar actividades recreativas.

Los desarrolladores del fraccionamiento apostaron por un tratamiento formal y de riqueza visual en las fachadas originales nula, son los usuarios los que han realizado sus propias propuestas a través del uso de la herrería, texturas detrás de las ventanas o adornando los bordes de los vanos. (Figura 88)



Figura 88. Personalización en la zona de vivienda vertical

Fuente:

1. Alejandro García. Proyecto CONAVI – CONACYT 168887.
2. Germán Hernández. Proyecto CONAVI – CONACYT 168887.
3. Antonio Pérez. Proyecto CONAVI – CONACYT 168887.

Es importante mencionar que estos usuarios tal vez sean aquellos que están más limitados en cuanto a las opciones para incrementar la riqueza visual, debido a que los espacios que se encuentran fuera de sus viviendas corresponden al régimen de condominio, por lo que están sometidos por reglamento a ciertas disposiciones que les impiden disponer y modificar el espacio común.

Localización (riesgo de la zona, ubicación respecto a los lugares de trabajo y educación, presencia de factores contaminantes, conectividad, suficiencia en el suministro). A través de un recorrido y levantamiento de observación, se puede conocer cuál es la situación del fraccionamiento y sus habitantes derivada de su ubicación.

La localización del fraccionamiento Villa Jardín, en el límite del Conjunto Ciudad Caucel con la comisaría de Caucel, lo coloca en una posición de relativa de aislamiento, aun cuando se encuentra conectado con el resto de Ciudad Caucel, los habitantes del fraccionamiento reportan constantemente insuficiencia en el suministro de servicios urbanos, como el transporte público, la recolección de basura y la vigilancia policiaca.

Igualmente señalan que la presión del agua no es buena y que la situación empeora los fines de semana cuando los habitantes suelen tener la oportunidad de hacer tareas domésticas como la limpieza de sus casas y el lavado de la ropa. Además existe un descontento generalizado por la falta de un abastecimiento regular del alumbrado público, especialmente en aquellas áreas no municipalizadas, atribuyendo la culpa al desarrollador. Habría que agregar que en la zona de andadores, reportaron haberse quedado más de un mes sin el servicio de alumbrado público, lo que hizo que modificaran su conducta respecto al espacio urbano, tomaban la precaución de abastecerse de percederos o de regresar a sus casas antes de que se metiera el sol, pues reportaban el lugar como inseguro ante la falta de luz.

Algo positivo de su ubicación, es que Villa Jardín se encuentra preservada de factores de contaminación, como pueden ser fábricas o empresas productoras contaminantes; aun cuando si existen compañías productoras, como la fábrica de botanas “La Lupita”, estas se encuentran sobre la carretera Mérida-Caucel, resultando inocuas para el Fraccionamiento, representando una oportunidad de trabajo relativamente cercana.

Además de esta empresa, existen otras grandes cadenas comerciales como los Supermercados Walt-Mart, Chedraui, Aurrera y otras menores distribuidas en Ciudad Caucel, que podrían proveer empleo digno a los habitantes de Villa Jardín; sin embargo muchos de los habitantes han reportado que su lugar se encuentra en Mérida y hacen largos recorridos en el transporte público para acudir a ellos.

El equipamiento de la educación que puede dar servicio a los usuarios en edad escolar de Villa Jardín, se encuentran a una distancia aproximada de 650m en el caso de la educación básica preescolar y primaria; la educación media o secundaria se encuentra aproximadamente a 1,850m de recorrido, y la educación media superior o preparatoria, a 1,450m.

Conclusión: Habitabilidad en el espacio urbano

Desde su génesis el fraccionamiento Villa Jardín ha tenido el propósito de constituirse como un conjunto habitacional diferente, en palabras del arquitecto diseñador “[...] se hizo como un plan piloto [...] para que se empiece esa tendencia a la compactación y a la verticalidad [...]”.⁷³

Además de la intención del proyecto, su localización al final del gran conjunto habitacional Ciudad Caucel y en colindancia con la comisaría de Caucel, así como la temporalidad de su construcción en un período de tiempo en el que las leyes y reglamentos del municipio de Mérida se sometían a modificación, le han conferido ciertas características particulares.

El estudio de la habitabilidad en Villa Jardín a nivel urbano, se reviste de importancia en cuanto se ha consiente la cantidad de personas que se verán afectadas por las condiciones de diseño de este “[...] plan piloto [...]”.

⁷³ Entrevista hecha al Arq. Ricardo Combaluzier en Diciembre de 2014.

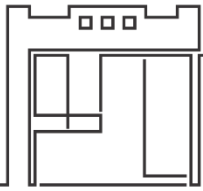
En cuanto a la funcionalidad de Villa Jardín, aun cuando se reconoce la existencia de elementos de riqueza a nivel urbano, como la dotación de banquetas y andadores con área verde, la presencia de un parque y la promesa de otro aún no construido; la falta de consolidación, las distancias a recorrer tan largas para llegar a los equipamientos y las dimensiones tan mínimas utilizadas para algunos elementos urbanos, han terminado por nulificar en muchas ocasiones la función primaria del equipamiento e infraestructura presente.

Además habría que agregar, que actualmente el fraccionamiento no se encuentra poblado, ni construido en su totalidad, por lo que las condiciones urbanas parecen suficientes; sin embargo, habría que verificar en el futuro, si estas aún resultan aceptables en el momento de su consolidación total.

Respecto a la adaptabilidad de Villa Jardín al medio ambiente, se reconoce la intención de proveer una orientación favorable (Norte-Sur), para el sembrado de las manzanas, que aumenta las posibilidades de tener una mejor temperatura e iluminación en el interior de la vivienda; así mismo, se ha considerado la utilización de materiales duraderos como el concreto para la ejecución del equipamiento e infraestructura urbana; sin embargo, la ejecución final o la mano de obra, han sido en general deficientes, restándole calidad al espacio urbano.

El confort psicológico que el fraccionamiento provee a sus habitantes a nivel urbano, se ve reducido por el tratamiento distinto de la traza urbana en cada una de las zonas (andadores, vialidades y de vivienda vertical) que ha terminado por producir segregación como resultado del diseño urbano. Igualmente, elementos como la iluminación, influyen en la percepción del usuario sobre la seguridad que experimentan en el espacio urbano; mientras, el resto de los factores como el ruido u olores del exterior resultan inocuos o desestimables.

Igualmente, debido a las diferencias existentes en la configuración urbana, los habitantes de la vivienda vertical y la vivienda horizontal, tienen distintas oportunidades de interacción y aprovechamiento del espacio urbano, produciendo diferentes formas de personalización y apropiación del espacio; siendo claro que la presencia del espacio comunitario, la mayoría de las veces produce competencia por el espacio entre los vecinos; a diferencia del espacio urbano, que es bien entendido como público.



CAPÍTULO IV:

Análisis de la
habitabilidad de la
vivienda de Villa Jardín,
Ciudad Caucel

IV. ANÁLISIS DE LA HABITABILIDAD DE LA VIVIENDA DE VILLA JARDÍN, CIUDAD CAUCEL

“El usuario debe ser el sujeto de la planeación y no el objeto casual, víctima del espacio que le es impuesto para habitarlo”

Coppola, 1977

El conjunto habitacional Villa Jardín se ha caracterizado por la heterogeneidad de su configuración, pues de acuerdo a su morfología urbana, pueden identificarse tres zonas o secciones distintas en el fraccionamiento, que han sido nombradas para este trabajo de investigación de acuerdo a aquello que las caracteriza como: la zona de andadores, la zona de vialidades y la zona de vivienda vertical.

A su vez, Villa Jardín tiene la particularidad de poseer dos esquemas de vivienda mínima construida en serie, horizontal y vertical; teniendo el esquema horizontal dos modelos de vivienda similares que se han nombrado para este trabajo de investigación como Microlote Tipo 1 (T1) y Microlote Tipo 2 (T2); cada uno de ellos disponibles únicamente en alguna de las zonas del fraccionamiento ya mencionadas, acomodándose de la siguiente manera:

- Zona de andadores: Microlote T1
- Zona de vialidades: Microlote T2
- Zona de vivienda vertical: Vivienda vertical

Por último, resulta importante recalcar la vivienda de Villa Jardín, ya sea horizontal o vertical, se encuentra bajo el régimen de condominio para no faltar a las medidas del lote mínimo dictadas por la Leyes y Reglamentos del municipio de Mérida, y cumplir la condición de erigirse como vivienda de alta densidad.

A. Análisis de los modelo de vivienda de Villa Jardín

Puesto que nuestro tema de estudio por excelencia lo constituye la vivienda, el Fraccionamiento Villa Jardín provee la oportunidad de analizar por separado, y a la vez de manera contrastada, a cada uno de los tres modelos de vivienda que ofrece:

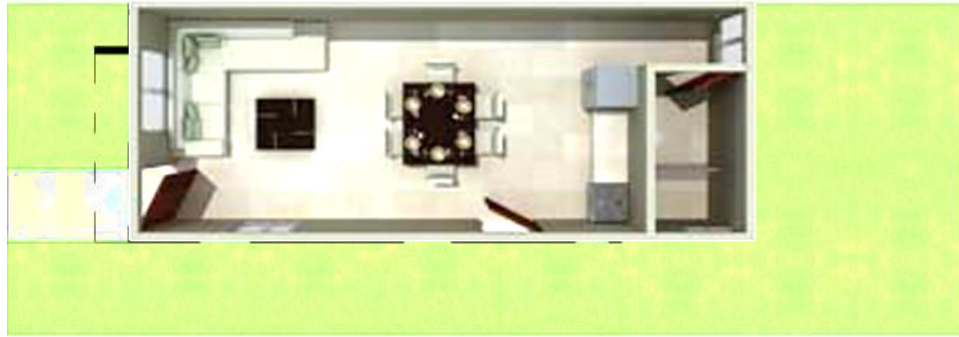
- Vivienda horizontal Microlote Tipo 1
- Vivienda horizontal Microlote Tipo 2
- Vivienda vertical

1. Vivienda horizontal de Villa Jardín

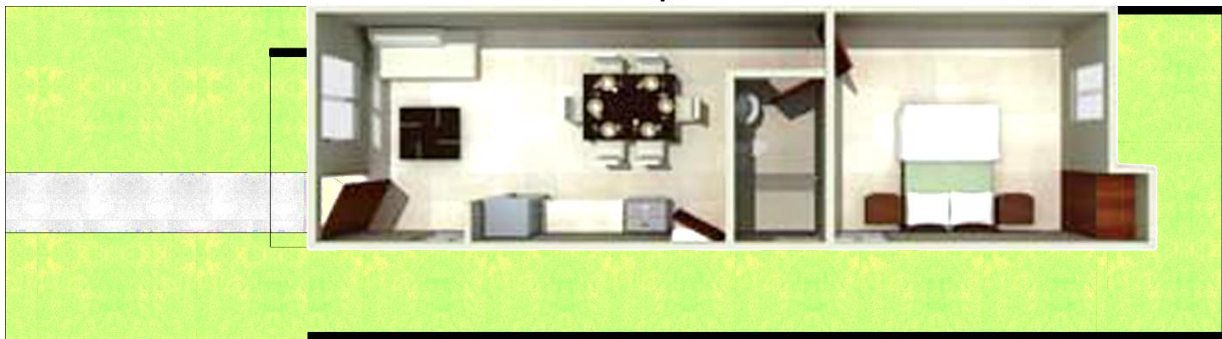
La vivienda horizontal de Villa Jardín está distribuida en manzanas rectangulares de dimensiones variables, y con la particular de encontrarse en condominio. Los microlotes pueden ser adquiridos en dos modelos distintos: el Microlote Tipo 1, presente solo en la zona de andadores, y el Microlote Tipo 2, en la zona de vialidades.

Microlote Tipo 1: Esta sembrada en un lote de 5.00 m de ancho y 15.00 m de largo, que cuenta con 75m² de superficie en total, de los cuales 28.15m² son de construcción. Este modelo de vivienda posee una planta rectangular, de la cual la mayor parte la constituyen la sala, el comedor y la cocina, sin ninguna separación entre ellas; la pared de remate visual que corresponde a la meseta de la cocina, igualmente funciona como muro de separación para el baño; sin embargo, el acceso principal y el acceso al baño se encuentran en lados contrarios, provocando que la circulación sea siempre atravesando el espacio y el mobiliario que se encuentre en él. (Figura 89)

Microlote Tipo 2: Sembrada en un lote de 5.00 m de ancho y 18.00 m de largo, contando con 90m² de superficie en total, de los cuales 37.96 m² son de construcción. El modelo de la vivienda es prácticamente rectangular, está constituida por un área pública que comprende a los espacios de sala, comedor y cocina, quedando el área destinada a la meseta de la cocina en una de las paredes laterales; al final se observa un muro como remate visual, que corresponde al cuarto de baño; siendo el espacio entre el muro y la puerta del cuarto de baño, el vestíbulo de acceso igualmente para el único cuarto; el área privada está comprendida por una recámara con un pequeño closet que salta de la planta rectangular. Ver figura 73



Microlote Tipo 1



Microlote Tipo 2

Figura 89. Plantas arquitectónicas del Microlote T1 y el Microlote T2 con su lote

Fuente: Elaboración propia, a partir de imágenes de Real 14 Bienes raíces; <https://www.facebook.com/Real-14-Bienes-Ra%C3%ADces-136987422999777/photos/> [Consultado en Agosto de 2014]

2. Vivienda vertical de villa jardín

La vivienda vertical está constituida por una planta tipo que se repite en espejo, compartiendo un muro, es decir, que al repetirse la planta tipo forma lo que comúnmente llamamos un dúplex. Posteriormente este dúplex se repite igualmente en espejo, pero separado por un espacio vestibular en el que se encuentran los pasillos de acceso correspondientes a cada vivienda y los bloques de escalera que permiten el acceso al segundo y tercer piso, los cuales son exactamente iguales a la planta baja.

La planta tipo, está dividida acertadamente a grandes rasgos, la puerta de acceso se abre de manera directa hacia el área pública integrada por sala y comedor en un solo espacio; el área de servicios, compuesta por la cocina, el lavadero y el baño, se encuentran en un solo bloque contiguo al área pública; el área privada, conformada por dos recámaras, se encuentra al final y atrás del área pública y de servicios, y se accede a ella y a todos los otros espacios a través de una circulación central, que permite un mejor aprovechamiento de los espacios. (Figura 90)



Figura 90. Planta arquitectónica de la vivienda vertical

Fuente: Elaboración propia, a partir de imágenes de Real 14 Bienes raíces;

<https://www.facebook.com/Real-14-Bienes-Ra%C3%ADces-136987422999777/photos/>

[Consultado en Agosto de 2014]

3. Análisis comparativo entre los modelos de vivienda

Bajo el análisis comparativo de las dimensiones de las viviendas y sus lotes, se observa que ambos modelos de vivienda, horizontal y vertical, se componen de espacios pequeños.

En el caso de la vivienda horizontal, el Microlote T1 y el Microlote T2, tienen en común un espacio de usos múltiples que presenta una diferencia en las dimensiones del 11% entre ambos modelos, esta diferencia debiera ser un beneficio para la vivienda Microlote T1 porque carece de espacios privados; sin embargo, es tan pequeña que resulta insuficiente para representar una mejora real respecto al Microlote T2, la cual incorpora un espacio a manera de recámara privada.

Respecto al tamaño de los lotes, el Microlote T2 tiene tres metros más de profundidad, por lo que resulta más grande en un 17%; la diferencia de las dimensiones entre las viviendas horizontales resulta insuficiente justificación para proporcionar distintas dimensiones de los lotes, pues es predecible y comprensible que ambos modelos de vivienda serán objeto de ampliación a corto plazo.

La ocupación del terreno por metros cuadrados de construcción en el Microlote T1 es del 37%; sin embargo, si aumentáramos una recámara privada (de las mismas dimensiones que la del Microlote T2), la ocupación del terreno sería en total de un 55%. El área verde restante dentro del lote correspondería al 45%, pero de este el 14% del área, que corresponde al pasillo de servicio, normalmente es pavimentada, constituyendo una pérdida de área verde.

En el Microlote T2, la ocupación del terreno por metros cuadrados de construcción es del 42%; sin embargo, debido al sembrado de la vivienda la parte delantera queda sujeta a probable ampliación, en cuyo caso la ocupación del lote sería del 66%. El área verde restante corresponde al 34% del lote, al que podría restarse el 17% correspondiente al pasillo de servicio como una pérdida de área verde.

En el caso de la vivienda vertical, es un modelo único que cuenta con espacios separados de dimensiones pequeñas, del total del área la sala-comedor ocupa el 31% del área, la cocina el 9%, el lavadero el 5%, el baño el 5%, la recámara 1 el 23% y la recámara 2 el 25%; el hecho de que una recámara sea ligeramente más amplia, deja ver la intención de vender la idea de que posee una recámara principal. El tamaño del lote en la vivienda vertical es aquel que queda delimitado por los pasillos de acceso que rodean al conjunto de viviendas. (Figura 91)

TIPO	MODELO	ESPACIO	ANCHO	LARGO	M2
Vivienda horizontal	Microlote Tipo 1	Lote	5	15	75 m ²
		Usos múltiples	3.35	7	23.45 m ²
		Vestíbulo	0.85	1.4	1.19 m ²
		Baño	1.40	2.5	3.5 m ²
		TOTAL de construcción¹			
	Microlote Tipo 2	Lote	5	18	90 m ²
		Usos múltiples	3.35	6.25	20.93 m ²
		Vestíbulo	0.85	1.5	1.27 m ²
		Baño	1.25	2.4	3m ²
		Recámara	3.36	3.8	12.76 m ²
TOTAL de construcción¹				37.96 m²	
Vivienda vertical	Vivienda vertical	Sala - comedor	3.4	4.9	16.66 m ²
		Cocina	2.15	2.35	5.05 m ²
		Lavadero	1.2	2.35	2.82 m ²
		Baño	1.25	2.35	2.93 m ²
		Recámara 1	3.20	4	12.8 m ²
		Recámara 2	3.20	4.20	13.44 m ²
		TOTAL de construcción²			

Figura 91. Cuadro de áreas reales de vivienda horizontal y vertical

Fuente:

1. Levantamiento de: Mario Gutiérrez, Esmeralda Martínez, Miguel Hernández y María Piñón. Proyecto CONAVI – CONACYT 168887.

2. Levantamiento de: Leo Córdoba, Alejandro García, Germán Hernández y Antonio Pérez. Proyecto CONAVI – CONACYT 168887.

En cualquiera de los dos casos de la vivienda horizontal, los metros cuadrados de construcción resultan menos en comparación con los de la vivienda vertical, que posee prácticamente el doble del área construida del Microlote T1.

En cuanto a la distribución de las áreas, esta resulta muy diferente, la vivienda horizontal tiene pocos espacios con áreas aparentemente grandes, pero que al concentrar demasiadas funciones resultan insuficientes; mientras la vivienda vertical posee espacios mejor repartidos en áreas más modestas; sin embargo, las modificaciones a realizar en el espacio de la vivienda vertical estarán mucho más limitadas que en el caso de la vivienda horizontal, por lo que, debería contemplar todos los espacios mínimos necesarios para llevar una vida plena y cómoda dentro de ella. (Figura 91)

B. Estado y ocupación de las viviendas de Villa Jardín

El conjunto habitacional Villa Jardín, cuenta con un total de 1,085 viviendas construidas hasta el mes de Enero de 2015, fecha en la que se finalizó el levantamiento de datos en el sitio. Dichas viviendas se encuentran distribuidas en dos modelos de vivienda horizontal, Microlote T1 y Microlote T2, y uno de vivienda vertical, las cuales se encuentran presentes en las siguientes proporciones:

- El Microlote T1, que se encuentra en una zona exclusiva de andadores, incluye 233 pies de casa y corresponde al 21.47% de las viviendas construidas en Villa Jardín.
- El Microlote T2, que se asienta sobre una zona de vialidades, incluye 804 casas, con lo que abarca el 74.10% de la viviendas.
- La Vivienda vertical, provista en edificios tipo multifamiliar, incluye 48 departamentos que corresponden al 4.42% de las viviendas existentes en el fraccionamiento.

De los 233 Microlotes T1, 121 de estos o el 52% se encontraban habitados; 39, correspondientes al 18% presentaban manifestaciones de haber sido adquiridos debido a la presencia de protectores de hierro, cortinas, artículos de limpieza o algún otro objeto visible, crecimiento de hierba, etc., pero se encontraban deshabitadas; únicamente una vivienda en esta zona presenta un cambio de uso, utilizada para el funcionamiento de una lavandería; y 71 pies de casa o el 30% de las viviendas, son nuevas y se manifiestan como aún no adquiridas.

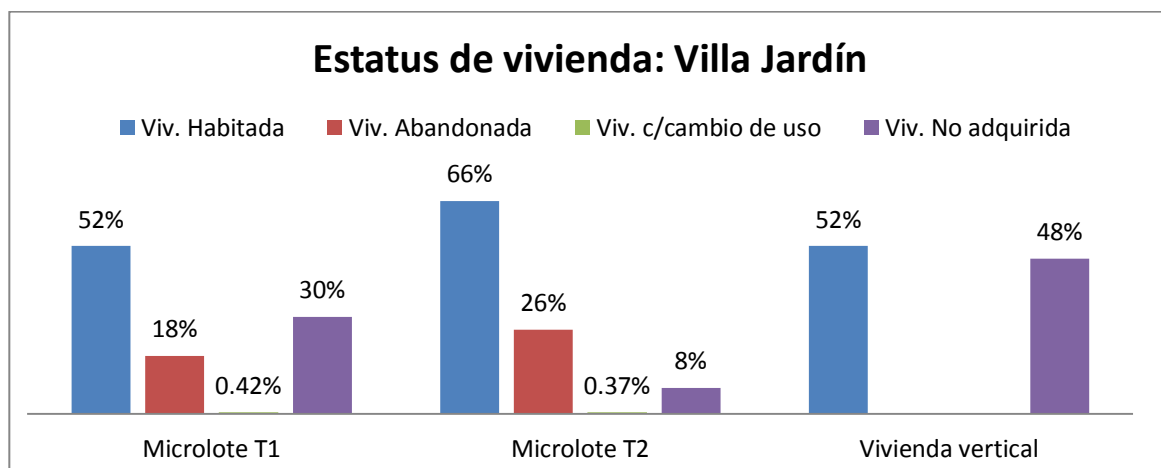


Figura 92. Estatus de la vivienda de Villa Jardín

La vivienda más habitada y adquirida es el Microlote T2, seguida por el Microlote T1 y la vivienda vertical; ambos Microlotes tiene un porcentaje alto de abandono.

Fuente: Bricia Arjona, 2015

De los 804 Microlotes T2, 534 o el 66% se encuentran habitados; 207, correspondiente al 26% han sido catalogados como vivienda abandonada de acuerdo a los parámetros descritos en el párrafo anterior; 3 lotes, equivalentes al 0.37% han sido sujetos por completo a cambio de uso de suelo; y 61 lotes o el 8%, se manifiestan como vivienda nueva no adquirida.

La vivienda vertical, distribuida en dos conjuntos de edificios verticales, cuenta con un total de 48 viviendas, de las cuales 25 de ellas, correspondiente al 52%, se encuentran habitadas; mientras el restante 48% de las viviendas aún no han sido adquiridas por ningún usuario.



Figura 93. Distribución de las viviendas respecto al estado que presentan
 Fuente: Bricia Arjona, 2015

En cuanto a la cantidad de personas que se encuentran habitando las viviendas, en la zona de andadores o Microlotes T1, el 8% de los entrevistados son personas que viven solas, en el 46% de las viviendas habitan 2 personas, en el 15% viven 3 personas, en otro 15% viven 4 personas, y en un último 15% viven 5 habitantes; demostrando que la cantidad de usuarios que habitan sus viviendas en una probable situación de hacinamiento es bastante elevada, considerando que este modelo de vivienda no incluye recámara y que sólo uno de los entrevistados he tenido la facilidad económica de construir una.

En el caso del Microlote T2, modelo que incluye una recámara, va aumentando la cantidad de personas que llegan a habitar la vivienda; el 12% de las viviendas están habitadas por una persona, en otro 12% habitan 2 personas, en el 46% viven 3 personas, en el 7% de las viviendas habitan 4 personas, en el 12% viven 5 habitantes, en el 5% viven 6 habitantes, en el 3% habitan 7 personas y en otro 3% viven 8 personas; mostrando aún más casos de hacinamiento que en el Microlote T1.

En la vivienda vertical, que es el único modelo de Villa Jardín que incluye dos recámaras, carece del fenómeno de hacinamiento, debido a que no se encontraron casos con más de 4 personas por vivienda.

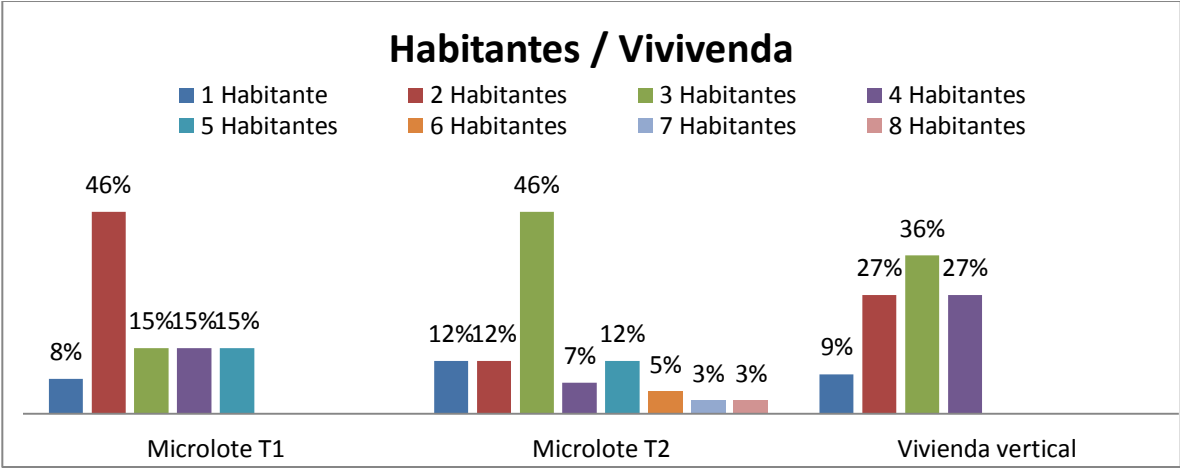


Figura 94. Habitantes por vivienda del Fraccionamiento Villa Jardín
 El Microlote T1 está habitado por un máximo de 5 personas, el Microlote T2 hasta por 8 personas, y la vivienda vertical hasta por 4 personas.
 Fuente: Bricia Arjona, 2015

Respecto a los lugares de procedencia, se ha observado que los usuarios provenientes de alguna otra colonia del Municipio de Mérida tienen preferencia por el modelo Microlote T2, en segundo lugar por el Microlote T1 y por último, en la vivienda vertical; sin embargo en los usuarios que provienen del interior del estado, existe preferencia por la vivienda vertical, seguida por el Microlote T2 y por último, el Microlote T1.

Igualmente, de acuerdo a los datos de los entrevistados, las personas provenientes de otros Estados de la República mexicana, tiene preferencia por el modelo Microlote T1, pues hasta el 39% de los usuarios son foráneos; en segundo lugar de preferencia se encuentra la vivienda vertical con el 32% de los habitantes; y en último lugar el Microlote T2, con el 26% de personas foráneas. En la siguiente tabla, pueden observarse los lugares de procedencia de los entrevistados, así como el porcentaje correspondiente por lugar de origen.

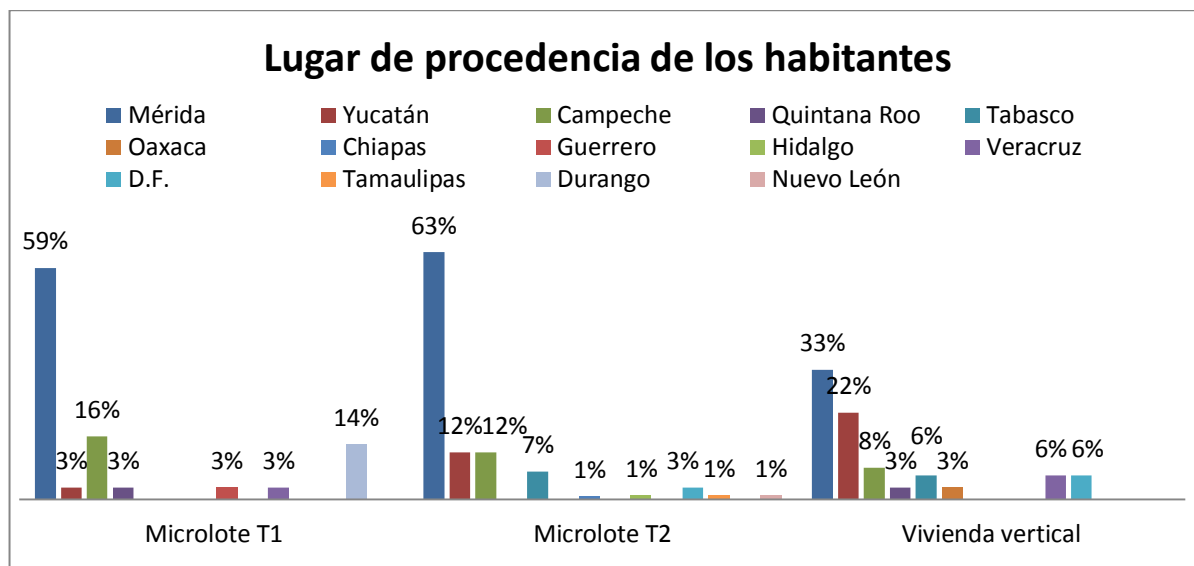


Figura 95. Lugar de procedencia de los habitantes de Villa Jardín

Un gran porcentaje de los habitantes provienen de Mérida, seguidos por aquellos del interior del Estado, y por los estados de Campeche y Quintana Roo.

Fuente: Bricia Arjona, 2015

La composición socioeconómica de los habitantes de Villa Jardín se encuentra distribuida de la siguiente manera: En los Microlotes T1 el 38% de los entrevistados son familias de Jefatura masculina, el 31% son de Jefatura femenina, y otro 31% son de jefatura, es decir que ambos contribuyen a la economía familiar; además el 8% de los habitantes de la zona de andadores dijo tener un ingreso mensual entre \$1,000 y \$1,500, el 46% mencionó que gana entre \$3,500 y \$5,000 pesos mensuales y el 38% dijo que gana más de \$5,000, pero menos de \$10,000 pesos mensuales.

En los Microlote T2, el 49% de las familias son de jefatura masculina, el 19% de jefatura femenina, y el 32% de jefatura mixta; en esta sección de la población se encontraron familias de diversos ingresos que van desde los \$1,000 hasta los \$10,000; mostrando que un alto porcentaje, el 24% gana entre \$3,500 y \$5,000 pesos mensuales, y otro 24% gana entre \$5,000 y \$10,000 pesos.

En el caso de la vivienda vertical, el 27% de los entrevistados son familias de jefatura masculina, el 45% son de jefatura femenina, y otro 27% son de jefatura mixta; los ingresos mensuales de estos usuarios son mucho menos diversos que aquellos de la vivienda horizontal, el 9% de las familias tiene un ingreso entre \$2,000 y \$3,500 pesos; y el 72% tiene un ingreso entre \$5,000 y \$10,000 pesos mensuales.

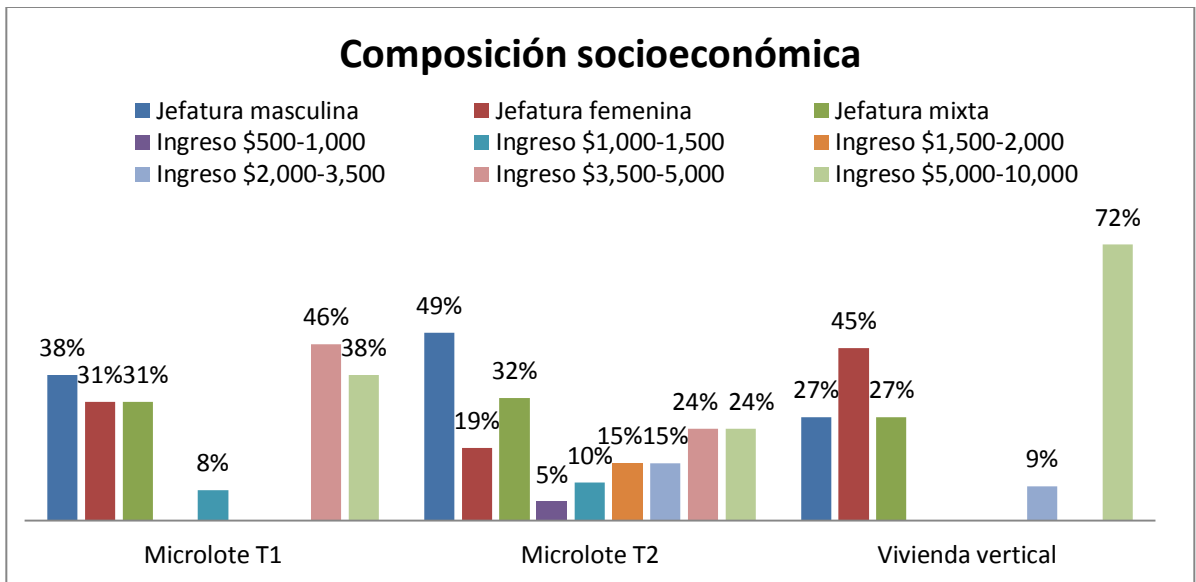


Figura 96. Composición socioeconómica de los habitantes de Villa Jardín

En los Microlotes se da con más frecuencia la jefatura masculina, que la femenina o la mixta; mientras en la vivienda vertical se invierte la jefatura, mostrando ingresos mucho más elevados que en la vivienda horizontal. Fuente: Bricia Arjona, 2015

En cuanto a la escolaridad reportada por los padres de familia, muestra que en los Microlotes T1, el 54% de las madres de familia sólo estudió hasta la secundaria, mientras el 50% de los padres de familia estudió hasta la prepa; en los Microlotes T2; el 36% de las madres de familia, al igual que el 39% de los padres de familia estudiaron hasta la secundaria; y en la vivienda vertical, el 56% de las madres de familia y el 75% de los padres de familia estudiaron hasta nivel técnico o licenciatura. El resto de los porcentajes de nivel de estudio de la población entrevistada de Villa Jardín puede ser consultado en la siguiente tabla de Escolaridad.

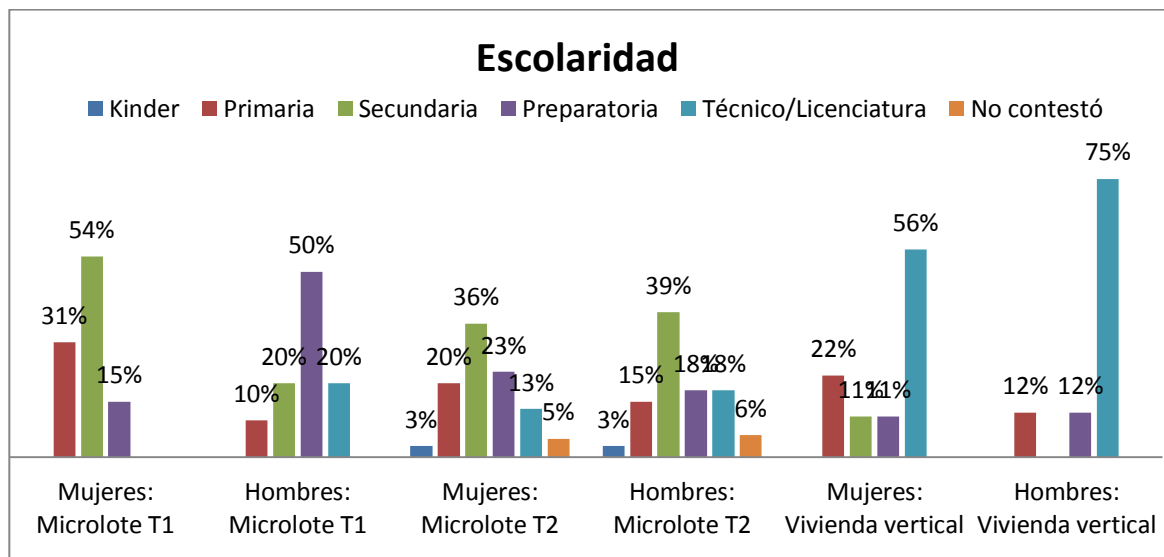


Figura 97. Escolaridad de los habitantes de Villa Jardín

Los habitantes de la vivienda vertical tienen mayor escolaridad que aquellos de los Microlotes T1 y T2.

Fuente: Bricia Arjona, 2015

Respecto al tiempo que tienen las viviendas de haber sido compradas, de acuerdo a las encuestas realizadas a una parte de los habitantes del fraccionamiento, los tres modelos de vivienda han tenido una demanda diferente a lo largo de los años; sin embargo, coinciden en que la mayoría de ellas han sido adquiridas en un lapso de tiempo que va de los 2 a los 3 años respecto a la fecha del levantamiento de los datos (Diciembre 2014 – Enero 2015).

En la vivienda horizontal sobre andadores o Micro lote T1, un 8% de los entrevistados reportan haber comprado su casa en un período que comprende de 3 a 4 años; posteriormente se dio un repunte de la demanda, pues el 38% adquirieron su casa en el período que comprende entre los 2 o 3 años; el 15% tiene de 1 a 2 años; y el 31% tiene entre 6 meses y 1 año de haber obtenido su casa. Igualmente, un 8% reporta estar rentando y desconocer la fecha de compra.

En la vivienda horizontal sobre vialidades o Micro lote T2, el 15% de los entrevistados la adquirieron hace 4 a 5 años, el 10% hace 3 a 4 años, el 34% la adquirió hace 2 o 3 años siendo este el punto más alto de la demanda para después bajar al 22% hace 1 a 2 años, y el 12% tiene entre 6 meses y 1 año de haberla comprado. Además existe el dato de que el 7% de los encuestados desconocen la fecha exacta de la compra, ya sea porque es rentada o por falta de relevancia del dato.

En el caso de la vivienda vertical, de acuerdo a los entrevistados, no existen datos de usuarios que hayan comprado en un período mayor a los 3 años; el 64% reportó haber adquirido el departamento en un lapso de tiempo entre los 2 y 3 años; el 9% la compró hace 1 a 2 años; y otro 9%, en un período que va entre los 6 meses y 1 año. Finalmente el 18% de los entrevistados, desconoce la fecha de compra de la vivienda.

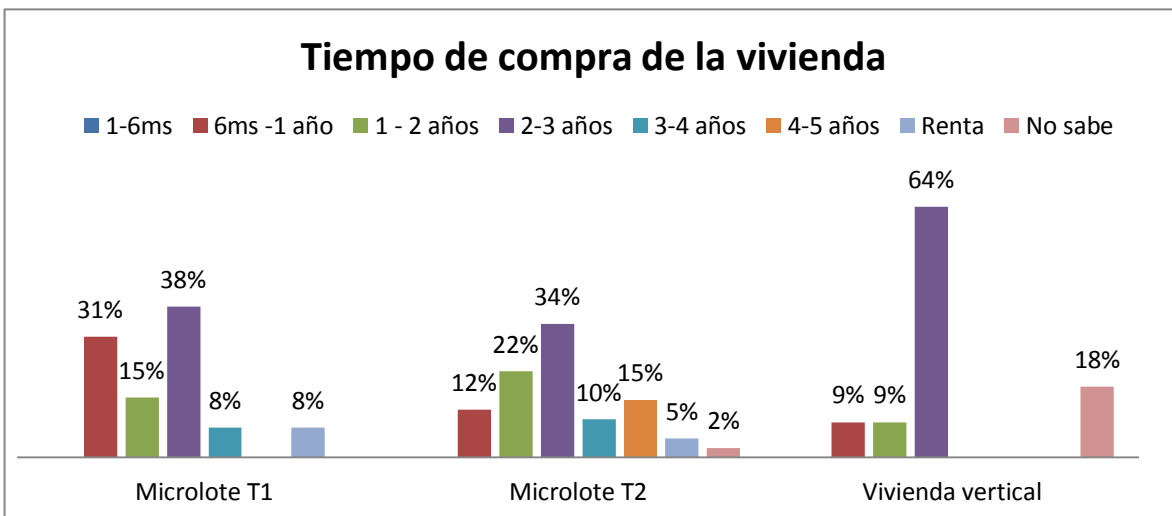


Figura 98. Tiempo de compra de las viviendas de Villa Jardín

Los Microlote T2 son los que tienen más tiempo de compras, seguidos por la vivienda, y el Microlote T1

Fuente: Bricia Arjona, 2015

Estos datos demuestran la preferencia de los usuarios, quienes prefieren comprar un modelo de vivienda que se acerca a lo que comúnmente es ofrecido por los desarrolladores inmobiliarios de vivienda tipo social, como las viviendas sobre vialidades con al menos una recámara; en segundo lugar, algunos usuarios se han aventurado a optar por viviendas horizontales sin recámara en una zona de andadores, y en último lugar, han elegido la vivienda vertical; esto explica la preocupación del habitante que busca invertir su dinero en un patrimonio que pueda considerar realmente suyo.

Además de la demanda respecto a la compra de las viviendas, hay que agregar que muchas de ellas no son ocupadas de manera inmediata, lo que habla del sentido de urgencia del usuario.

En el Microlote T1, las viviendas han sido compradas en su mayoría en un período entre los 2 a 3 años o en los últimos 6 meses a 1 año; sin embargo, la mayoría de los usuarios tiene entre 6 meses y 1 año de haber ocupado sus viviendas. De manera específica un 31% de los entrevistados ha ocupado su vivienda de manera inmediata a la compra, otro 31% ha esperado entre 1 mes a 6 meses para ocuparla, un 24% ha dejado pasar entre 6 meses y 1 año; un 7% ha espera entre 1 a 2 años para habitarla; y otro 7% se encuentra rentando la vivienda por lo que desconoce la información.

Los usuarios que han esperado entre 1 y 6 meses para habitar su vivienda, son familias en las cuales los padres tiene una edad promedio de 42.6 años, con hijos entre los 11 y 16 años; en su mayoría provenientes de Mérida y otro estado vecino. Entre sus motivos de compra manifiestan la oportunidad de ejercer su crédito, dejar de rentar y pagar mensualmente menos de lo que acostumbraban, como las más frecuentes; además de manifestar totalmente la mejora de su situación actual respecto a la anterior.

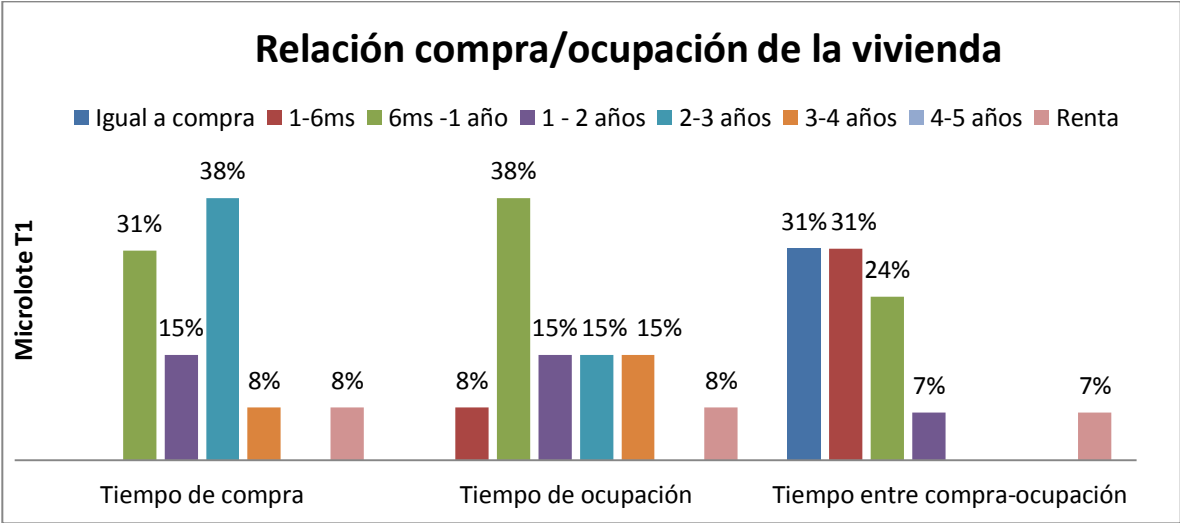


Figura 99. Tiempo transcurrido entre la compra y la ocupación del Microlote T1

La mayorías de los usuarios han esperado un año o menos para ocupar su vivienda

Fuente: Bricia Arjona, 2015

Aquellos usuarios que han dejado pasar entre 6 meses y 1 año para ocupar su vivienda, son familias cuyos padres tienen una edad promedio de 44.8 años, con hijo entre los 13 y 19 años; provenientes de Mérida y estados vecinos. Entre sus motivos de compra de la vivienda figuran, hacerse de un patrimonio, dejar de rentar o de vivir en casa de algún familiar; sin embargo, la mayoría manifiesta haber empeorado su situación.

Igualmente existen casos especiales, como el de la Sra. Alicia Mata Córdoba quien a sus 45 años, se hace cargo de sus 2 hijas, una de ellas discapacitada, y sus 2 nietos; Doña Alicia que vino desde Durango se cambió de ciudad debido a que Mérida es más barata y tiene mejores médicos; así mismo, llegó a Villa Jardín para dejar de pagar renta y puso una pequeña tienda de abarrotes para ayudarse económicamente; sin embargo comentó en el momento de la entrevista que ya estaba pensando en quitarla debido a que casi no está en su casa por las terapias que recibe su hija.

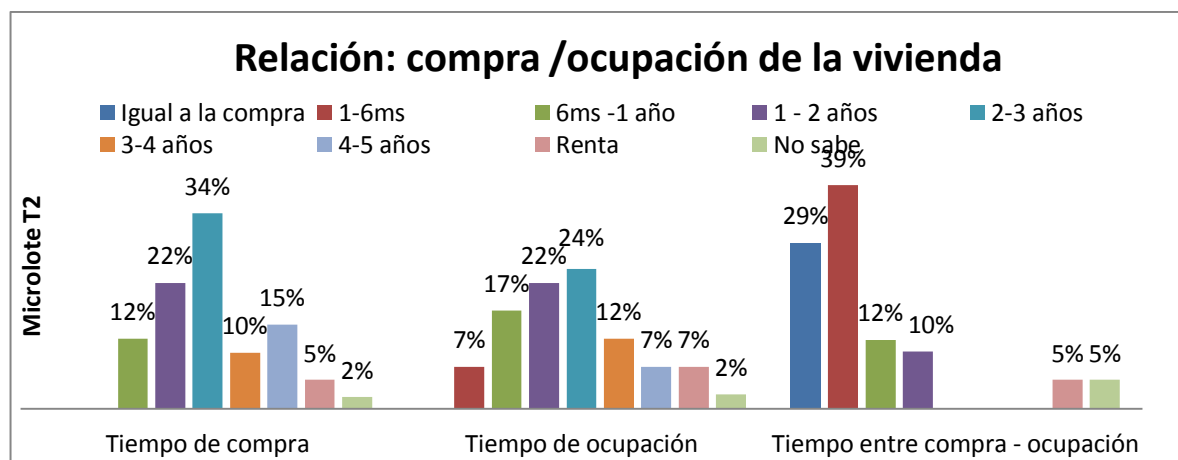


Figura 100. Tiempo transcurrido entre la compra y la ocupación del Microlote T2

La mayoría de los usuarios han esperado menos de 6 meses para ocupar su vivienda

Fuente: Bricia Arjona, 2015

En el caso del Microlote T2, el 29% de los habitantes ha ocupado su vivienda inmediatamente después de la compra, el 39% ha esperado entre 1 a 6 meses, el 12% ha dejado pasar de 6 meses a 1 año, un 10% ha ocupado su vivienda de 1 a 2 años después, un 5% renta y desconoce la fecha de compra y un último 5% afirmó desconocer los datos.

En el caso del Microlote T2, aquellos usuarios que habitaron su vivienda de forma inmediata a la compra son en su mayoría familias de tres personas, cuya edad promedio de los padres es de 37.5 años, y 10.5 años la de los hijos. La mayoría de ellos, el 66% manifiesta haber comprado la casa para dejar de pagar renta, porque le resulta más barato que lo que pagaba mensualmente, porque vivía en una casa en mal estado o en casa de familiares; un pequeño porcentaje, el 25%, ha mencionado que para eso alcanzaban sus punto del INFONAVIT o que la casa simplemente le gustó.

Los usuarios que han esperado entre 1 y 6 meses para ocupar sus viviendas, el 19% son personas que viven solas y que tiene una edad promedio de 42 años; otro 19% son parejas jóvenes sin hijos, con una edad promedio de 31 años; el 43% son familias de tres integrantes, en las que la edad promedio de los padres es de 34 años y la de los hijos es de 7 años; finalmente, otro 19% son familias de 5 a 7 integrantes, formadas ya sea por familias extendidas o por padres mayores de 35 años con hijos pre-adolescentes y adolescentes.

El lugar de procedencia de estas familias es en un 87% del municipio de Mérida o del interior del Estado, y sólo en un 13% proviene de un Estado vecino (Campeche). Además, la mitad manifiestan como motivo de compra dejar de pagar renta, un 12% ha dicho que ha sido la intención de formar su patrimonio, otro 12% ha manifestado como motivo de compra su matrimonio; otro 12% ha dicho que ha sido por la ubicación del fraccionamiento; un 6% porque le ha gustado el diseño del fraccionamiento y el 8% desconoce el motivo de compra.

Aquellos usuarios que han dejado pasar de 6 meses a 1 años para ocupar su vivienda, han resultado ser familias de 2 a 5 integrantes, con padres en edad promedio de 39 años, cuyos motivos principales para comprar la vivienda ha sido en un 40% para formarse un patrimonio, en otro 40% porque vivían en casa de un familiar o rentaban, y en un 20% porque les ha gustado la casa. Sin embargo, igualmente el 40% de ellos, ha afirmado que su situación no ha mejorado respecto a la vivienda anterior.

Igualmente, usuarios que han esperado entre 1 a 2 años para habitar su vivienda, corresponden a familias provenientes de alguna colonia de Mérida, que deseaban en su totalidad dejar de pagar renta y ser propietarios de un patrimonio propio, conformadas por padres en edad madura o por familia extensa; el 50% de estos entrevistado ha afirmado que su situación no ha mejorado.

Dentro de este rubro, sobresale el caso de la Sra. Manuela May, quien solía tener un solar en Chuburná y se ha cambiado a Villa Jardín para cuidar a su hijo de 47 años, a sus nietos todos en edad promedio de 20 años y a sus bisnietos recién nacidos; Doña Manuela, reciente haber dejado su casa, puesto que la casa queda muy pequeña para los 6 adultos y 2 infantes que la habitan; afirma que su situación no ha mejorado, que se le dificulta prender su fogón en el patio para cocinar, pero que no ha tenido opción porque su hijo la necesita y él ha elegido el lugar para la casa; además afirma que ha pasado tanto tiempo entre la compra y la ocupación de la casa porque ella se negaba a cambiarse.

La relación entre el tiempo de compra y la ocupación en la vivienda vertical, muestra que el 36% de los entrevistados ocuparon su departamento inmediatamente después de la compra; el 45% esperó de 1 a 6 meses, un 9% renta el departamento y no sabe la fecha de compra del mismo, y el otro 9% se negó a dar la información o la desconocía.

Los usuarios que han ocupado la vivienda vertical inmediatamente después de la compra, son familias de 3 a 4 integrantes en las que los padres tienen una edad promedio de 38 años, con hijos adolescentes, y en menor medida parejas jóvenes sin hijos; el 33% de todos ellos provienen de otros estados y el 66% son de Mérida o del Estado. Entre los motivos de compra el 75% menciona que deseaba dejar de pagar renta y aprovechar su crédito y un 25% menciona que vivía en casa de un familiar; mientras 100% opina que su situación ha mejorado respecto a la anterior.

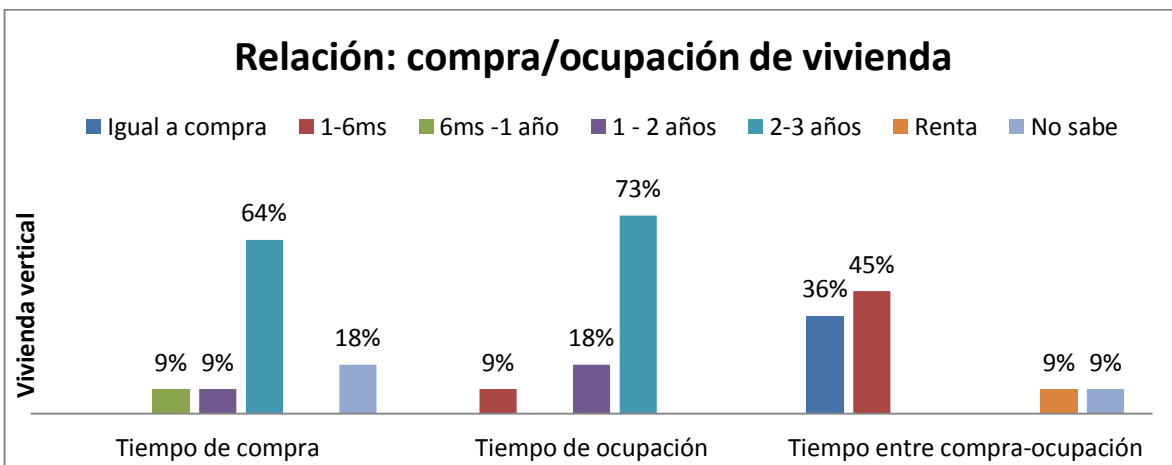


Figura 101. Tiempo transcurrido entre la compra y la ocupación de la vivienda vertical

La mayoría de los usuarios han esperado menos de 6 meses para ocupar su vivienda

Fuente: Bricia Arjona, 2015

Aquellos que han dejado pasar entre 1 y 6 meses para ocupar su vivienda son en un 20% personas solas, en un 40% parejas jóvenes sin hijos, y otro 40% familias jóvenes con hijos pequeños; el 90% de estos usuarios proviene del municipio de Mérida o del Estado y un 10% de Campeche. Como motivo de compra, el 33% ha señalado que vivían con familiares y se les ha presentado la oportunidad de usar sus puntos de INFONAVIT, otro 33% ha mencionado únicamente a su crédito y un último 33% ha dicho que deseaba formar un patrimonio. El 80% de estos usuarios han mencionado que ha mejorado su situación respecto a la anterior, y un 20% ha dicho que no.

C. Indicadores de habitabilidad en la vivienda de Villa Jardín

Las variables para la observación de la habitabilidad en la vivienda, se han definido de acuerdo a lo desarrollado en el Capítulo I, a través de la agregación de conceptos que coinciden en ser considerados apropiados por varios de los autores, y que son aplicables al caso de estudio; los cuales son:

- Funcionalidad de la vivienda
- Adaptabilidad al medio ambiente
- Confort psicológico y cualidad estética

1. Funcionalidad de la vivienda

La variable de funcionalidad considera la dimensión física de la vivienda, la disponibilidad y distribución de las áreas de la casa en relación con el número de los habitantes y de acuerdo a las actividades que estos realizan en los espacios, el acomodo del mobiliario de acuerdo al espacio, la dificultad para la reproducción de hábitos culturales; así como las remodelaciones y ampliaciones realizadas a la edificación.

La **dimensión física de la vivienda**, que hace referencia a los metros cuadrados disponibles totales y por espacio, es una constante para cada modelo de vivienda debido a que el caso de estudio se ha aplicado en vivienda en serie:

Los Microlotes T1 son viviendas que se asientan sobre predios de 5m de frente y 15m de fondo dispuestos bajo el régimen de condominio; el área construida consta de 28.43 m², de las cuales 24.91m² corresponden a un área de usos múltiples que funciona como cocina, comedor, sala y recámara; y 3.06m², están destinadas al baño, cuyas medidas son las mínimas aceptables para que puedan caber el área de la regadera, el inodoro y el lavabo.

A la reducida área de usos múltiples del Microlote T1 de 24.91m², habría que restarle 1.92m² del área que ocupan los muebles fijos y semifijos de la cocina (estufa o parrilla, tarja y refrigerador); con lo que restan 22.99 m² libres para utilización, como sala – comedor – recámara.

Los Microlotes T2, son viviendas sembradas en predios de 5m de frente y 18m de fondo, igualmente bajo el régimen de condominio; el área construida de la vivienda consta de 39.42m² totales, de los cuales 13.35m² son de la recámara, 3m² del baño, y 23.07m² corresponden al área de usos múltiples (sala, comedor y cocina) y al vestíbulo de acceso al baño y recámara.

Al igual que en el caso del Microlote T1, en el Microlote T2, habría que eliminar de los 23.07m² de los usos múltiples, el área que ocupan los muebles semifijos de la cocina, que al menos es de 1.92m² pero que puede ser mayor debido a la posición en la que el diseño de esta vivienda a dispuesto la cocina.

En el caso de la vivienda vertical, el edificio en régimen de condominio se levanta sobre un terreno del cual se sobre entiende que los caminos, vestíbulos y área verde son de propiedad común a todos los habitantes; sin embargo, no queda muy clara la extensión de dicho terreno.

El área construida de la vivienda vertical consta de 53.16m², de los cuales 15.25m² corresponden a la sala-comedor, 4.66m² a la cocina, 2.63m² al lavadero, 2.23m² al baño, 13.07m² a la recámara 1, y 12.58m² a la recámara 2. Así mismo, en áreas como la cocina, el lavadero y el baño, las área utilizables se ven reducidas debido a los muebles fijos propios de estas área, que hacen el área libre utilizable considerablemente menor.

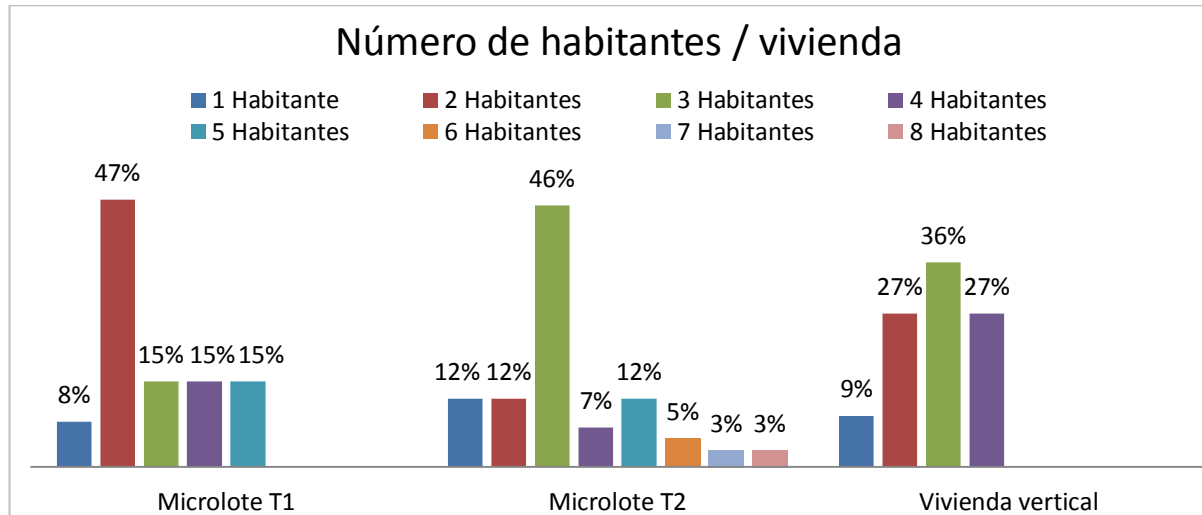


Figura 102. Número de habitantes por vivienda

El Microlote T2 alberga más habitantes debido a que cuenta con recámara, seguido del Microlote T1 y la vivienda vertical.

Fuente: Bricia Arjona, 2015

La **disponibilidad de las áreas de la casa en relación con el número de los habitantes** y de acuerdo a las actividades que estos realizan en los espacios, se da de la siguiente manera: En el Microlote T1 el 8% de los entrevistados son usuarios que viven solos, el 47% de ellos son parejas, el 15% son familias de 3 integrantes, otro 15% de 4 integrantes, y un último 15% son familias de 5 integrantes. Esto hace que se repartan los 22.99 m² aprovechables entre el número de habitantes, en aquellas viviendas Micro lote T1 en los que habitan 2 personas, a cada una le corresponde 11.49m²; en los que habitan 3, les corresponde 7.66m²; en los que habitan 4 personas, 5.74m²; y finalmente en los que habitan 5 personas, 4.59m²; no hay que olvidar que estas cantidades deben incluir mobiliario, áreas de guardado y circulaciones, lo que hace pensar que las área resultan insuficientes para la mayoría de los usuarios.

En el Microlote T2, el hecho de que exista un espacio privado como la recámara, hace la distribución de las áreas más justa sobre todo para aquellas familias constituidas hasta por 3 o 4 habitantes, lo que incluye al 77% de los entrevistado dentro de este caso; sin embargo, se observó que también debido a la presencia de la recámara, se abría la posibilidad para los usuarios de aumentar la cantidad de habitantes en la vivienda, albergando en ocasiones a la familia extensa y no sólo a la familia nuclear. Por lo que, para el 23% restante de los entrevistados, el espacio resulta insuficiente para considerarse cómodo; pues exige la cohabitación de muchas personas en un lugar reducido, además del espacio necesario para la colocación de mobiliario y el guardado de objetos personales.

En la vivienda vertical ocurre el fenómeno contrario, el diseño de esta vivienda incluye más espacio que en la horizontal y además por separado, pero en ninguno de los entrevistados se encontraron más de 4 habitantes por vivienda, lo que hace suponer que los usuarios tiene una distribución del área más equitativa; sin embargo, estos espacios no dejan de ser reducidos y tienen el inconveniente de que no podrán ser ampliados y serán difícilmente modificados en el futuro.

La **distribución de las áreas dentro de la vivienda** es un tema relevante, sobre todo cuando se dispone de tan poca área; en el Microlote T1, de acuerdo a lo observado en planos y en físico al visitar las viviendas, la distribución de las áreas dentro de la vivienda resulta desfavorables debido a que la entrada principal y la puerta de acceso al baño se encuentran en lados contrarios, obligando a que la circulación se de en forma diagonal a lo largo del espacio de usos múltiples; lo que a su vez, reduce las opciones para el acomodo de mobiliario y hace que se desaproveche el espacio interior con el que se cuenta.

A pesar de lo reducido del espacio y de los problemas de diseño, existe una pequeña cantidad de habitantes, el 7% de la población, que incluye solo a las casas habitadas, han incorporado algún tipo de servicio o negocio en su vivienda, sacrificando una parte del reducido espacio disponible.

De acuerdo al levantamiento de observación hecho durante el mes de Diciembre de 2014, ocho de las viviendas de la zona de andadores pueden clasificarse como de uso de suelo mixto; de los cuales tres viviendas tienen servicio de tiendita de abarrotes, una de lavandería, otra de asesorías para niños de preescolar, otra más como carnicería, una de venta de hielo casero, y una última de venta de comida. Además de éstas, existe una vivienda que ha cambiado del todo su uso de suelo a comercial y funciona como lavandería.



Figura 103. Microlote T1: croquis y foto de vivienda con uso de suelo mixto

Fuente: Croquis y fotos de Esmeralda Matínez y Mario Gutiérrez. Proyecto CONAVI – CONACYT 168887.

En el Microlote T2 se repite el mismo error de diseño que en el Microlote T1, en el cual el vestíbulo de acceso a la recámara y el baño se encuentra en el lado contrario al de la puerta de acceso, condicionando la circulación en sentido diagonal y obstaculizando el acomodo de mobiliario libremente de un solo lado. Además de esto las instalaciones de la cocina se han colocado en una de las paredes laterales y no al fondo como en el Microlote T1, lo que hace que la cocina tenga un área difícil de delimitar y deja a la vista muchos objetos que son ocultados con el mueble del comedor en la forma de acomodo del Microlote T1.

A pesar de lo reducido del Microlote T2, el 6% de la población, que incluye únicamente a las viviendas habitadas, tienen uso de suelo mixto debido a que albergan algún negocio dentro de la casa. De las 34 viviendas con uso de suelo mixto, diez de ellas venden comida, seis son tiendas de abarrotes, tres se dedican a la venta de hilo casero, y otras tres son estéticas, dos son lavanderías, y a partir de estos, se puede contar únicamente a una vivienda destinada a cada uno de los siguientes giros: Asesorías, venta de ropa, tortillería, costura y reparaciones de ropa, herrería, llantera, ciber-café, renta de juegos de video, aplicación de inyecciones, vidrios y aluminios, reparación de acumuladores y papelería. En esta zona de vivienda horizontal sobre vialidades, cuatro viviendas han cambiado su uso de suelo por completo.

La distribución de las áreas en la vivienda vertical resulta un poco más congruente, deja la circulación al centro de la vivienda, atravesando el área pública, de manera que a través de ella se puede acceder a todos los servicios colocados en el lado contrario, siendo el remate de dicha circulación las puertas de las recámaras. En estas viviendas no se ha reportado ningún uso de suelo mixto o cambio de uso total.

El **acomodo de mobiliario**, también resulta importante para comprender la funcionalidad de la vivienda; dentro de los factores a considerar está que los usuarios cuentan con un espacio reducido en el que deben acomodar los muebles tradicionales mínimos que permitan la reproducción de los hábitos culturales; esta lista de mobiliario suelen incluir, además de los muebles semifijos de la cocina: un comedor pequeño, cajoneras o roperos, hamaca y/o cama, y en ocasiones algún sillón o similar que dé la idea de un área destinada a recibir visitas; además, normalmente fuera de la casa se suele instalar una batea y/o una lavadora.

Con el fin de conocer la perspectiva de los habitantes, se les ha preguntado la opinión que tiene sobre el acomodo de su mobiliario, en el caso del Microlote T1 el 46% ha opinado que es Bueno, el 23% piensa que es Regular, otro 23% cree que es malo, y un 8% no ha contestado a la pregunta.

 <p>1</p>	<p>Acomodo según usuario:</p> <p>BUENO</p>
 <p>1</p>	<p>Acomodo según usuario:</p> <p>BUENO</p>
 <p>2</p>	<p>Acomodo según usuario:</p> <p>REGULAR</p>
 <p>1</p>	<p>Acomodo según usuario:</p> <p>MALO</p>

Figura 104. Clasificación del acomodo de mobiliario en el Microlote T1 según la percepción del usuario
Fuente:

1. Bricia Arjona, 2015

2. Esmeralda Martínez. Proyecto CONAVI – CONACYT 168887. Montaje de Bricia Arjona.

Respecto a los **hábitos culturales** de los habitantes entrevistados del Microlote T1, el 8% manifiesta dormir en cama, el 15% utiliza la hamaca, mientras el 77% manifiesta dormir en ambos, y en total el 53% encuentra cómoda la forma de dormir; para cocinar el 62% utiliza estufa, el 31% usa parrilla, el 7% no tienen ninguno de los dos y compra comida, y en total el 38% se siente cómodo con su situación; en cuanto al lavado de ropa el 15% utiliza la tradicional batea, el 62% hace uso de lavadora, otro 15% utiliza ambos, el 8% paga servicio de lavandería, y en total el 8% de los entrevistados se siente cómodo con la situación de lavado, un 38% siente que es regular, y otro 38% cree que es realmente incómodo el proceso de lavado.

Las razones de incomodidad en cuanto al lavado de ropa expuestas por los usuarios son que el pasillo de servicio es muy profundo e irregular respecto al nivel de la vivienda, por lo que tienen que colocar bloques, piedras o hacer el pasillo de concreto para utilizar su batea; utilizan con el mismo problema de tener un pasillo de servicio irregular y profundo, situación en la que al menos necesitan bajar un escalón con un mueble voluminoso; también hay quienes se las ingenian para lavar adentro o mantienen permanentemente su lavadora afuera en la intemperie.

En el caso del Microlote T2, el 39% de los entrevistados afirman que el acomodo de su mobiliario es bueno, el 20% dice que es regular, el 37% opina que es malo, y el 5% no contestó.

En cuanto a los hábitos culturales de los habitantes de esta zona, el 12% duerme únicamente en cama, el 32% utiliza la tradicional hamaca, el 54% duerme en ambos, y en total el 59% de los entrevistados se encuentra cómodo con su opción para dormir.

En la forma de cocinar el 93% de los entrevistados han mencionado que utilizan estufa, el 7% utiliza parrilla, al menos un 5% ha mencionado que utilizan el fogón tradicional en su patio a la par de su estufa; aunque se tiene conocimiento de que la utilización del fogón puede ser más frecuente de los entrevistados han reportado pues en ocasiones ellos no lo usan, pero si se han quejado del humo proveniente de sus vecinos a causa del fogón; y el 32% se manifiesta cómodo con su forma de cocinar.

Respecto al lavado de la ropa el 12% utiliza batea, el 61% la lavadora, el 20% usa ambos, y el 10% combina el uso de la lavandería junto con el lavado en casa; en total el 34% de los entrevistados dice estar cómodo con su opción de lavado, mientras el 42% cree que es regular por las mismas razones expuestas en el caso del Microlote T1

Sin embargo, no hay que olvidar que debido a la situación socioeconómica de los usuarios y de las situaciones bajo las que han obtenido sus viviendas, a los entrevistados les basta con tener un área propia y privada para guardar sus pertenencias, dejando en segundo plano la verdadera comodidad a la que cualquier sujeto en condiciones normales aspiraría; incluso ha habido ocasiones en las que responden que el acomodo del mobiliario es bueno, cuando los usuarios únicamente cuentan con hamacas y un colchón para dormir.

	<p>Acomodo según usuario:</p> <p>BUENO</p>
	<p>Acomodo según usuario:</p> <p>BUENO</p>
	<p>Acomodo según usuario:</p> <p>REGULAR</p>
	<p>Acomodo según usuario:</p> <p>MALO</p>

Figura 105. Clasificación del acomodo de mobiliario en el Microlote T2 según el usuario

Fuente:

1. Bricia Arjona

2. Esmeralda Martínez. Proyecto CONAVI – CONACYT 168887. Montaje de Bricia Arjona


	<p>Acomodo según usuario:</p> <p>BUENO</p>
	<p>Acomodo según usuario:</p> <p>REGULAR</p>
 	<p>Acomodo según usuario:</p> <p>REGULAR</p>
	<p>REGULAR</p>

Figura 106. Clasificación del acomodo de mobiliario en la vivienda vertical según el usuario
 Fuente: Leo Córdova y Germán Hernández. Proyecto CONAVI – CONACTY 168887. Montaje Bricia Arjona

En la vivienda vertical el 55% de los entrevistados cree que el acomodo de su mobiliario es bueno, y el 45% restante piensa que es regular, ninguno de los entrevistados lo consideró malo; esto responde a que este modelo de vivienda posee más metros cuadrados de construcción y más espacios separados, lo cual facilita la organización de los muebles dentro de la vivienda; además, se pudo observar que muchos de los usuarios aún no han terminado de amueblar su casa, lo que hace que el espacio se sienta más grande, además de generar ilusión positiva sobre la expectativa que tienen de su vivienda.

En cuanto a los hábitos culturales, el 18% duerme únicamente en cama, otro 18% lo hace sólo en hamaca, el 64% restante utiliza ambos para dormir, y del total de los entrevistados el 73% se siente cómo con su opción para descansar; los usuarios de la vivienda vertical utilizan en su mayoría estufa, o en su defecto parrilla, pero el uso del fogón resulta nula pues las áreas verdes son comunes; en cuanto al lavado de ropa el 55% usa exclusivamente la lavadora, el 27% usa batea y lavadora, y otro 27% lleva su ropa a lavandería; el 36% de los entrevistados siente cómoda su opción de lavado, y el 45% la siente regular.

Los usuarios de la vivienda vertical se quejaron con frecuencia de la posición y el espacio ocupado por la batea, pues hubieran preferido prescindir de ella o colocarla de manera que les permitiera instalar la lavadora en el espacio; además el 100% de los entrevistados se quejaron de la falta de un área de tendido; la solución más frecuente a este espacio ausente es colocando sogas entre sus viviendas y el cubo de escaleras, dejando su ropa a la vista de los vecinos; otros tienden su ropa en el interior de la vivienda, pero comentan suele guardar olor a humedad.

En cuanto a las **remodelaciones y ampliaciones**, estas responden a las deficiencias del diseño original de la vivienda en cuanto a la funcionalidad, que obliga a los usuarios a realizar modificaciones; debido al considerable costo que implica hacer ampliaciones a la vivienda, la mayoría de estas se han realizado en el lote, al exterior de la vivienda.

En el Microlote T1 el 46% de los entrevistados ha pavimentado con concreto el jardín delantero del lote exponiendo como motivos evitar pagar el deshierbo y la aparición de insectos, el 38% también ha pavimentado el pasillo de servicio por los mismos motivos, un 23% ha construido un muro colindante en el jardín trasero por razones de privacidad y seguridad.

A lo largo de toda la zona de andadores, únicamente dos usuarios han tenido la posibilidad económica para ampliar la vivienda; debido a que en modelo de vivienda Microlote T1 el jardín delantero es muy reducido, las ampliaciones invariablemente se han realizado ocupando la totalidad del jardín trasero volviéndolo un nuevo cuarto.

Esta aparente mejora de la vivienda tiene serias implicaciones que repercuten sobre la calidad de vida del usuario, pues con la intención de aprovechar todo el espacio del que se dispone en el patio trasero, las ampliaciones sacrifican ventilación cruzada e iluminación, y proponen como solución a estos problemas la utilización de aires acondicionados y luz artificial, esto a su vez produce un aumento en el consume eléctrico del usuario, contribuye a la contaminación ambiental, fomenta la formación de islas de calor y elimina las zonas de absorción pluvial correspondientes a la vivienda.

En el Microlote T2 el 71% de los entrevistados ha realizado alguna modificación en su vivienda, la más frecuente ha sido la colocación de hamaqueros nuevos, el 32% los ha colocado en el área de usos múltiples, y el 7% en la recámara; en segundo lugar se encuentra la pavimentación del jardín delantero, pues el 29% ha realizado este cambio, y el 15% de estos mismo usuarios también ha puesto firme de concreto en el pasillo; la tercera modificación más frecuente ha sido la colocación de muro colindante, con el 27% de los entrevistados; la cuarta corresponde al relleno del jardín delantero o pasillo con grava, realizado por el 10% de los entrevistados. Otras modificaciones a la vivienda realizadas en el 5% o menos de los entrevistados son colocación de divisiones, mesetas, llaves de jardín, muebles de baño y cambios de piso.

Sólo el 7% de los entrevistados ha tenido la solvencia económica para ampliar su vivienda, incurriendo prácticamente en los mismos errores de bloquear la ventilación e iluminación, además de eliminar las áreas de absorción pluvial.

La vivienda vertical por su parte, se encuentra muy limitada ante las modificaciones por el régimen de condominio; sin embargo el 73% de los entrevistados ha realizado alguna modificación menor, el 64% ha colocado herrería al menos en las ventanas y en ocasiones incluso en las puertas, y el 9% ha adornado su entrada con pintura.

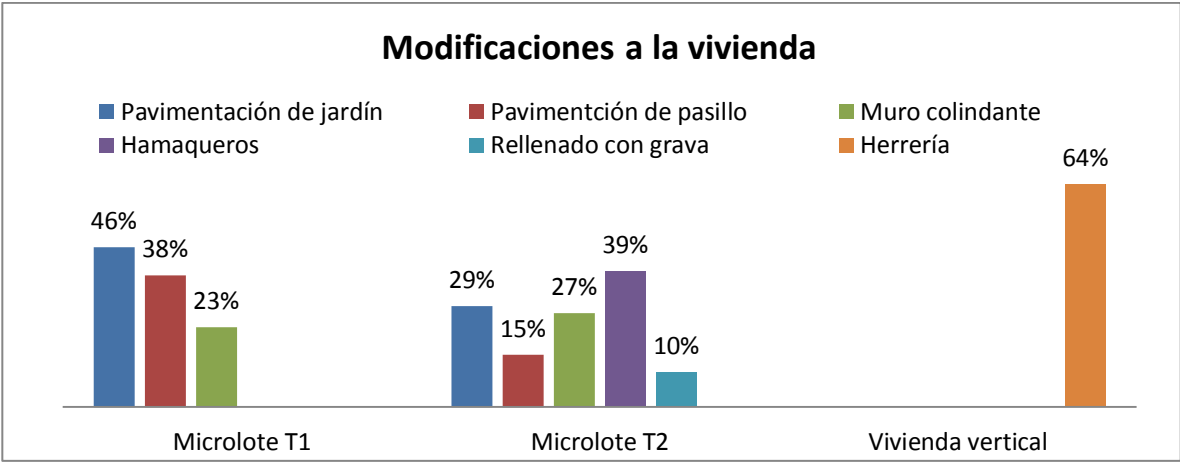


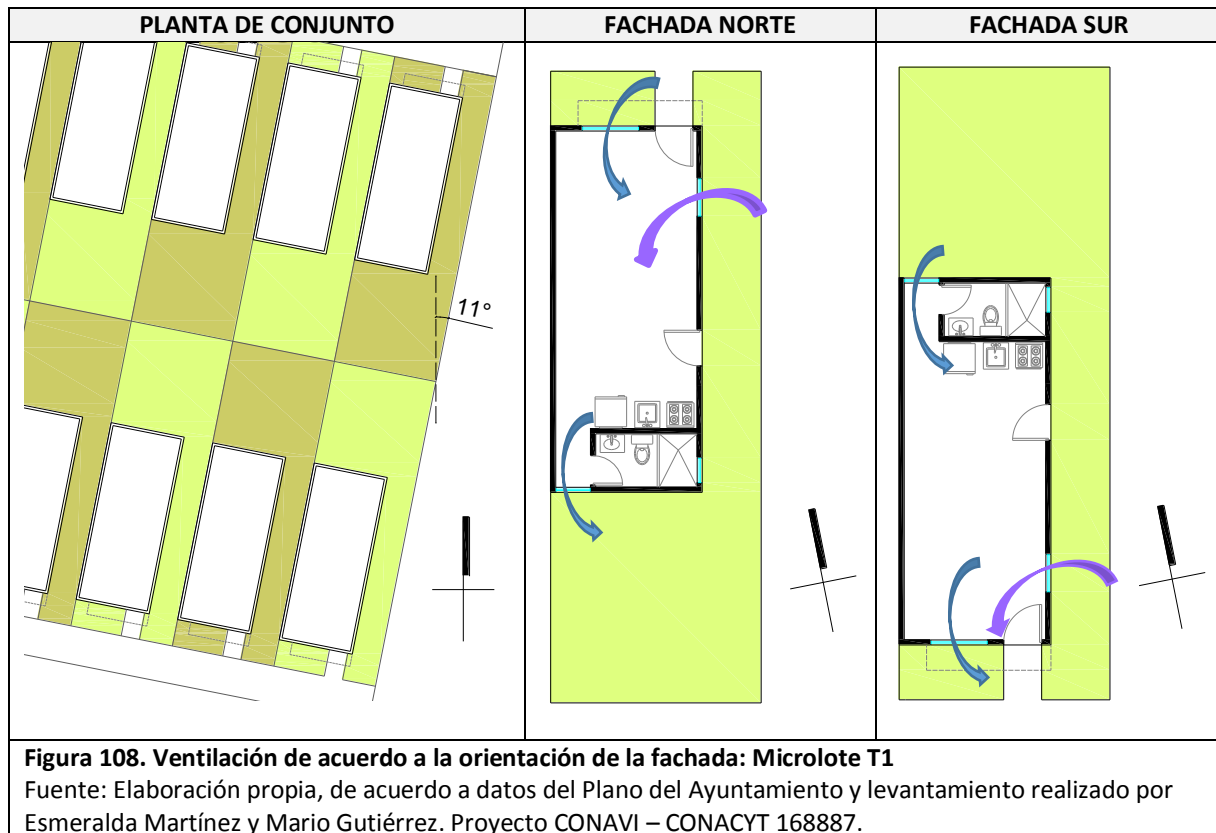
Figura 107. Modificaciones realizadas a la vivienda
 La pavimentación de área verde es la modificación más frecuente en ambos Microlotes, seguida de la colocación de hamaqueros en el Microlote T2. En la vivienda vertical la herrería es la única modificación.
 Fuente: Bricia Arjona, 2015

2. Adaptabilidad al medio ambiente

Esta variable permite evaluar en qué medida el diseño original de la vivienda se adapta a las condiciones medio ambientales, producto de las características climáticas de la zona en la que se asienta la vivienda. En nuestra región, el clima tropical subhúmedo condiciona a la preferencia de ciertos materiales constructivos, así como a la aplicación de sistemas pasivos de ventilación - iluminación, esto de acuerdo al hecho de que el grueso de la población que accede a este tipo de vivienda no puede darse el lujo de pagar por sistemas activos.

Como ya se había mencionado, debido a que el instrumento se ha aplicado a un caso de estudio que comprende vivienda en serie, se vuelve necesario analizar cada uno de los modelos de vivienda presentes en el Fraccionamiento Villa Jardín, que darán una idea de las condiciones que vive el usuario dentro de su vivienda.

Iniciando con un análisis sobre la **orientación de las viviendas**, en la zona de andadores los Microlotes T1, presentan sus fachadas principales ya sea hacia el Norte o al Sur, rotados 11° en dirección a las manecillas del reloj.



Las viviendas con fachada norte, presentan una ventana en la fachada que percibe los vientos dominantes del Noreste; tienen el pasillo de servicio hacia el Este y una ventana que renueva el aire del área de usos múltiples en ese mismo lado; la ventana que sana el baño, aun cuando se encuentra sobre el mismo pasillo de servicio, ve al Sureste por la inclinación del sembrado del lote, en cuya dirección también corren vientos favorables; la ventana del vestíbulo del baño da hacia el Suroeste. No existen ventanas hacia el lado Oeste de donde proviene el soleamiento más fuerte, además se asegura la protección de este lado a través de la sombra que provee la casa vecina, lo que constituye un acierto en cuanto a la ventilación y asoleamiento de estas viviendas.

Las viviendas con fachada sur, presentan la ventana del vestíbulo del baño hacia el Noreste, la ventilación dominante; igualmente tienen el pasillo de servicio hacia el Este, logrando que el saneamiento del baño sea a través de los vientos provenientes de esta orientación; tienen la ventana que renueva la ventilación de usos múltiples hacia el Sureste, que también es una ventilación favorable; pero la ventana de la fachada principal queda ubicada hacia el Suroeste, de donde proviene el asoleamiento más importante. Al igual que con el modelo de fachada al Norte, carece de ventanas hacia el Oeste, e igualmente establece la protección de este lado a través de la sombra de las casas vecinas.

Haciendo una comparación sobre el modelo con fachada al Norte y el de fachada al Sur, se puede afirmar que ambas poseen ventilación cruzada, tienen la mayor parte de las ventanas hacia el Este debido a la posición del pasillo de servicio; siempre poseen una hacia el Noreste con la mejor ventilación y otra hacia el Suroeste con el mayor asoleamiento; sin embargo, el tamaño de la ventana de la fachada es mucho más grande que la del vestíbulo del baño, provocando que sea mejor tener la fachada hacia el Norte, de cuya orientación recibirá la mejor ventilación y la mejor iluminación. A pesar de esto, la ventilación e iluminación de las ventanas de las fachadas, siempre quedan comprometidas, debido a que estas viviendas se encuentran en una zona de andadores y tienen una distancia muy corta que va de 0.60m a 2.60m entre el andador y la ventana, por lo que la mayoría de los usuarios, la mantiene cerrada para tener privacidad al interior de su vivienda; este fenómeno, rara vez ocurre en las otras ventanas, puesto que no dan a un área pública.

En el Microlote T2 presentan sus fachadas principales ya sea hacia el Norte o al Sur, rotados 25° en dirección a las manecillas del reloj.

Las viviendas con fachada Norte, presentan una ventana en la fachada que percibe los vientos dominantes del Noreste; tienen el pasillo de servicio hacia el Este y una ventana que renueva el aire únicamente de una pequeña área de los usos múltiples debido a la cercanía que tiene con la ventana de la fachada; esto provoca que el resto de dicho espacio tenga la ventilación condicionada a que se mantenga abierta la puerta servicio que da al Este o la puerta de la recámara que mira hacia el Suroeste.

La ventana que sana el baño, aun cuando se encuentra sobre el mismo pasillo de servicio, ve al Sureste por la inclinación del sembrado del lote, en cuya dirección también corren vientos favorables; la recámara posee ventilación cruzada de acuerdo a la posición de las ventanas en el espacio, entrando el aire por la ventana que da al pasillo que mira al Sureste y pudiendo salir por la ventana que da al patio trasero, que mira al Suroeste; sin embargo la posición de este último vano condiciona a que la pieza se mantenga caliente debido al asoleamiento que experimenta.

Al igual que en el Microlote T1, no existen ventanas hacia el lado Oeste de donde proviene el soleamiento más fuerte, además se asegura la protección de este lado a través de la sombra que provee la casa vecina, lo que constituye un acierto en cuanto a la ventilación y asoleamiento de estas viviendas.

Las viviendas con fachada Sur, presentan la mejor ventilación de la vivienda en la recámara, pues una de sus ventanas mira hacia el Noreste, la ventilación dominante, mientras cumple la condición de la ventilación cruzada a través de una ventana situada hacia el Este, sobre el área del pasillo de servicio que guarda esta misma orientación.

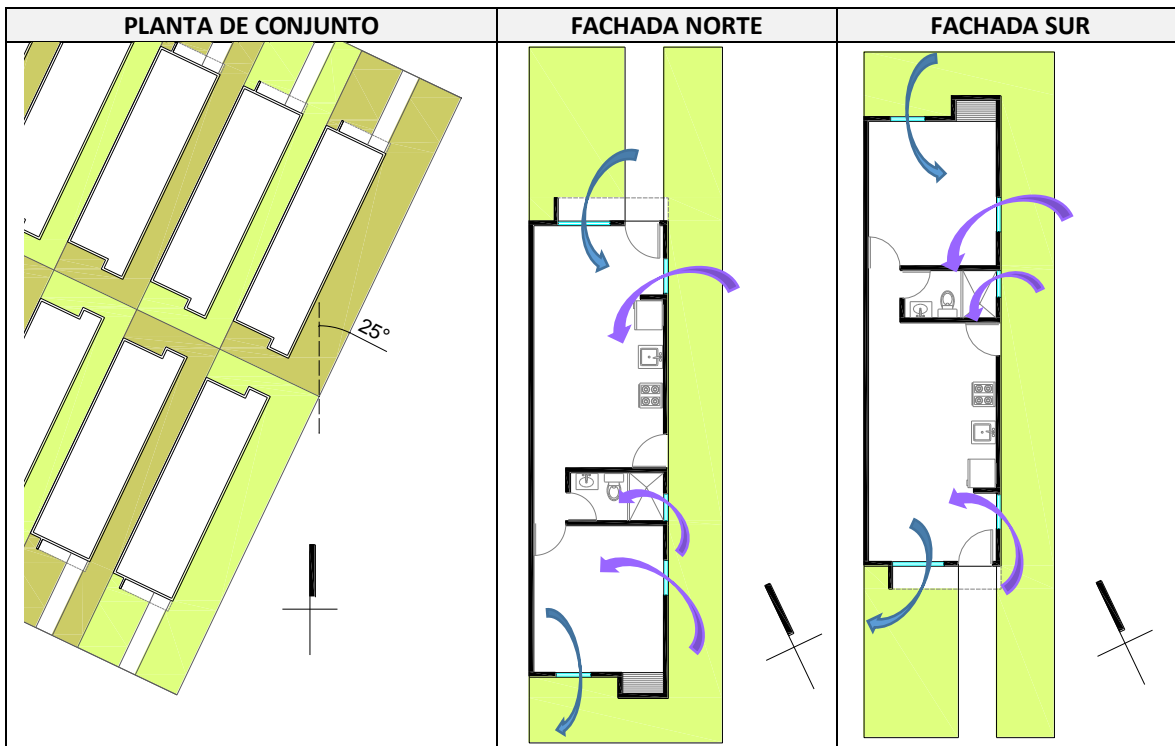


Figura 109. Ventilación de acuerdo a la orientación de la fachada: Microlote T2

Fuente: Elaboración propia, de acuerdo a datos del Plano del Ayuntamiento y levantamiento realizado por Esmeralda Martínez y Mario Gutiérrez. Proyecto CONAVI – CONACYT 168887.

El saneamiento del baño se da a través de los vientos provenientes del Este; el área de usos múltiples puede volverse la más caliente de la vivienda, debido a la posición de las ventanas que proveen ventilación cruzada únicamente a una pequeña área; dichas están orientadas al Sureste, de donde provienen vientos favorables, y al Suroeste; sin embargo, en aquellos casos en los que se mantenga abierta la puerta del pasillo de servicio que mira al Este, puede lograrse ventilación cruzada con viento favorable. Igualmente el modelo carece de ventanas hacia el Oeste, y establece la protección de este lado a través de la sombra de las casas vecinas.

De manera comparativa, ambas viviendas tienen la ventaja de un área bien ventilada (recámara) y un área con ventilación condicionada (usos múltiples); sin embargo la posición al Norte de cualquiera de estos espacios permitirá que el área se sienta más fresca a lo largo del día debido al tipo de soleamiento que experimentará, igualmente el espacio que vea hacia el Sur, tenderá a ser más cálido debido al importante soleamiento que recibirá.

En la vivienda vertical existen cuatro orientaciones posibles, dos con fachada hacia el Norte y dos hacia el Sur, en ambos casos hay una casa hacia el Este y otra al Oeste.

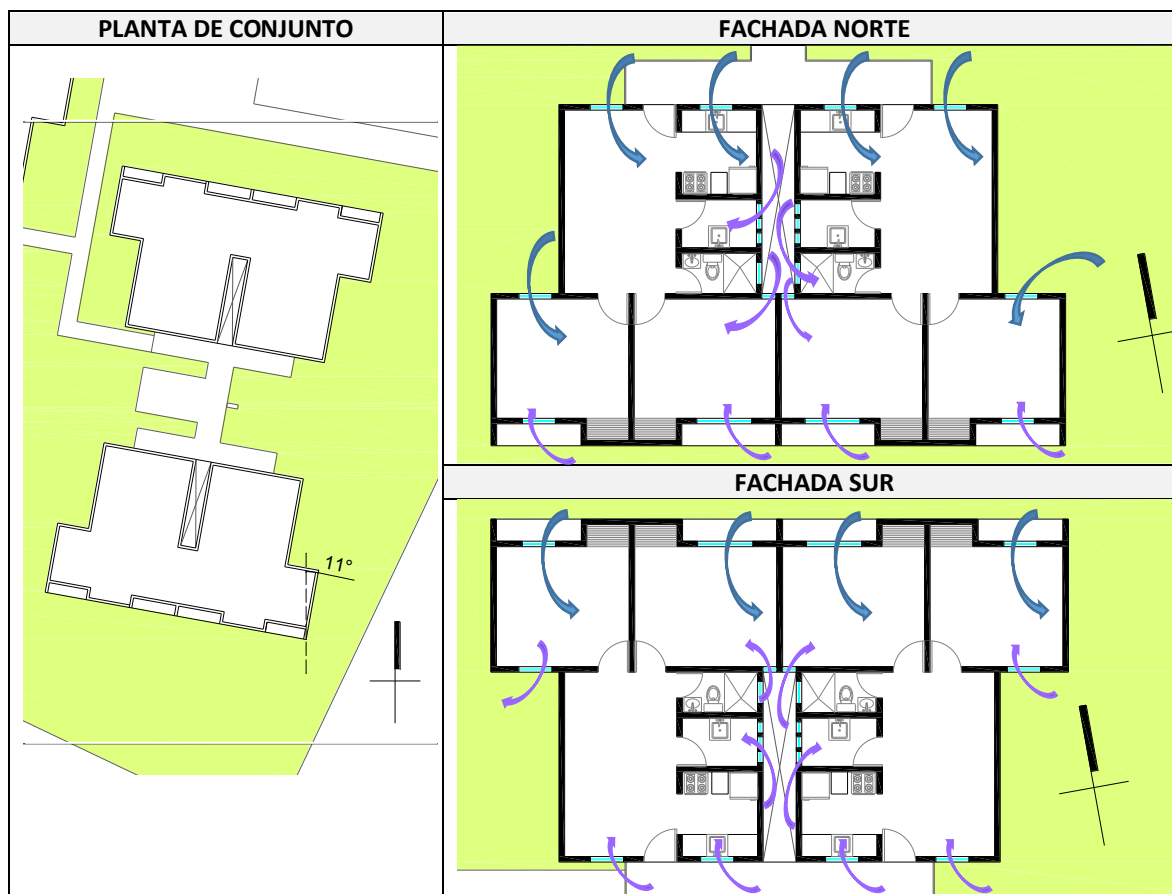


Figura 110. Ventilación de acuerdo a la orientación de la fachada: Vivienda vertical

Fuente: Elaboración propia, de acuerdo a datos del Plano del Ayuntamiento y levantamiento de Alejandro García. Proyecto CONAVI – CONACYT 168887.

La vivienda vertical con fachada Norte y ubicada al Este, tiene dos ventanas que ven al Noreste de donde proviene la mejor ventilación y un soleamiento moderado, una corresponde a la cocina y la otra a la sala comedor; sin embargo, ambos espacios tiene ventilación cruzada condicionada a que se mantengan abiertas las puertas del lavadero, baño o recámaras. Tanto el lavadero como el baño, tiene una ventana orientada hacia Noroeste, que recibe ventilación del Norte debido al cubo de luz entre las viviendas, que omite tanto el soleamiento como la ventilación característica del Oeste; la ventilación de estas zonas se encuentra restringida debido a que los cubos de luz están cerrados por arriba a través de domos de policarbonato, además está condicionada a que se mantengan abiertas las puertas de ambos espacios.

Las recámaras son los únicos espacios de la vivienda vertical que poseen ventilación cruzadas no condicionada; sin embargo, una de ellas recibe ventilación limitada a través de una angosta ventana que da al cubo de luz que recibe vientos del Norte, pudiendo cumplir la ventilación cruzada a través de una ventana orientada al Sur de donde obtiene ventilación limitada y bastante soleamiento; la otra recámara tiene una ventana que recibe ventilación favorable del Noreste y cumple la ventilación cruzada a través de un vano orientado al Sur, con la misma desventaja del soleamiento que esta orientación conlleva.

La vivienda vertical con fachada al Norte y ubicada al Oeste tiene los mismos problemas de ventilación y soleamiento que la vivienda con fachada al Norte y ubicada al Este, en la cocina, sala-comedor, lavadero y baño. En el caso de las recámaras, la que tiene una ventana hacia el cubo de servicio, recibe ventilación y soleamiento limitado del Norte a través de una angosta ventana y cumple la ventilación cruzada a través de una ventana que recibe vientos y soleamiento del Sur; mientras, la otra recámara posee una ventana que recibe ventilación y soleamiento favorable del Norte que renueva el aire gracias a otra ubicada al Sur.

La vivienda vertical con fachada al Sur y ubicada al Este, tiene dos ventanas que reciben vientos moderados y soleamiento importante del Sur, una corresponde a la cocina y la otra a la sala-comedor, ambos espacios tiene ventilación cruzada condicionada a que se mantengan abiertas las puertas de las demás habitaciones de la casa. Los espacios del lavadero y el baño poseen ventanas orientadas al Oeste, pero que dan al cubo de servicio y reciben limitada ventilación y soleamiento del Sur; igualmente tienen la ventilación cruzada condicionada.

Las dos recámara tiene ventilación cruzada, ambas con ventanas hacia el Norte que reciben ventilación favorables, sin embargo en una de ellas la renovación del aire puede verse comprometida debido a la angosta ventana que da hacia el cubo de servicio; mientras la otra, renueva el aire a través de una ventana que mira hacia el sureste, de donde puede recibir vientos favorables igualmente.

La vivienda vertical con fachada al Sur y ubicación al Oeste, posee la misma ventilación y soleamiento que aquella ubicada al Este en los espacios de la cocina, sala-comedor, lavadero y baño. En el caso de las recámaras, ambas reciben ventilación favorable y soleamiento moderado del Norte; sin embargo, la ventilación cruzada se encuentra limitada en una de ellas debido a que la que la angosta ventana que permite la renovación del aire da al cubo de servicio que recibe pobre ventilación del Sur; mientras la otra recámara posee una franca ventana que mira hacia el Oeste, que aunque permite la ventilación del espacio recibe el soleamiento más fuerte.

De manera comparativa, se puede concluir que las vivienda ubicadas al Este, ya sea con la fachada al Norte o al Sur, se encuentran mejor orientadas debido a la posición de sus vanos que reciben vientos favorables del Este, además de tener protegido el soleamiento del Oeste por las casas contiguas; mientras ocurre exactamente lo contrario en aquellas ubicadas al Oeste. Igualmente, en todos los tipos de orientaciones en los que se presentarse la vivienda vertical, estás siempre poseerán unas áreas bien ventiladas y otras mal ventiladas, debido al diseño arquitectónico más que a la orientación del sembrado.

A la situación debida al diseño y orientación de la vivienda, habría que agregar que el tipo de ventana que ha sido colocado por la constructora, no resulta la más favorable para nuestro tipo de clima, puesto que las ventanas corredizas eliminan la posibilidad de ventilación de la mitad del claro; por lo que, en un modelo de vivienda en la que todo es mínimo, hubiera sido preferible que se aprovechara todo al máximo, funcionando mejor para este caso una ventana tipo persiana. (Figura 84)



Figura 111. Ventana tipo corrediza y tipo persiana

Fuente:

1. http://www.degacor.com/aberturas_oblak/Ventanas/Modelo-Ventana-Corrediza/1674.html

2. http://es.made-in-china.com/co_cnchinamq/product_PVC-Glass-Jalousie-Louvered-Window-MQ-PVC006-eshegyiig.html

Ahora bien, respecto a la percepción de los usuarios sobre su propia vivienda, en el caso del Microlote T1 el 92% de los entrevistados reporta no haber hecho cambios en el estado o número de puertas y ventanas, ni haber agregado aleros a las mismas, lo que significa que la ventilación original de la vivienda se ha mantenido intacta; por el contrario un 8% manifiesta haber ampliado su vivienda hacia la totalidad de su lote y haber modificado con esto la ventilación de su vivienda.

De los usuarios que mantuvieron la ventilación del diseño original del Microlote T1, el 58% la considera buena, de ellos, el 43% tiene la fachada de su casa hacia el Norte y el 57% hacia el sur; un 8% de los habitantes considera que la temperatura interior es regular, el 100% de ellos tiene su fachada principal hacia el Sur; y el 33% cree que la temperatura interior es mala, de los cuales el 25% tienen su fachada hacia el Norte y el 75% hacia el Sur. De acuerdo a esto, la orientación de la fachada no resulta tan importante, como la percepción personal de la temperatura ideal.

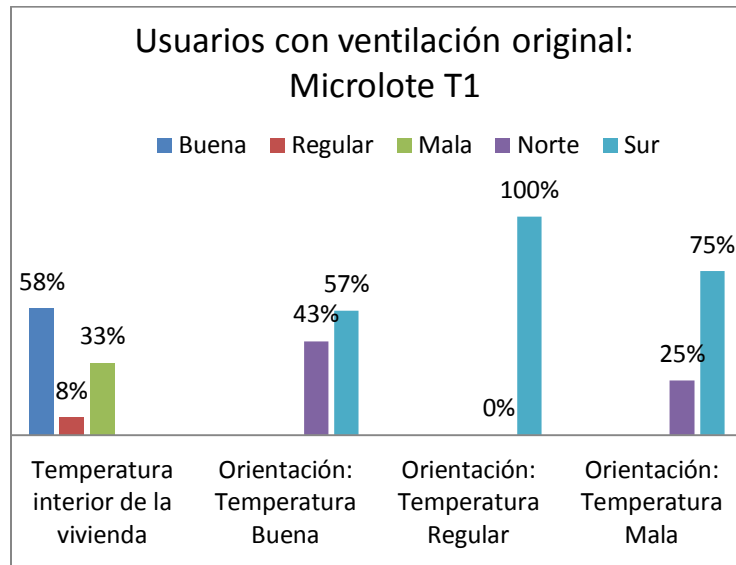


Figura 112. Microlote T1: Usuarios con ventilación original
La orientación de la vivienda no parece importante en cuanto a la percepción de la temperatura interior.
Fuente: Bricia Arjona, 2015



Figura 113. Foto y Croquis del domicilio de la Sra. Ma. Concepción Castillo
Fuente: Levantamiento y fotos de Esmeralda Martínez y Mario Gutiérrez. Proyecto CONAVI – CONACYT 168887.

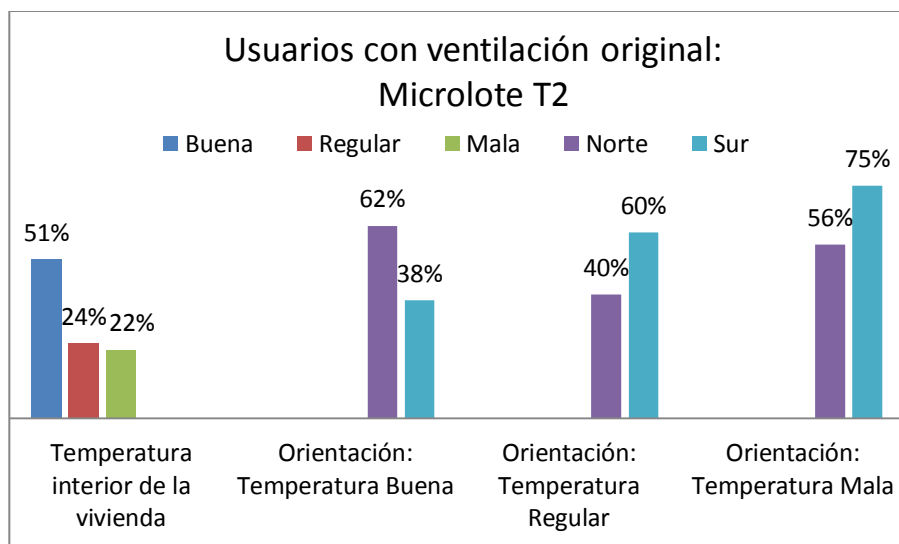


Figura 114. Microlote T2: Usuarios con ventilación original

La orientación Norte de la vivienda parece mejorar la percepción de la temperatura interior respecto a la Sur.

Fuente: Bricia Arjona, 2015

En la vivienda vertical no se han dado modificaciones de la ventilación original derivados de cambios en los vanos de puertas y ventanas. Del total de los entrevistados, el 36% considera que la ventilación original es buena, de estos el 50% tiene fachada Norte y el 50% hacia el Sur; el 55% piensa que es regular, e igualmente el 50% presentan fachada al Norte y el otro 50% al Sur; y un 9% opina que es mala, de los cuales el 100% tienen su vivienda al Norte.

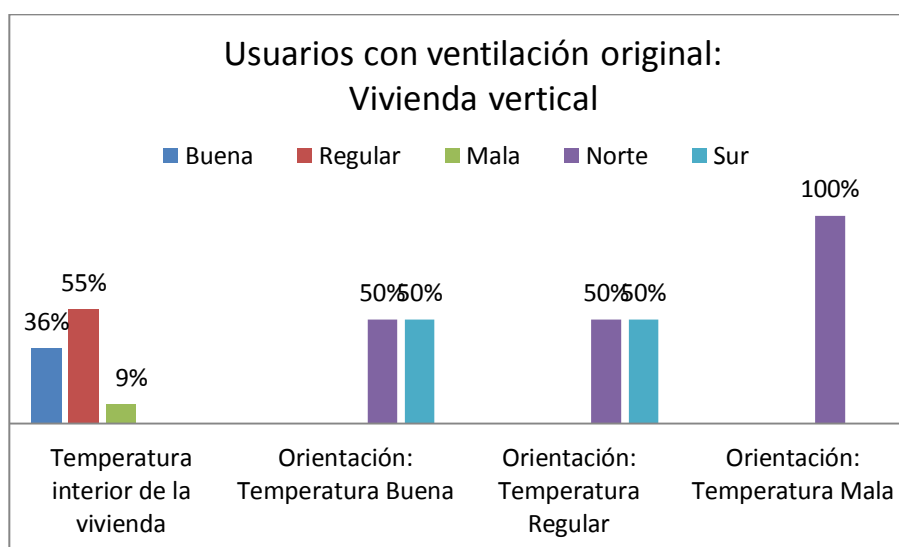


Figura 115. Vivienda vertical: Usuarios con ventilación original

La percepción de la temperatura interior es considerada regular por la mayoría de los usuarios, sin importar la orientación.

Fuente: Bricia Arjona, 2015

Ahora bien, la adaptabilidad de la vivienda al medio ambiente, también considera los **materiales constructivos** elegidos; ambos modelos de vivienda horizontal, han sido construidos con el sistema tradicional de block pretensado de 10cm de grosor, junto con techos de vigueta y bovedilla. Igualmente los edificios de vivienda vertical han sido construidos con este sistema constructivo, pero con la utilización del block de 15cm, que es el comúnmente usado para la vivienda en la región.

De acuerdo a la observación hecha en sitio, a lo reportado por el Ing. Enrique Orozco encargado de la obra por parte de la constructora, y al arquitecto Ricardo Combaluzier diseñador del proyecto arquitectónico y urbano, los tres modelos de vivienda forman parte de un Programa de subsidio surgido en 2009, “Esta es tu casa”, que exige el cumplimiento de ciertos parámetros a nivel urbano y de la vivienda. Estas especificaciones son establecidas de acuerdo a las características bioclimáticas, en cuyo caso la ciudad de Mérida ha sido clasificada como de clima Cálido semihúmedo de acuerdo al documento Características Paquete Básico para Programas de Subsidio. (Anexo 9)

A nivel de la vivienda, demanda especificaciones sobre eficiencia energética y del envolvente térmico como: Lámparas de uso residencial, tanto interior como exterior que cumplan con la NOM-017-ENER/SCFI “Eficiencia energética y requisitos de seguridad al usuario de lámparas fluorescentes compactas autobalastadas”, lámpara fluorescente compacta autobalastada para interiores de mínimo 20W, y para exterior de mínimo 13W.

En cuanto al envolvente térmico, solicita materiales aislantes en techos que cumplan con la NOM-018-ENER “Aislantes térmicos para edificaciones”, tales como placas, casetones, espumas, fibras y recubrimientos, que se comercialicen como aislamiento térmico y que se empleen en los sistemas constructivos de las viviendas. Igualmente, solicita placas, espumas, fibras y recubrimientos, que se comercialicen como aislamiento térmico que cumplan con la norma, en el muro de mayor insolación.

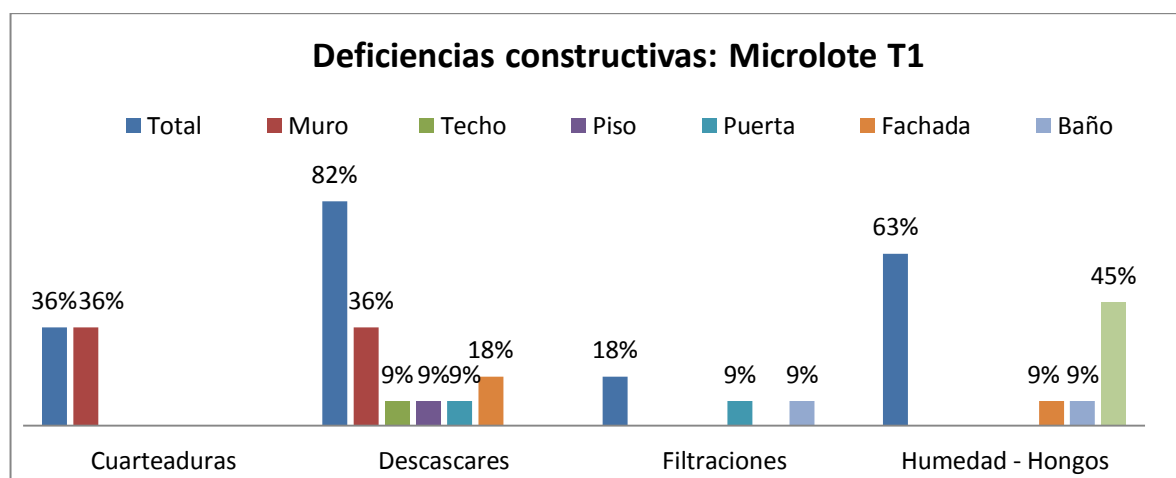


Figura 116. Deficiencias constructivas en los Microlotes T1

El 84% de los usuarios han reportado al menos alguna deficiencia constructiva en su vivienda.

Fuente: Bricia Arjona, 2015

El material aislante utilizado para las casas de Villa Jardín, son placas de poliestireno, colocadas al exterior de los muros con mayor asoleamiento y los techos, sobre los cuales se les ha dado el acabado final; a pesar de su aparente beneficio, estas placas producen con frecuencia más problemas que ventajas, debido a la fragilidad del material las placas seden a los impactos y terminan por fracturarse, permitiendo la entrada de agua de lluvia y la humedad en el espacio entre el muro de block y el poliestireno.

Además de estas fallas, existen otras que han sido reportadas por los usuarios dejando a la vista que la calidad, tanto de los materiales, como del trabajo constructivo realizado son deficientes. En el Microlote T1, de las personas entrevistadas, el 8% no contestó, otro 8% no reportó falla alguna y el 84% reportó al menos una en la vivienda.

De aquellos usuarios que manifestaron tener fallas constructivas en su vivienda, el 36% tiene cuarteaduras en los muros; el 82% tiene descascars, el 36% de ellos en muros, el 9% en techos, otro 9% en los pisos de acceso a la vivienda de concreto, un último 9% en puertas, y un 18% en la fachada; el 18% de los usuarios manifestó tener filtraciones, un 9% a través de la puerta y el otro 9% en el baño; un 63% de los habitantes manifestó tener humedad u hongos, el 9% en la fachada y otro 9% en el baño.

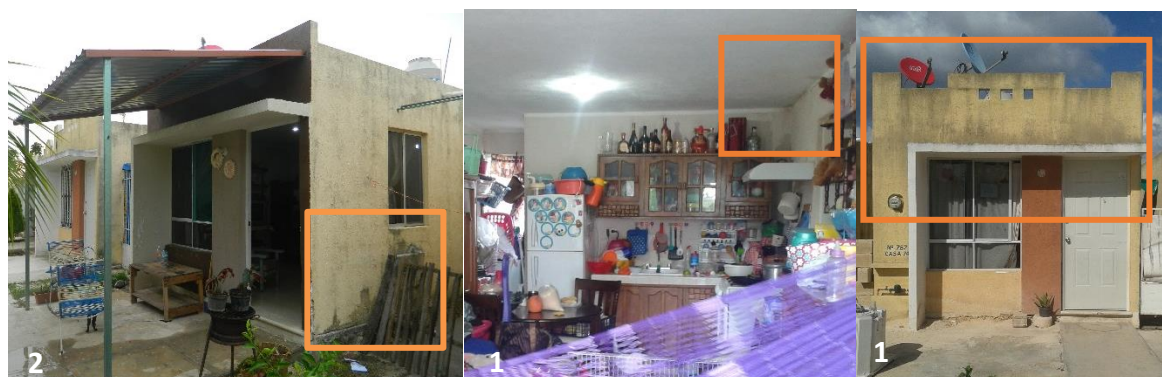


Figura 117. Humedad y hongos en muro, techo y fachada.

Fuente:

1. Bricia Arjona

2. Esmeralda Martínez. Proyecto CONAVI – CONACYT 168887.

En el Microlote T2, el 87% de los entrevistados reportó al menos una falla en la vivienda; de estos usuarios entrevistados, el 49% de ellos reportó tener cuarteaduras, el 41% en muros, el 12% específicamente en la fachada, y el 5% en el techo; el 44% manifestó tener descascars, la totalidad de estos en muros, el 34% en la fachada, y el 7% en el baño; el 39% tiene filtraciones, el 32% en muros, el 15% por los techos, el 7% por las puertas; y 56% de los entrevistados manifestó tener problemas de hongos y humedad, el 51% en muros, de los cuales el 34% se presenta en fachadas; el 10% en los techos, distribuidos en diversas áreas de las viviendas.

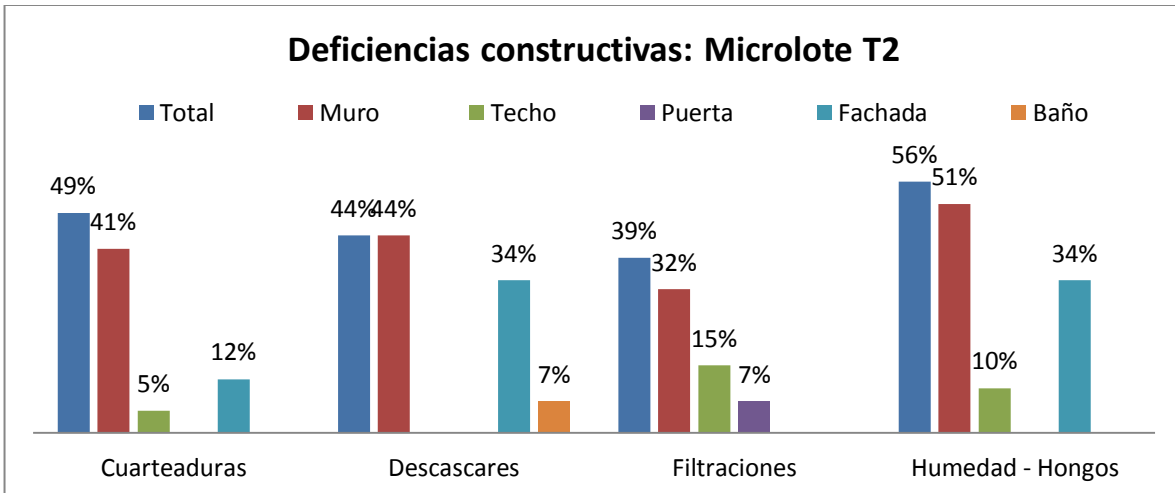


Figura 118. Deficiencias constructivas en los Microlotes T2

El 87% de los usuarios han reportado al menos alguna deficiencia constructiva en su vivienda.

Fuente: Bricia Arjona, 2015

En la vivienda vertical, el 91% de los entrevistados señalaron tener al menos alguna deficiencia en su vivienda; el 18% presenta cuarteaduras, el 9% de ellos en muros, y el otro 9% en el piso; el 36% tiene descascars, en todos los casos en los muros, el 18% de las veces en las fachadas y el 9% en los baños; el 18% de los entrevistados mencionaron tener filtraciones, en el 9% de los casos a través del techo, y en el otro 9% a través de los vanos; el 45% de los usuarios reportó problemas de humedad, en la totalidad de los casos se han presentado en los muros, y en el 18% de ellos también en el techo. Además de esto, particularmente en la vivienda vertical el 36% de los entrevistados han reportado deficiencias en las instalaciones hidráulicas o sanitarias.

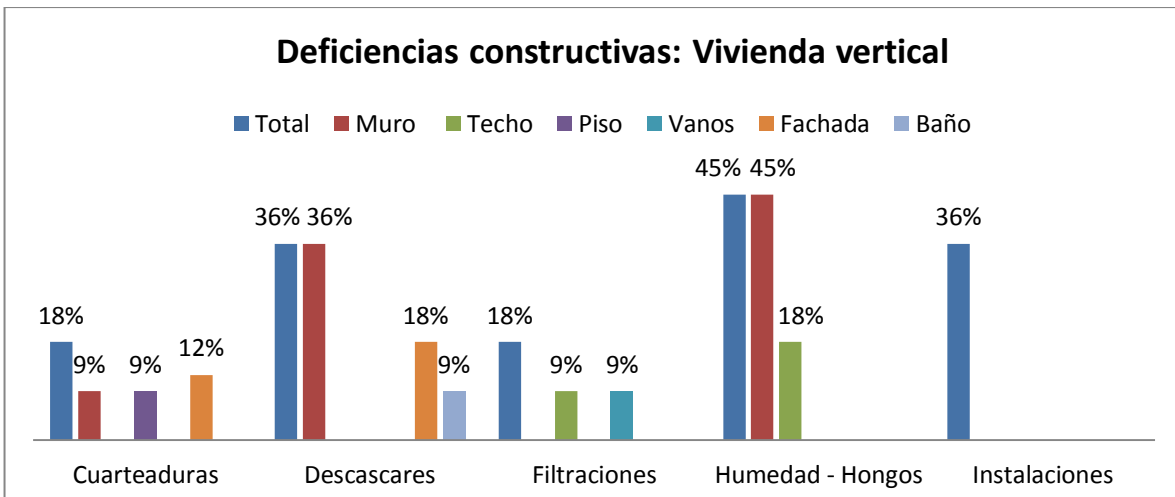


Figura 119. Deficiencias constructivas en la vivienda vertical

El 91% de los usuarios han reportado al menos alguna deficiencia constructiva en su vivienda.

Fuente: Bricia Arjona, 2015

3. Confort psicológico y cualidad estética

De acuerdo a la discusión de conceptos y autores en el Marco Teórico, la variable del confort psicológico y la cualidad estética considera aquellas características que pueden incidir en el comportamiento del usuario, como pueden ser la presencia de ruido, olores desagradables, privacidad, dominio de su territorio o seguridad; y junto con la estética considera aquellas modificaciones formales que han podido realizarse en la vivienda, o una menor escala, la personalización del espacio, muy relacionada a los hábitos culturales.

Para conocer el **confort psicológico** de los usuarios del Microlote T1, se les ha preguntado si perciben ruidos molestos del exterior o de sus vecinos, tomando en cuenta la cercanía entre las viviendas y el espesor de los materiales utilizados para los muros; el 46% de los entrevistado reporta que si los percibe y el otro 54% manifiesta que no.

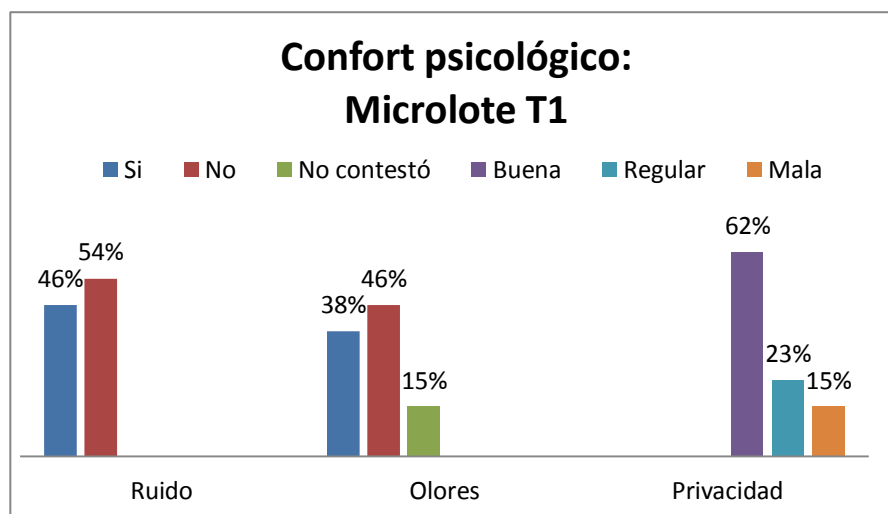


Figura 120. Microlote T1: Confort psicológico respecto al ruido, olores y privacidad

La privacidad del Microlote T1 es considerada buena aun cuando carece de espacios privados. El ruido y los olores, no parecen afectar el confort psicológico de estos usuarios.

Fuente: Bricia Arjona, 2015

Sin embargo estos porcentajes no parecen ser muy objetivos de acuerdo a lo observado en sitio, a través de los recorridos realizados durante el trabajo de campo, se observó que es muy común que los usuarios pongan la radio a todo volumen pudiendo ser escuchado a cuatro casas de distancia, igualmente es posible escuchar los ronquidos de los habitantes desde los andadores a la hora de la siesta. La realidad es que culturalmente tenemos una gran tolerancia al ruido, y esto se manifiesta en los porcentajes reportados por los usuarios.

En cuanto a la percepción de olores desagradables desde el interior de la vivienda, el 38% afirma que si los percibe, el 46% dice que no siente olores molestos, y el 15% no supo contestar a la pregunta.

Otro aspecto importante lo constituye la privacidad de la vivienda respecto al exterior, en cuyo caso el 62% ha dicho que es buena, el 23% piensa que es regular y el 15% afirma que es mala. Sin embargo, la privacidad igualmente está relacionada a la percepción de ruidos de la cual ya se dijo existe mucha tolerancia.

Por otro lado hay que señalar que el Microlote T1 carece de recámara, por lo que todos los habitantes de la vivienda están obligados a compartir el espacio con el que cuentan, además debido a lo reducido de la vivienda los usuarios descartan la opción de dividirlo de manera permanente; sin embargo, si existen numerosos intentos creativos por separar el espacio a través de mobiliario como vitrinas y roperos.



Figura 121. Ejemplos de acomodo de mobiliario para dividir el espacio del Microlote T1
Fuente: Croquis de Esmeralda Martínez y Mario Gutiérrez. Proyecto CONAVI – CONACyT 168887.

En el Microlote T2 la distancia entre una vivienda y otra, así como los materiales constructivos utilizados, son exactamente los mismos que en el Microlote T1; sin embargo esta vivienda tiene la ventaja de contar con un espacio privado, correspondiente a la recámara.

En el caso del ruido, el 55% de los entrevistado ha dicho percibirlos desde el interior de su vivienda, mientras el 45%, no. Respecto a la percepción de olores desagradables desde la vivienda, el 38% señala sentirlos, y el 62% ha dicho que no.

La privacidad ha sido cuestionada de dos maneras, aquella de la vivienda en relación al exterior y la de la recámara respecto al resto de la vivienda. En el primer caso, el 63% de los entrevistados ha dicho que es buena, el 22% que es regular, y el 15% que es mala; en el segundo caso, el 58% ha piensa que es buena, el 25% regulara y el 17% afirma que es mala.

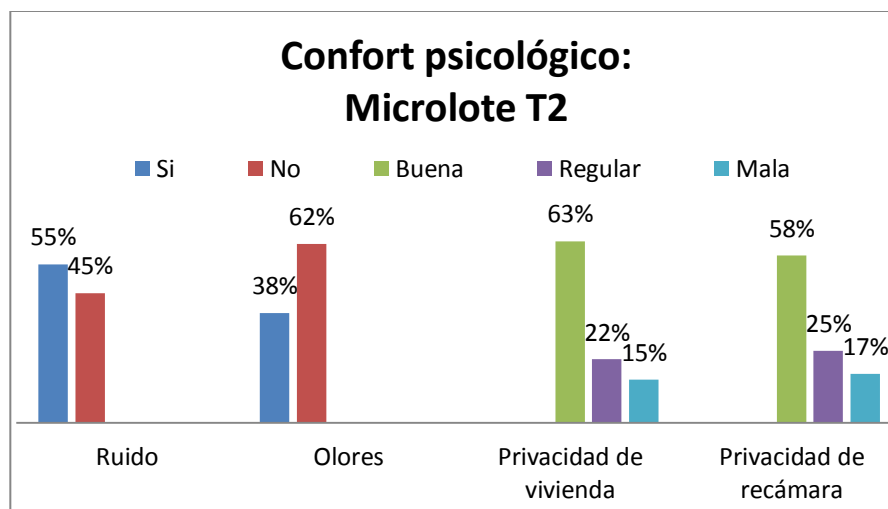


Figura 122. Microlote T2: Confort psicológico respecto al ruido, olores y privacidad

La privacidad del Microlote T2 no mejora considerablemente respecto al T1 por tener una recámara privada.

Fuente: Bricia Arjona, 2015

Es importante mencionar que algunos usuarios, ven el espacio privado de la recámara como una oportunidad para aumentar el número de habitantes en su vivienda, dando pie a que no sólo la familia nuclear se encuentre viviendo en ella, sino también la familia extensa (abuelos, tíos, etc.); esto, es un factor que también repercute sobre la percepción de la privacidad en la vivienda.

En la vivienda vertical, existe la ventaja de que el diseño arquitectónico incluye los espacios interiores separados y que cuenta con dos habitaciones; sin embargo también el diseño, ha hecho que dos viviendas compartan un mismo muro y que el pasillo de servicio entre ellas sea sumamente angosto; además habría que agregar que al ser edificios de tres plantas, al menos las dos primeras plantas comparten su techo con el vecino de arriba.

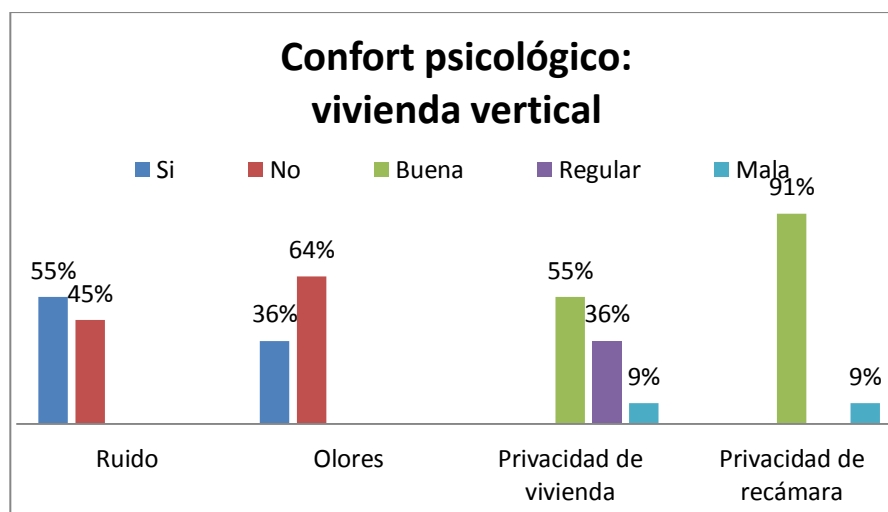


Figura 123. Vivienda vertical: Confort psicológico respecto al ruido, olores y privacidad

La privacidad de la vivienda vertical es mejor que la de los Microlotes T1 y T2.

Fuente: Bricia Arjona, 2015

Teniendo en cuenta todos estos factores, de los usuarios entrevistados el 55% señala que si percibe ruidos desde el exterior, y el 45% ha dicho que no; igualmente, el 36% percibe olores del exterior, contra un 64% que no lo percibe.

En cuanto a la privacidad de la vivienda, se ha hecho la misma división que en el Microlote T2: sobre la privacidad en relación al exterior, el 55% de los entrevistados piensa que es bueno, 36% que es mala y el 9% que es mala; la privacidad de las recámaras respecto al resto de la vivienda, el 91% piensa que es buena, contra un 9% que cree que es mala.

A diferencia del Microlote T2, en la vivienda vertical no llegan al hacinamiento, aun cuando suele darse el caso de incluir a la familia extendida, por lo general no habitan más de 4 personas por vivienda.

Dentro de la variable de Confort psicológico, también se ha considerado el sentimiento de seguridad que mantengan los usuarios, incluyendo dentro de este rubro si experimentan conflictos entre vecinos.

Para los habitantes del Microlote T1, el 77% de los entrevistados dice tener buena relación con sus vecinos, mientras el 23% manifiesta haber tenido o seguir teniendo conflictos con ellos; sin embargo lo que ha sido más importante son las razones que han dado origen a estos problemas, pues más de uno está relacionado al diseño urbano o a la calidad del espacio comunitario.

La Sra. Martha Domínguez ha indicado que tuvo problemas con sus vecinos ya que su hijo rompió accidentalmente al pisar, la tapa de un registro que se encuentra en el andador; la señora menciona el ingeniero de la constructora fue a pedirle que pagara la tapa, a lo que ella se negó pues se debió a la mala calidad de la obra. Señala que cuando buscó apoyo en sus vecinos, ninguno se solidarizó, por lo que evita tener contacto con ellos desde entonces.

La Sra. Luci Díaz menciona que tiene conflictos con los vecinos porque nadie cuida el jardín comunal de los andadores, y que la hierba provoca que aparezcan culebras e insectos ponzoñosos; igualmente menciona que algunos vecinos han sembrado plantas que atraen gusanos, y nadie se hace cargo de eso.

La Sra. Alicia Mata comentó que, en parte, ha bardeado el frente de su casa porque su vecino es muy violento y suele gritarle insultos o pegarle a su esposa.

Además de estos ejemplos, existen otras situaciones que los habitantes de la zona de andadores han reportado, como la falta de alumbrado en los andadores, gran parte de los entrevistados mencionan que ya tenían más de un mes sin el servicio de la luz en la zona y que eso los obligaba a mantenerse en sus casas al meterse el sol. Así mismo, los vecinos que viven en la parte despoblada de la zona de andadores, mencionan que aún con luz evitan caminar solos por los andadores porque las casas están deshabitadas y que saben que ha habido robos por ese lado; incluso en mi recorrido de campo, me recomendaron no caminar sola hacia esa zona después del atardecer.

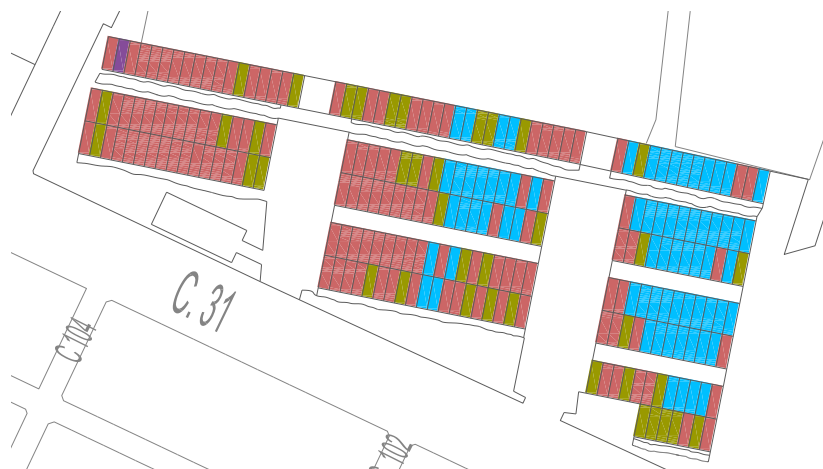


Figura 124. Distribución de las viviendas de acuerdo a su estado de ocupación en zona de andadores

Fuente: Bricia Arjona, 2015

SIMBOLOGÍA	
■	Vivienda habitada
■	Vivienda abandonada
■	Vivienda no adquirida

De acuerdo a lo reportado por los habitantes entrevistados del Microlote T2, el 20% tiene o ha tenido enemistad con sus vecinos, el 78% tiene buena relación con ellos, y el 2% no contestó a la pregunta.

En la mayoría de los casos, los problemas han surgido por la realización de ampliaciones o remodelaciones de las viviendas, que tiene repercusiones sobre la casa del vecino. Otro motivo mencionado ha sido la utilización del fogón tradicional en los patios traseros, que termina por ahumar la ropa y la casa entera del vecino de atrás o el colindante, esto es resultado de la necesidad de algunos usuarios por reproducir sus hábitos culturales, así como consecuencia de tener lotes pequeños. Por último, no hay que omitir que en algunos casos solo se debe a que son personas conflictivas, pero estos son esporádicos.

Además del descontento entre vecinos, se tienen reportes de vandalismo y robos en esta zona; sin embargo, este sentimiento general ha provocado que los habitantes se organicen y soliciten vigilancia policiaca; también existe el problema recurrente de la presencia de una jauría de perros callejeros que amedrenta a los peatones, y que se vuelve a formar aun cuando se avise a la perrera municipal.

En la vivienda vertical, de los usuarios entrevistados el 27% señaló tener problemas con algún vecino, contra el 73% que guarda buena relación con ellos; estos problemas derivan del hecho de que unos viven encima de otros, por lo que los vecinos de abajo reciben desechos de los perros, basura o ruidos molestos de los demás.

En cuanto a la **cualidad estética**, el Arq. Ricardo Combaluzier quien diseñara el proyecto, afirma que la constructora hizo pequeñas modificaciones a los modelos originales de las fachadas, probablemente por cuestiones de costo y para darles cierta individualidad. Las fachadas tipo están inspiradas en la corriente minimalista que tuvo mucha demanda en los últimos años, y que traspasó todos los estratos sociales hasta llegar a este tipo de fachadas utilizadas ahora de manera muy conveniente, dada su simplicidad, para la vivienda de tipo social; formalmente los tres modelos existentes sólo tienen ligeras variaciones en los elementos ornamentales colocados en el pretil.

La imagen formal de las fachadas del Microlote T1 se ha conservado, sólo el 23% de los entrevistados han hecho modificaciones en ellas; sin embargo esto no necesariamente responde a que los habitantes estén conformes con ella, sino más bien a que representa un costo y los usuarios suelen priorizar otro tipo de necesidades por encima de esta. En busca de la personalización de sus fachadas los habitantes hacen pequeñas inversiones, comúnmente colocan figurillas de barro pintadas y macetas con plantas para adornar sus casas.



Figura 125. Fachadas originales y modificadas por los usuarios

Fuente:

1. <http://www.panoramio.com/photo/41801957>

2. Bricia Arjona

3. Esmeralda Martínez. Proyecto CONAVI – CONACYT 168887.

En el caso de las fachadas del Microlote T2, el 24% de los entrevistados ha realizado modificaciones formales a la fachada, la mayoría de ella de baja inversión, incluyendo dentro de estas a aquellas que pueden ser provisionales como los tinglados o los techos de lámina.

En la vivienda vertical, no está permitido hacer modificaciones a las fachadas, sin embargo los usuarios han encontrado la manera de personalizarlas a través de la colocación de herrería, macetas o figurillas de barro; el 73% de los entrevistados ha realizado al menos alguna de estas acciones.

Debido a la situación económica en la que se encuentran los usuarios y lo difícil que resulta para ellos lograr un ahorro para el mejoramiento de sus viviendas, se ha llegado a la conclusión de que las modificaciones u ampliaciones observadas hasta el momento de realizar el trabajo de campo, no explican la necesidad imperiosa que tienen de mejorar su vivienda, por lo que se les ha preguntado sobre los planes a futuro que tienen para sus casas.

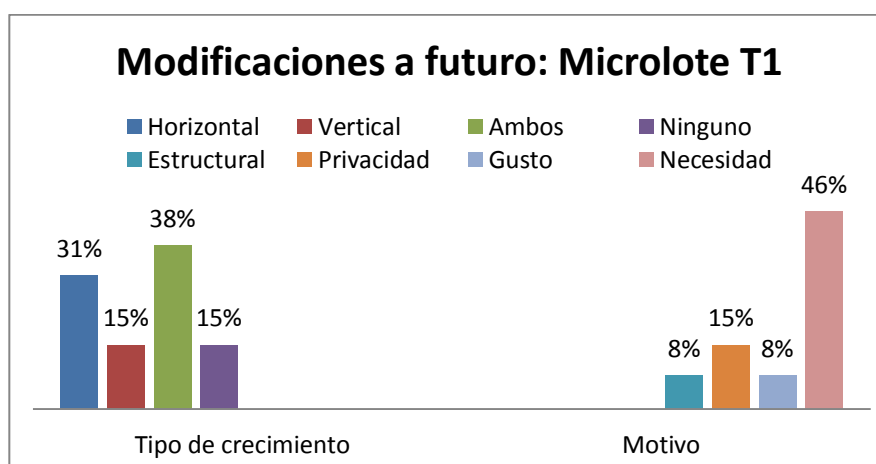


Figura 126. Microlote T1: Tipo y razón de las modificaciones a futuro

La mayoría de los usuarios piensa ampliar su vivienda, siendo el motivo más mencionado “la necesidad”.

Fuente: Bricia Arjona, 2015

De los usuarios entrevistados en el Microlote T1, el 31% manifiesta que piensa ampliar su vivienda en sentido horizontal, el 15% lo haría en vertical, el 38% en ambos sentidos y un 15% no realizaría modificaciones debido a que ya las han hecho o se encuentran rentando la casa actualmente. Sobre los motivos expuestos para realizar las modificaciones, el 8% menciona que lo haría en horizontal por cuestiones estructurales, porque consideran que las casas no son aptas para tener segundos pisos, el 15% dice que el motivo de su ampliación sería por privacidad, el 8% declaró que por gusto y el 46% expresó que es una necesidad.

Cuando se les cuestionó que espacios modificarían o agregarían, el 18% dijo que ampliará el área de usos múltiples; el 9% mencionó que deseaba poner piso de concreto y otro 9% piensa poner el muro de colindancia en el espacio que ocupa actualmente el jardín delantero; el 18% desea pasar la cocina hacia el área del jardín trasero y el 64% aspira a hacer una recámara en ese mismo espacio; el 55% piensa hacer una recámara en el segundo piso y 27% también colocará un baño.

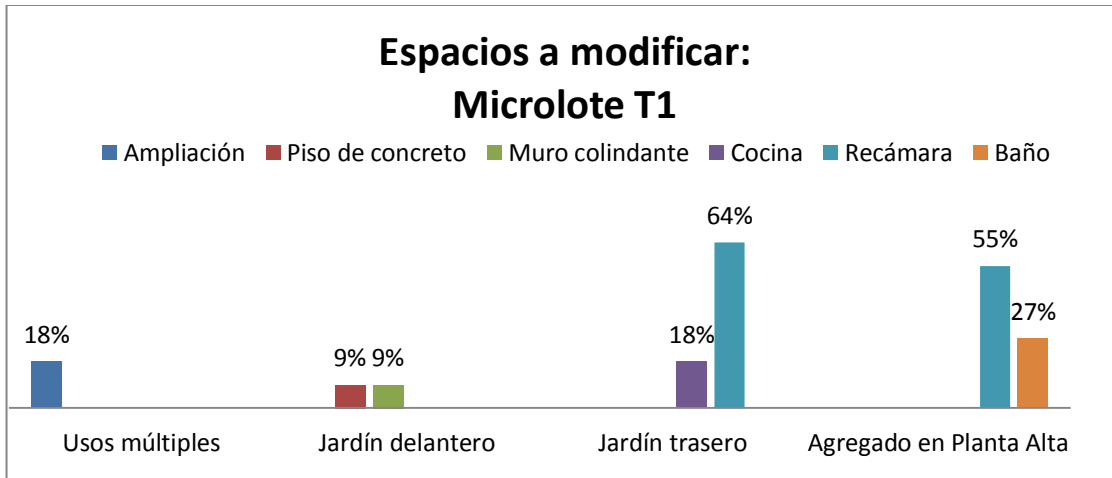


Figura 127. Microlote T1: Modificaciones por espacio de la vivienda

Las modificaciones más aspirada a futuro son la construcción de una recámara en el jardín trasero, seguido de una segunda planta.

Fuente: Bricia Arjona, 2015

De los usuarios del Microlote T2 entrevistados, el 29% piensa ampliar su vivienda en sentido horizontal, otro 29% en vertical, un 27% en ambos sentidos, y un 15% no tiene intenciones de ampliarla. Los motivos expuestos para realizar esta modificaciones en el 66% de los casos, han indicado que es una necesidad, el 12% lo haría por gusto, el 7% para aumentar la privacidad de su vivienda, y el 5% por seguridad.

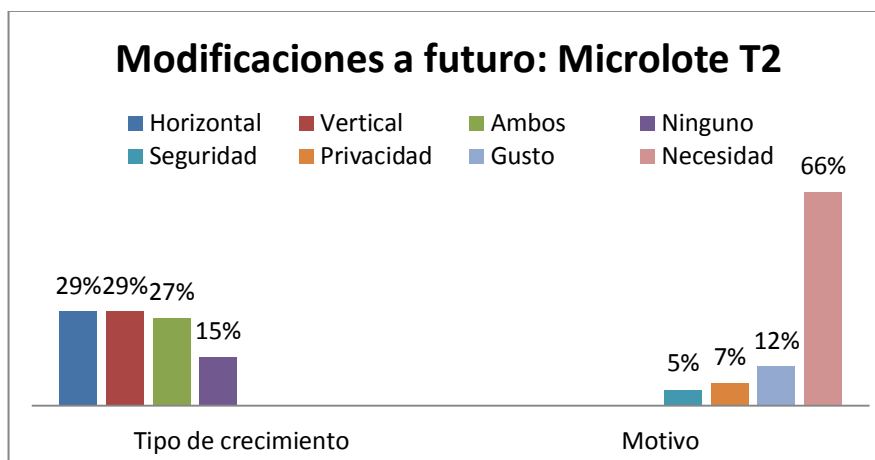


Figura 128. Microlote T2: Tipo y razón de las modificaciones a futuro

La mayoría de los usuarios piensa ampliar su vivienda, siendo el motivo más mencionado "la necesidad".

Fuente: Bricia Arjona, 2015

En cuanto a qué espacios modificaría o agregarían, el 5% mencionó que cambiaría su fachada por necesidad; un 15% dijo que ampliaría el área de usos múltiples y un 2% sólo pondría un muro para dividirlo; un 12% señala que ampliaría la recámara y un 5% haría su cocina en este espacio; un 12% techaría el pasillo de servicio, otro 12% le pondría piso, un 2% lo utilizaría para convertirlo en baño, y un 15% para cocina; en el área del jardín delantero, el 15% le pondría piso de concreto, otro 15% le pondría muros de colindancia, y un 15% más lo volvería formalmente una cochera, el 10% construiría una recámara; en el área del jardín trasero el 12% haría únicamente el muro de colindancia, el 5% acondicionaría el lavadero, el 2% un baño y el 7% una recámara. Además, el 44% construiría una recámara en planta alta, y el 12% de ellos también baño.

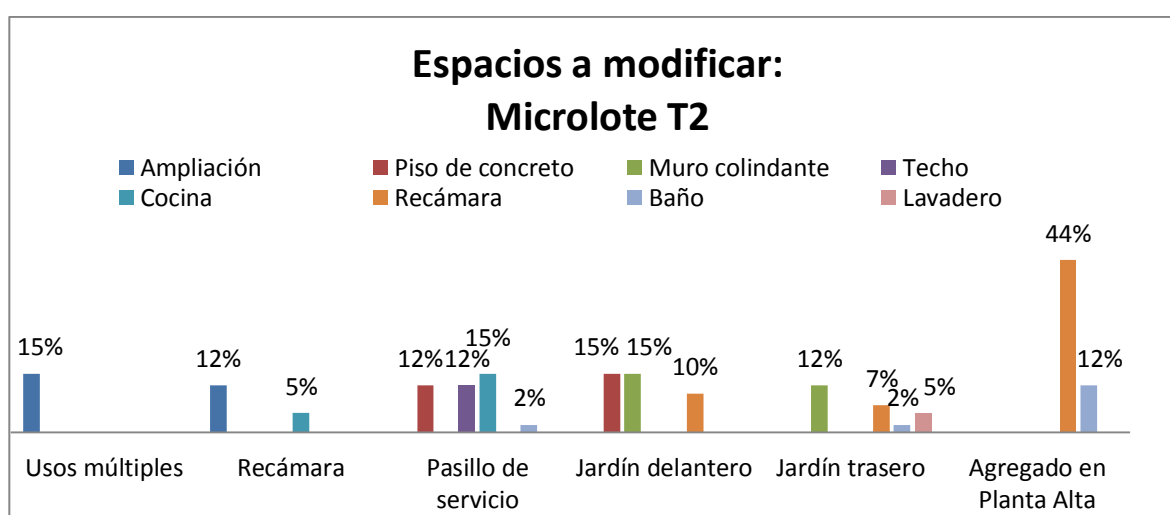


Figura 129. Microlote T2: Modificaciones por espacio de la vivienda

La modificación más deseada es la construcción de una segunda planta, muy por encima de las demás.

Fuente: Bricia Arjona, 2015

En el caso de la vivienda vertical, de acuerdo a la entrevista con el Ing. Enrique Orozco, encargado de la obra por parte de la constructora, está prohibido tirar muros de estas viviendas y no están permitidas las ampliaciones; sólo pueden realizarse adecuaciones internas, pero que no impliquen aumento de la carga muerta del edificio por cuestiones estructurales, como: colocación de muros de tablaroca o divisiones de madera, etc.

Señaló, que los volados ubicados en la parte posterior y al exterior de las recámaras, pueden ser aprovechados como el usuario lo decida; de acuerdo a lo observado en sitio, muchos de los habitantes han optado por colocar en este espacio los compresores de sus aires acondicionados o las antenas de las compañías de TV.

Además, el Ing. señaló que es posible cerrar con herrería el pasillo que da servicio únicamente a sus viviendas, si fuera necesario por cuestiones de seguridad, aun cuando esta área está considerada como común.

Conforme a estos hechos y de acuerdo a lo observado, ninguno de los usuarios entrevistados ha llevado a cabo ningún tipo de remodelación o ampliación; el único agregado que pudo ser contabilizado en la vivienda vertical fue la colocación de herrería en puertas y ventanas, acción que ha sido realizada por el 73% de los entrevistados.

Conclusión: Habitabilidad en la vivienda de Villa Jardín

En el caso de las viviendas de Villa Jardín, de manera general los usuarios experimentan cierta satisfacción por el hecho de tener una vivienda propia o un patrimonio; sin embargo, una vez que son llevados a través de la entrevista, la mayoría de ellos expresan algún tipo de descontento o insatisfacción; razón por la cual es importante considerar no sólo la opinión o percepción del habitante, sino también la del experto técnico.

De acuerdo al diseño de las viviendas, la funcionalidad de estas responde principalmente a la cantidad de usuarios que la habitan: en el Microlote T1 que cuentan con un espacio muy reducido, la vivienda deja de ser funcional a partir de dos habitantes, mientras el Microlote T2, que cuenta con una recámara, da pie a que funcione hasta para cuatro usuarios; sin embargo, se ha observado la tendencia de recargar la vivienda con más habitantes cuando se cuenta con un espacio privado.

La vivienda vertical por su parte, parece responder mejor de manera funcional que las dos anteriores, sin embargo, las dimensiones de los espacios siguen siendo reducidos, además de tener la desventaja de no poder ser modificada en el futuro.

Por lo que la funcionalidad se encuentra comprometida en todos los modelos de vivienda, pero más en aquellos casos en los que la vivienda no tiene la posibilidad de crecer a corto plazo.

La adaptación de la vivienda al medio ambiente, si está relacionada al diseño original, puesto que son muy pocos los usuarios que tiene la posibilidad económica de realizar mejoras debido a su poder adquisitivo.

La orientación de la vivienda, no parece ser tan importante de acuerdo a la percepción personal de los usuarios respecto a la ventilación e iluminación, siempre y cuando se conserve la posibilidad de la ventilación cruzada, como en el caso de los dos modelos de vivienda horizontal; pero si resulta importante la orientación cuando no se tiene la opción de la renovación del aire, como ocurre en las áreas sociales de la vivienda vertical.

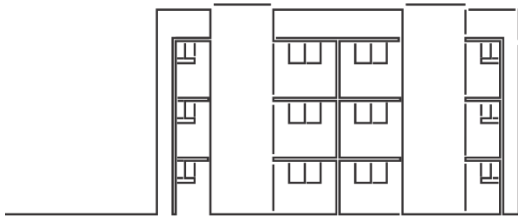
El tema de los materiales constructivos resulta importante debido al alto porcentaje de fallas reportadas por los habitantes, lo que deja al descubierto la mala calidad tanto de los materiales empleados como de la mano de obra; así mismo, se ha constatado que la implementación de mejoras a la vivienda basadas en normas y subsidios del gobierno, no han sido bien estudiadas, ni probadas de manera adecuada antes de ponerse en marcha de manera generalizada, pues han dado como resultado el deterioro de las viviendas.

El confort psicológico y la cualidad estética, son variables a las que los usuarios se habitúan y con los cuales se conforman debido a la imposibilidad que tienen para cambiar su situación. Esto quiere decir, que muy seguramente se encuentran descontentos con ciertas características de la vivienda, pero se adaptan a ellas por necesidad; lo que repercute en la calidad de vida y la felicidad experimentada por el usuario.

En el Microlote T1 el confort psicológico es considerado aceptable por los habitantes, pero deficiente por el observador técnico por falta de privacidad, seguridad y problemáticas surgidas debido a las condiciones del espacio comunitario.

En el Microlote T2, igualmente es considerado favorable el confort psicológico por los usuarios, pero deficiente por el observador técnico, aunque en menor medida que el Microlote T1 debido a que gozan de cierta privacidad y menos problemáticas entre vecinos; sin embargo, si experimentan constantemente problemas de seguridad.

La vivienda vertical, a diferencia de la horizontal, por sus características de diseño con espacios separados tiende a llenar mejor las expectativas iniciales de sus habitantes; sin embargo, tiene la gran desventaja de que no permitirá hacer ampliaciones de ningún tipo, lo que limitará las aspiraciones y crecimiento del habitante.



Conclusiones finales

CONCLUSIONES FINALES

Este trabajo de investigación ha tenido como principal objetivo el estudio de las condiciones de habitabilidad no sólo en la vivienda, sino también en el espacio comunitario surgido de la configuración y las particularidades del caso de estudio Villa Jardín, así como el del espacio urbano.

El diseño de las viviendas de Villa Jardín, se ha visto desde las normas y la leyes, como un esfuerzo por proveer un pie de casa a una cantidad importante de la población, inaugurando además la idea del sembrado de las viviendas en un emplazamiento de alta densidad; sin embargo, este plan piloto o primer intento de introducir vivienda mínima en serie, ha mostrado que la vivienda no puede ser producida a la ligera y sin un diagnóstico de lo que implica para sus habitantes en la vida diaria.

Respecto a la habitabilidad de la vivienda, esta depende indudablemente de la cantidad de sus habitantes, puesto que eso determina el espacio disponible y la funcionalidad de la misma; igualmente es importante considerar, que los espacios se vuelven funcionales en la medida en la que responden a las exigencias culturales del usuarios, razón por la que la presencia del patio resulta importante para las personas provenientes de poblados o del interior del estado, contra la comodidad de aquellos que prefieren no tener que preocuparse por el mantenimiento del área verde, como en el caso de los habitantes de la vivienda vertical.

Así mismo, la habitabilidad también está sujeta a la manera en la que el diseño se ha sometido a las condiciones climáticas de la región, por lo que resulta importante la presencia de la ventilación cruzadas en los espacios y la utilización de materiales aislantes ya probados de manera local, más que aquellos impuestos por legislaciones nacionales.

El confort psicológico que la vivienda pueda proveer a sus habitantes teóricamente resulta un elemento muy importante, pero bajo las condiciones de vida y económicas de los usuarios de este tipo de viviendas mínimas, el confort estándar y la posibilidad de la satisfacción a través de la estética, se vuelven un lujo.

En cuanto al espacio comunitario éste si tiene influencia sobre la habitabilidad percibida por el usuario, y en el caso específico de Villa Jardín ha sido posible observar la competencia surgida entre los habitantes debido a la existencia de este tipo de espacio. Sin embargo, haría falta indagar si esta competencia se conserva en cuanto es aumentada la cantidad de espacio comunitario, o cuando son implementadas ciertas reglas de uso del mismo.

En cuanto a la situación de que la vivienda se encuentra bajo el régimen de condominio, esto sólo es percibido por los usuarios cuando el diseño de la vivienda o el del espacio urbano obliga a compartir espacios; y aun cuando los habitantes se acostumbran a vivir en condominio, no se manifiestan del todo satisfechos debido a las constantes fricciones surgidas de la convivencia. Igualmente ha quedado pendiente el análisis del cumplimiento de Villa Jardín respecto a la legislación de la vivienda en condominio; así como, el pronóstico de lo que sucederá con las áreas comunes cuando la constructora se deslinde de la responsabilidad y el mantenimiento.

El diseño del espacio urbano, igualmente tiene implicaciones sobre la percepción de la habitabilidad, siendo sobresaliente en el caso de Villa Jardín, la segregación existente entre las distintas zonas del fraccionamiento, debida únicamente a las diferencias en morfología urbana; además habría que agregar el sentimiento de desigualdad que surge en los habitantes de las distintas zonas, pues no todos tienen la misma oportunidad de interacción con el espacio urbano, sobre todo con las áreas verdes y recreativas.

De acuerdo a esto, y respondiendo de manera objetiva a la hipótesis planteada para este trabajo de investigación, se puede concluir que las condiciones de habitabilidad de la vivienda mínima producida en serie en emplazamiento de alta densidad, al menos en el caso de Villa Jardín, resulta incongruente en el propósito de elevar el nivel de vida por sí misma, y de acuerdo a las políticas públicas.

En el caso de las políticas de vivienda y toda la legislación derivada de ella, aun cuando se debe reconocer su buena intención, se debe señalar que no terminan por aterrizar los parámetros necesarios para una vivienda digna, que provea calidad de vida a sus habitantes; sin embargo, si se aventura a proponer mecanismos para disminuir la contaminación medio ambiental, aun desconociendo los efectos finales de dichos procesos.

Ante la incógnita de qué le espera a los habitantes de Villa Jardín, puede responderse de acuerdo a los primeros cambios que ya empiezan a darse en el fraccionamiento; y puesto que las viviendas iniciales son de dimensiones tan pequeñas, es de esperarse que los usuarios amplíen su vivienda hasta donde les permita el espacio que consideran como propio; en el mejor de los casos algunos usuarios conservarán un poco de área verde. Por lo que haría falta saber si el área verde comunitaria o urbana con la que se les dotó será suficiente de acuerdo a la cantidad de habitantes, y no de acuerdo a los reglamentos como se ha analizado en este trabajo de tesis.

Como aportación y recomendaciones se tienen los siguientes comentarios:

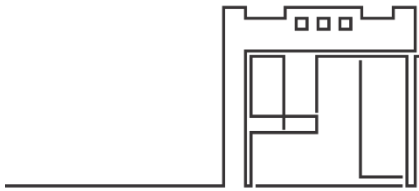
Se recomienda la utilización de dimensiones más generosas y diseños mejor adaptados a las condiciones climáticas en las viviendas destinadas para un emplazamiento de alta densidad.

En cuanto al diseño de las viviendas, se cree un acierto que estas incluyan espacio para jardines, porque esto da la opción al usuario de conservarla; una situación muy diferente, a cuando se encuentran ausentes de manera original. En el caso de la vivienda vertical, se considera un acierto que les corresponda por reglamento una cantidad de área verde dependiente del área construida; sin embargo, éstas deben ser fuente de riqueza visual e incentivar la interacción de los habitantes con la naturaleza, y no ser meros espacios residuales.

En cuanto a la morfología urbana, en los casos en los que se elija la utilización de andadores, se recomienda que estos aumenten sus dimensiones, tanto en su parte peatonal como en la del área verde, hasta igualar en conjunto la sección de una vialidad terciaria; debido a que esto será lo único que se conservará como espacio público, pues los jardines delanteros de las viviendas se perderán.

En los casos en los que se escoja la utilización de vialidades, se recomienda dar prioridad a la permeabilidad de la traza urbana, porque fomenta la conectividad y la seguridad a nivel urbano; al igual que se recomienda la localización del equipamiento de manera céntrica, para no favorecer sólo a unos cuantos.

En cuanto a la configuración urbana utilizada para la vivienda vertical, se recomienda la consolidación de los servicios y espacios recreativos anexos a la vivienda al mismo tiempo que esta sea puesta en venta, de otra manera su interacción con el espacio comunitario y urbano próximo estará muy limitada.



Bibliografía y fuentes de información

BIBLIOGRAFÍA

ALGUACIL, Julio. "La calidad de vida y el tercer sector: nuevas dimensiones de la complejidad". En: *Ciudades para un futuro más sostenible*. Ministerio de Fomento, Madrid: 1996.

<http://habitat.aq.upm.es/boletin/n3/a1jalg.html> [Consultado el 17 Junio de 2014, a las 4:38pm]

AZEVEDO, Eugenia. "Habitar y habitabilidad". En: *Lecturas del Espacio habitable*. San Luis Potosí: Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 2011.

BALDI, Graciela. "Percepción de la calidad de vida en una muestra de individuos residentes en la región de Cuyo, Argentina". *Fundamentos en Humanidades*. Año XI, Núm. II (22/2010) Pág. 177-192

BARRAGÁN, Juan. 100 años de vivienda en México: Historia de la vivienda en una óptica económica y social. Monterrey, Nuevo León: URBIS International, S.A. de C.V., 1994.

BARRIOS, Dulce María. "Hacia una filosofía de la arquitectura". En: *AEDIFICARE 2005*. Nuevo León: Imprenta de la Facultad de Arquitectura de la UANL, 2005. Pág. 11- 74

BOLIO, Jorge. "Hacia una historia del doblamiento y urbanización de la península Yucateca, Yucatán: Historia y Economía", Año 7, No. 39, (Septiembre-Octubre 1983) pág. 25-52

CAMACHO, Mario. *Diccionario de Arquitectura y Urbanismo*. México: Editorial Trillas, 1998.

CASTELLS, Manuel. *La cuestión urbana*. México: Siglo XXI editores, 1976.

CURTIS, William J.R. *La arquitectura moderna desde 1900*. Madrid: Editorial Hermann Blume, 1986.

ETTINGER, Catherine. "Tradición y modernidad. Ámbitos de encuentro". En: *Lecturas del espacio habitable*. San Luis Potosí: Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 2011.

FUNDACIÓN CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE LA CASA; SOCIEDAD HIPOTECARIA FEDERAL. *Estado actual de la vivienda en México 2007*. México, 2007.

FUNDACIÓN CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE LA CASA; SOCIEDAD HIPOTECARIA FEDERAL. *Estado actual de la vivienda en México 2009*. México, 2009.

HERNÁNDEZ, Roberto; FERNÁNDEZ, C.; BAPTISTA, Ma. Del P. Metodología de la investigación. 5ta. Edición. México: Mc Graw Hill, 2010. Pág. XXVII

KAHN, Louis I. *Forma y diseño*, 1961, pág. 2 [Consultado el 28 de Abril de 2015 a las 7:11pm]
https://alojamientos.uva.es/guia_docente/uploads/2012/474/46063/1/Documento2.pdf

LANDÁZURI, Ana; MERCADO, Serafín. “Algunos factores físicos y psicológicos relacionados con la habitabilidad interna de la vivienda”. En: *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, Volumen 5.1 y 2, (2004), pág. 89 -113

MACKAY, David. *Viviendas plurifamiliares: De la agregación a la integración*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1979.

MERCADO, Ángel. “La habitabilidad de la vivienda pública bajo el régimen del libre mercado”. En: *La vivienda popular en México: Retos para el siglo XXI*. México: Logos Editores, 2011. (Pensar el futuro de México. Colección conmemorativa de las revoluciones centenarias.)

MERCADO, Serafín. *Habitabilidad de la vivienda urbana*. México: Facultad de psicología - UNAM, 1995.

MONDRAGÓN, Angélica; “¿Qué son los indicadores?”. *Revista de información y análisis*. Núm. 19 (2002).

MUMFORD, Eric. *The CIAM discourse on Urbanism, 1928 – 1960*. Estados Unidos: Massachusetts Institute of Technology Press, 2000.

NACIONES UNIDAS. *El derecho a una vivienda adecuada*. Folleto informativo No. 21/Rev. 1, Ginebra: Naciones Unidas, 2010.

NACIONES UNIDAS. *Declaración de Vancouver sobre los Asentamientos Humanos*. Sección III: Directrices para la acción. Párrafo 8, 1976. Pág. 1147

NACIONES UNIDAS. *Definición y medición internacional del Nivel de Vida: Guía provisional*. Nueva York: Publicación de las Naciones Unidas, 1961.

NORBERG-SCHULZ, Christian. *Existencia, espacio y arquitectura*. España: Editorial Blumen, 1980. (Colección nuevos caminos de la arquitectura)

ORTIZ, Victor. *La casa, una aproximación*. México D.F.: Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco, 1984, pág. 42 (Colección ensayos)

PÉREZ, N.; MERCADO, A. “Medición directa de la habitabilidad. Alcances y limitaciones”. En: *La vivienda popular en México: Retos para el siglo XXI*. México: Logos Editores, 2011. (Pensar el futuro de México. Colección conmemorativa de las revoluciones centenarias.)

PLAZOLA, Alfredo. *Arquitectura habitacional*. Segunda edición. México: Editorial LIMUSA, S.A., 1980.

PRADILLA, Emilio. *Ensayos sobre el problema de la vivienda en América Latina*, México: UAM - Campus Xochimilco, 1983.

PUENTE, Sergio; LEGORRETA, Jorge. *Medio Ambiente y Calidad de Vida*. México: Editores Plaza y Valdés, 1988. (Colección desarrollo urbano “Desafíos de una Gran Metrópoli”)

RAMÍREZ, Luis A. “Breve historia de la colonia García Ginerés y del parque de las Américas”. En: *Mérida: Memorias de su desarrollo Urbano: Revista de la Universidad Autónoma de Yucatán*, Volumen 26, Números 258 y 259 (Julio – Diciembre de 2011).

ROTH, Leland M. *Entender la arquitectura: Sus elementos historia y significado*. Segunda edición. Barcelona España: Editorial Gustavo Gili, 1999.

RUEDA, Salvador. “Habitabilidad y calidad de vida”. En: *Ciudades para un futuro más sostenible*. Primer catálogo español de buenas prácticas, Ministerio de Fomento, Madrid, 1996.

<http://habitat.aq.upm.es/cs/p2/a005.html> [Consultado el 12 de Junio de 2014, a las 4:57pm]

SALAZAR, Guadalupe. “La habitabilidad en los espacios que habitamos”. En: *El espacio habitable. Memoria e historia*. San Luis Potosí: Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 2012. p. 23 y 24

SALAZAR, Guadalupe. “Hábitat, territorio y territorialidad”. En: *Lecturas del espacio habitable, memoria e historia*. San Luis Potosí: Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 2011, pág. 29

SALDARRIAGA, Alberto. *Habitabilidad*. Colombia: ESCALA Fondo Editorial, 1981. p. 57

TOPELSON, Sara. “Presentación”. En: *Estado Actual de la Vivienda en México 2013*, México: Talleres de Servicios y Formas Gráficas S.A. de C.V., 2013. Pág. 6

TORRES, María Elena. *Cómo evaluar la vivienda construida en serie*. México: Editorial Plaza y Valdés, 2014. Pág. 16

TORRES, María Elena. Metodología para el registro, análisis, evaluación y proyección de la calidad urbana arquitectónica de los desarrollos habitacionales de vivienda construida en serie en México. Caso: Mérida, Yucatán, proyecto CONAVI 2011 clave 168887, 2011

TORRES, María Elena. “Urbanismo moderno y crecimiento de la ciudad de Mérida Yucatán durante la mitad del siglo XX”. En: *Cuadernos de arquitectura No. 22*, (Junio 2010), pág. 54.

URZÚA, Alfonso; CAQUEO-URÍZAR, Alejandra. “Calidad de vida: Una revisión teórica del concepto”. *Terapia psicológica*, Vol. 30, No. 1 (10 de Enero 2012), pág. 61-71

VILLAVICENCIO, Judith. *Condiciones de vida y vivienda de interés social en la ciudad de México*. México: UAM - Miguel Ángel Porrúa, 2000.

VIOLLET LE DUC, Eugene. *Historia de la habitación humana*. Buenos Aires: Victor Leru, 1945.

World Health Organization. *Programme on mental health: WHOQOL User Manual*. Suiza: Programme on Mental Health World Health Organization, 1998.

REFERENCIAS

<http://actualmerida.com/2012/02/inauguran-umf-no-20-en-ciudad-caucel/> y <http://yucatan.com.mx/merida/crece-el-flujo-de-atencion-medica> [consultado el 11 de Mayo de 2015 a las 11:41pm]

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Constitucion/cn16.pdf>

Decreto por el que se aprueba el Programa Nacional de Vivienda 2008 – 2012 [http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/PE/APF/ODNS/CONAVI/30122008\(1\).pdf](http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/PE/APF/ODNS/CONAVI/30122008(1).pdf) [consultado 07/Abril/ 2014, 9:35am]

<http://lema.rae.es/drae/?val=constructo> [Consultado el 22 de Agosto de 2014 a las 3:58 pm]

<http://lema.rae.es/drae/?val=modernidad> [consultado 13/Abril/2015 a las 11:23 am]

<http://hdr.undp.org/es/content/el-%C3%ADndice-de-desarrollo-humano-idh> [consultado el 10/Junio/ 2014 a las 10:21 am]

<http://www.acnur.org/t3/fileadmin/scripts/doc.php?file=t3/fileadmin/Documentos/BDL/2001/0013> [consultado el 23/Abril/14 a las 12:37 am]

<http://www.humanium.org/es/pacto-internacional-de-derechos-economicos-sociales-y-culturales/> [Consultado el 23/Abril/2014 a las 4:33 pm] Artículo 11, inciso 1

Ley de Vivienda, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27/Junio /2006. http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/abro/LFV_abro.pdf

http://portal.infonavit.org.mx/wps/wcm/connect/infonavit/trabajadores/mis_ahorros/bienvenido_al_infonavit/ya_sabes_como_afiliarte_al_infonavit [Consultado el 3 de Junio a las 10:02am]

http://portal.infonavit.org.mx/wps/wcm/connect/infonavit/trabajadores/mis_ahorros/bienvenido_al_infonavit/sabes_que_tienes_un_ahorro_en_el_infonavit [Consultado el 4 de Junio de 2015 a las 5:20pm]

http://portal.infonavit.org.mx/wps/wcm/connect/infonavit/trabajadores/quiero_un_credito/en+que+puedo+usar+mi+credito/opciones_credito/inf_total [Consultado el 4 de Junio de 2015 a las 5:35pm]

http://portal.infonavit.org.mx/wps/wcm/connect/infonavit/trabajadores/quiero_un_credito/en+que+puedo+usar+mi+credito/en_que_puedo_usar_mi_credito?sa_fac=/Infonavit/Trabajadores/Quiero_un_credito/En+que+puedo+usar+mi+credito [Consultado el 3 de Junio a las 9:24pm]

http://portal.infonavit.org.mx/wps/wcm/connect/infonavit/trabajadores/ya_obtuve_mi_credito/ya+obtuve+mi+credito+que+sigue/todo_lo_que_necesitas_saber_sobre_tus_pagos/como_vas_a_pagar [Consultado 4 de Junio, a las 12:03pm]

Programa Nacional de Vivienda 2008-2012: Hacia un desarrollo habitacional sustentable,

<http://www.ordenjuridico.gob.mx/fichaOrdenamiento.php?idArchivo=13624&ambito=FEDERAL&poder=ejecutivo> [Consultado 07/Abril/2014, a las 10:24 am]

<http://yucatan.com.mx/merida/ya-hay-fecha-de-apertura> [consultado el 11 de Mayo de 2015 a las 12:33pm]

<http://yucatan.com.mx/deportes/una-realidad-el-centro-acuatico-inaugurado-ayer> [consultado el 11 de Mayo de 2015 a las 12:39 pm]

<http://yucatan.com.mx/merida/ya-hay-fecha-de-apertura> [consultado el 11 de Mayo de 2015 a las 12:33pm]

<http://yucatan.com.mx/editoriales/agenda-de-merida-7> y
<http://yucatan.com.mx/merida/abren-en-anicabil-un-centro-para-jovenes> [consultado el 12 de Mayo a las 10:35 am]

<http://yucatan.com.mx/sin-categoria/animaya-de-fiesta-en-su-tercer-aniversario> [Consultado el 12 de Mayo de 2015 a las 11:03am]

http://www.yucatan.gob.mx/docs/diario_oficial/diarios/2006/2006-03-14.pdf [Consultado el 11 de Mayo de 2015 a las 10:37]

http://www.yucatan.gob.mx/docs/diario_oficial/diarios/2009/2009-01-20.pdf [Consultado el 11 de mayo de 2015 a las 3:10pm]

RELACIÓN DE FIGURAS

Figura 1. Esquematización de la interrelación entre la habitabilidad y los espacios.	3
Fuente: María Elena Torres. <i>Cómo evaluar la vivienda construida en serie</i> . México: Editorial Plaza y Valdés, 2014. Pág. 24 y 27	
Figura 2. Tabla de variables seleccionadas para la habitabilidad en la vivienda y el espacio urbano.	8
Fuente: 1. Dulce María Barrios. "Hacia una filosofía de la arquitectura". En: AEDIFICARE 2005. Nuevo León: Imprenta de la Facultad de Arquitectura de la UANL, 2005. págs. 42 – 46 2. Ana Landázuri; Serafín Mercado. "Algunos factores físicos y psicológicos relacionados con la habitabilidad interna de la vivienda". En: <i>Medio Ambiente y Comportamiento Humano</i> , Volumen 5.1 y 2, (2004), pág. 93-97 3. María Elena Torres. <i>Cómo evaluar la vivienda construida en serie</i> . México: Editorial Plaza y Valdés, 2014. pág. 22 y 30	
Figura 3. Cédula de habitabilidad construida para el caso de estudio Villa Jardín: Sección de vivienda	10
Fuente: 1. Dulce María Barrios. "Hacia una filosofía de la arquitectura". En: AEDIFICARE 2005. Nuevo León: Imprenta de la Facultad de Arquitectura de la UANL, 2005. págs. 42 – 46 2. Ana Landázuri; Serafín Mercado. "Algunos factores físicos y psicológicos relacionados con la habitabilidad interna de la vivienda". En: <i>Medio Ambiente y Comportamiento Humano</i> , Volumen 5.1 y 2, (2004), pág. 93-97 3. María Elena Torres. <i>Cómo evaluar la vivienda construida en serie</i> . México: Editorial Plaza y Valdés, 2014. pág. 22 y 30	
Figura 4. Cédula de habitabilidad construida para el caso de estudio Villa Jardín: Sección urbana	11
Fuente: 1. Dulce María Barrios. "Hacia una filosofía de la arquitectura". En: AEDIFICARE 2005. Nuevo León: Imprenta de la Facultad de Arquitectura de la UANL, 2005. págs. 42 – 46 2. Ana Landázuri; Serafín Mercado. "Algunos factores físicos y psicológicos relacionados con la habitabilidad interna de la vivienda". En: <i>Medio Ambiente y Comportamiento Humano</i> , Volumen 5.1 y 2, (2004), pág. 93-97 3. María Elena Torres. <i>Cómo evaluar la vivienda construida en serie</i> . México: Editorial Plaza y Valdés, 2014. pág. 22 y 30	
Figura 5. Círculo virtuoso de la Habitabilidad	30
Fuente: MERCADO, Ángel. "La habitabilidad de la vivienda pública bajo el régimen del libre mercado". En: <i>La vivienda popular en México: Retos para el siglo XXI</i> . México: Logos Editores, 2011. Pág. 65 (Pensar el futuro de México. Colección conmemorativa de las revoluciones centenarias.)	
Figura 6. Modelo tridimensional de evaluación de la habitabilidad	32
Fuente: Dibujo de Mariana Contreras María Elena Torres. <i>Cómo evaluar la vivienda construida en serie</i> . México: Editorial Plaza y Valdés, 2014. Pág. 20	
Figura 7. Escalas de análisis de habitabilidad de Mercado Doménech	39
Fuente: Ángel Mercado. "La habitabilidad de la vivienda pública bajo el régimen del libre mercado". En: <i>La vivienda popular en México: Retos para el siglo XXI</i> . México: Logos Editores, 2011. Pág. 70 (Pensar el futuro de México. Colección conmemorativa de las revoluciones centenarias.)	
Figura 8. Sistema vivienda de María Elena Torres	40
Fuente: María Elena Torres. <i>Cómo evaluar la vivienda construida en serie</i> . México: Editorial Plaza y Valdés, 2014. Pág. 22	

Figura 9. Matriz de categorías axiológicas y existenciales que propone indicadores de habitabilidad.	43
Fuente: Max Neef en: Guadalupe Salazar. “La habitabilidad en los espacios que habitamos”. En: El espacio habitable. Memoria e historia. San Luis Potosí: Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 2012. Pág. 29	
Figura 10. Factores que inciden sobre la habitabilidad de la vivienda y factores subjetivos que median entre el usuario y la vivienda.	46
Fuente: Ana Landázuri; Serafín Mercado. “Algunos factores físicos y psicológicos relacionados con la habitabilidad interna de la vivienda”. En: Medio Ambiente y Comportamiento Humano, Volumen 5.1 y 2, (2004), pág. 93 - 97	
Figura 11. Esquema de la encuesta de Mercado Moraga para medir la calidad de vida y habitabilidad.	48
Fuente: Ángel Mercado, Encuesta a usuarios del Premio Nacional de Vivienda 2003, Conafovi/UAM-Xochimilco, México, 2004	
Figura 12. Evaluación de la calidad de la vivienda de María Elena Torres	49
Fuente: María Elena Torres, Cómo evaluar la vivienda construida en serie. México: Editorial Plaza y Valdés, 2014. Pág. 22, 30, 111 y 112	
Figura 13. Tabla integradora de variables de habitabilidad por autor	52
Fuente:	
1. Ana Landázuri; Serafín Mercado. “Algunos factores físicos y psicológicos relacionados con la habitabilidad interna de la vivienda”. En: Medio Ambiente y Comportamiento Humano, Volumen 5.1 y 2, (2004), pág. 93 - 97	
2. Dulce María Barrios. “Hacia una filosofía de la arquitectura”. En: AEDIFICARE 2005. Nuevo León: Imprenta de la Facultad de Arquitectura de la UANL, 2005. págs. 42 - 46	
3. María Elena Torres. Cómo evaluar la vivienda construida en serie. México: Editorial Plaza y Valdés, 2014. pág. 22 y 30	
Figura 14. Variable de funcionalidad	53
Fuente:	
1. Dulce María Barrios. “Hacia una filosofía de la arquitectura”. En: AEDIFICARE 2005. Nuevo León: Imprenta de la Facultad de Arquitectura de la UANL, 2005. págs. 42 – 46	
2. Ana Landázuri; Serafín Mercado. “Algunos factores físicos y psicológicos relacionados con la habitabilidad interna de la vivienda”. En: Medio Ambiente y Comportamiento Humano, Volumen 5.1 y 2, (2004), pág. 93-97	
3. María Elena Torres. Cómo evaluar la vivienda construida en serie. México: Editorial Plaza y Valdés, 2014. pág. 22 y 30	
Figura 15. Sección de Estado actual de la vivienda	54
Fuente: Instrumento de investigación, Bricia Arjona Villicaña, 2014.	
Figura 16. Sección de Composición familiar	55
Fuente: Instrumento de investigación, Bricia Arjona Villicaña, 2014.	
Figura 17. Sección de Adaptación sociocultural - Confort psicológico - Seguridad	56
Fuente: Instrumento de investigación, Bricia Arjona Villicaña, 2014.	
Figura 18. Sección de Vivienda a futuro	57
Fuente: Instrumento de investigación, Bricia Arjona Villicaña, 2014.	
Figura 19. Variable de adaptabilidad al medio ambiente	57
Fuente:	
1. Dulce María Barrios. “Hacia una filosofía de la arquitectura”. En: AEDIFICARE 2005. Nuevo León: Imprenta de la Facultad de Arquitectura de la UANL, 2005. págs. 42 - 46	
2. María Elena Torres. Cómo evaluar la vivienda construida en serie. México: Editorial Plaza y Valdés, 2014. pág. 22 y 30	
Figura 20. Sección de Adaptación y confort climático	58
Fuente: Instrumento de investigación, Bricia Arjona Villicaña, 2014.	
Figura 21. Sección de Adaptación sociocultural – Confort psicológico - Seguridad	58
Fuente: Instrumento de investigación, Bricia Arjona Villicaña, 2014.	

Figura 22. Variable de confort psicológico y cualidad estética	59
Fuente:	
1. Dulce María Barrios. “Hacia una filosofía de la arquitectura”. En: AEDIFICARE 2005. Nuevo León: Imprenta de la Facultad de Arquitectura de la UANL, 2005. págs. 42 – 46	
2. Ana Landázuri; Serafín Mercado. “Algunos factores físicos y psicológicos relacionados con la habitabilidad interna de la vivienda”. En: Medio Ambiente y Comportamiento Humano, Volumen 5.1 y 2, (2004), pág. 93-97	
3. María Elena Torres. Cómo evaluar la vivienda construida en serie. México: Editorial Plaza y Valdés, 2014. pág. 22 y 30	
Figura 23. Variable de funcionalidad en el espacio urbano	60
Fuente:	
1. Dulce María Barrios. “Hacia una filosofía de la arquitectura”. En: AEDIFICARE 2005. Nuevo León: Imprenta de la Facultad de Arquitectura de la UANL, 2005. págs. 42 – 46	
2. Ana Landázuri; Serafín Mercado. “Algunos factores físicos y psicológicos relacionados con la habitabilidad interna de la vivienda”. En: Medio Ambiente y Comportamiento Humano, Volumen 5.1 y 2, (2004), pág. 93-97	
3. María Elena Torres. Cómo evaluar la vivienda construida en serie. México: Editorial Plaza y Valdés, 2014. pág. 22 y 30	
Figura 24. Sección de Percepción sobre la dimensión - Seguridad - Estética de la infraestructura y equipamiento.	61
Fuente: Instrumento de investigación, Bricia Arjona Villicaña, 2014.	
Figura 25. Sección de Percepción sobre la funcionalidad de la infraestructura y equipamiento.	62
Fuente: Instrumento de investigación, Bricia Arjona Villicaña, 2014.	
Figura 26. Sección de Percepción sobre los componentes urbanos.	62
Fuente: Instrumento de investigación, Bricia Arjona Villicaña, 2014.	
Figura 27. Variable de adaptabilidad del diseño urbano al medio ambiente.	63
Fuente:	
1. Dulce María Barrios. “Hacia una filosofía de la arquitectura”. En: AEDIFICARE 2005. Nuevo León: Imprenta de la Facultad de Arquitectura de la UANL, 2005. págs. 42 - 46	
2. María Elena Torres. Cómo evaluar la vivienda construida en serie. México: Editorial Plaza y Valdés, 2014. pág. 22 y 30	
Figura 28. Variable de confort psicológico y cualidad estética	64
Fuente:	
1. Dulce María Barrios. “Hacia una filosofía de la arquitectura”. En: AEDIFICARE 2005. Nuevo León: Imprenta de la Facultad de Arquitectura de la UANL, 2005. págs. 42 – 46	
2. Ana Landázuri; Serafín Mercado. “Algunos factores físicos y psicológicos relacionados con la habitabilidad interna de la vivienda”. En: Medio Ambiente y Comportamiento Humano, Volumen 5.1 y 2, (2004), pág. 93-97	
3. María Elena Torres. Cómo evaluar la vivienda construida en serie. México: Editorial Plaza y Valdés, 2014. pág. 22 y 30	
Figura 29. Sección de Conceptualización de espacio comunitario.	65
Fuente: Instrumento de investigación, Bricia Arjona Villicaña, 2014.	
Figura 30. Elemento de una vivienda adecuada según la ONU.	73
Fuente: Naciones Unidas. El derecho a una vivienda adecuada. Folleto informativo No. 21/Rev. 1, Ginebra: Naciones Unidas, 2010. Pág. 10	
Figura 31. Falansterio de Charles Fourier (arriba) y Familisterio de Jean Godin (abajo).	77
Fuente:	
1. http://www.filosofia.org/ave/001/a134.htm	
2. https://unamaquinalectoradecontexto.wordpress.com/2011/09/16/j-b-a-godin/	

Figura 32. Plano y foto del Conjunto habitacional Miguel Alemán	79
Fuente:	
1. Plano: Tesina de Arais Reyes Meza http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/4722/01-Texto.pdf?sequence=2&isAllowed=y	
2. Foto: https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/736x/e2/fd/bf/e2fdbf625321071595723694bf5641c2.jpg	
Figura 33. Esquema de la procedencia de la legislación sobre vivienda	81
Fuente: Elaboración propia de acuerdo a información de la Ley de Vivienda y el Programa Nacional de Vivienda.	
Figura 34. Mapa de localización	98
Fuente: Elaboración propia a partir de imagen satelital de Google Earth 2014	
Figura 35. Adquisición de reserva territorial para el desarrollo de Ciudad Caucel	100
Fuente: Elaboración propia de acuerdo a datos presentados en el Desglose de Fideicomiso para la Infraestructura en los Estados (FIES) de la Cuenta pública del Estado de Yucatán 2003	
Figura 36. Mapa de localización de los fraccionamientos de Ciudad Caucel.	102
Fuente: Imagen base de http://actualmerida.com/mapa/ [Consultado el 25 de Agosto de 2014 a las 11:24am]	
Figura 37. Localización del Fraccionamiento Villa Jardín a través de las principales vialidades.	103
Fuente: Elaboración propia con base a imagen satelital de Google Earth 2014.	
Figura 38. Comparativo entre lo proyectado y lo construido en el Parque Villa Jardín.	105
Fuente:	
1 y 2. http://www.arquitecture.com/cgi-bin/v2proyecto.cgi?id=94&cl=t&lang=S [Consultado el 12 de mayo de 2015 a las 11:11pm]	
3. Imagen satelital de Google Earth 2015.	
4. https://www.facebook.com/KananKabAC/photos/pb.468277253211120.-2207520000.1442523799./768482976523878/?type=3&theater [Consultado el 13 de mayo de 2015 a las 4:11pm]	
Figura 39. Fraccionamientos construidos en terrenos del IVEY-COUSEY del 2000 al 2010	107
Fuente: Elaboración propia con información de SEDUMA, plano del Municipio de Mérida y Google maps.	
Figura 40. Tabla comparativa sobre la definición del concepto Fraccionamiento y el cumplimiento del proyecto Villa Jardín	111
Fuente:	
1. Ley de Fraccionamientos del Estado de Yucatán, Artículo 5, Fracción I	
2. Reglamento de Construcciones del Municipio de Mérida, Artículo 102	
3. Ley de Desarrollos Inmobiliarios de Estado de Yucatán, Artículo 2, Fracción X	
Figura 41. Tabla comparativa de los requisitos mínimos de urbanización establecidos por las Leyes y Reglamentos y el cumplimiento del proyecto Villa Jardín.	112
Fuente:	
1. Ley de Fraccionamientos del Estado de Yucatán, Artículo 9	
2. Reglamento de Construcciones del Municipio de Mérida, Artículo 416	
3. Ley de Desarrollos Inmobiliarios de Estado de Yucatán, Artículo 25	
Figura 42. Densidad bruta por zonas y general	113
Fuente: Elaboración propia con base al conteo de viviendas existentes hasta Enero de 2015 y mediciones hechas en plano de municipio de Mérida.	
Figura 43. Tabla de jerarquía urbana y rango de servicio	113
Fuente: Artículo 35 del Reglamento de la Ley de Desarrollos inmobiliarios.	
Figura 44. Tabla sobre el cumplimiento del área de donación descrito en la Ley de Fraccionamiento y la Ley de Desarrollos inmobiliarios.	115
Fuente:	
Ley de Fraccionamientos del Estado de Yucatán, Artículo 10	
Reglamento de construcciones de municipio de Mérida, Artículo 105	
Ley de Desarrollos Inmobiliarios del Estado de Yucatán, Artículo 16	

Figura 45. Áreas verdes de Villa Jardín de acuerdo a su uso de suelo	116
Fuente: Sistema de Información Geográfica (SIG)	
Figura 46. Mapa del radio de mil m² de recorrido a partir del parque del Fraccionamiento Villa Jardín	116
Fuente: Elaboración propia con base en plano del Municipio de Mérida	
Figura 47. Equipamiento educacional público en un radio de 1,500m desde Villa Jardín.	117
Fuente: Elaboración propia de acuerdo a información del INEGI: http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mapa/denue/default.aspx [Consultado el 13 de Septiembre de 2015 a las 11:25 am]	
Figura 48. Radios de 300m a partir de las tiendas de abarrotes.	118
Fuente: Elaboración propia con base a información recabada en sitio.	
Figura 49. Comparativo de las dimensiones de las vialidades.	120
Fuente:	
1. Ley de Fraccionamientos del Estado de Yucatán, Artículo 5, Fracción 8	
2. Reglamento de construcción del municipio de Mérida, Artículo 109,	
3. Reglamento de la Ley de Desarrollos Inmobiliarios del Estado de Yucatán, Artículo 121	
Figura 50. Comparativo de las dimensiones de las vialidades.	121
Fuente:	
1. Ley de Fraccionamientos del Estado de Yucatán, Artículo 5, Fracción 8	
2. Reglamento de construcción del municipio de Mérida, Artículo 109	
3. Reglamento de la Ley de Desarrollos Inmobiliarios del Estado de Yucatán, Artículo 121	
Figura 51. Aceras sobre la vialidad primaria de Villa Jardín	121
Fuente: Plano urbano proporcionado por Arquitecte.	
Figura 52. Sistema de tratamiento de aguas residuales de acuerdo al número de viviendas.	126
Fuente: Reglamento de la Ley de Desarrollos inmobiliarios, Art. 152	
Figura 53. Traza urbana y permeabilidad de Villa Jardín	128
Fuente: Bricia Arjona, 2014	
Figura 54. Localización de usos en la Zona de andadores	129
Fuente: Bricia Arjona, 2014	
Figura 55. Localización de usos en la Zona de vialidades	131
Fuente: Bricia Arjona, 2015.	
Figura 56. Usos en la Zona de vivienda vertical	132
Fuente: Bricia Arjona, 2014	
Figura 57. Alineación y densidad constructiva de Villa Jardín	134
Fuente: Bricia Arjona, 2014.	
Figura 58. Legibilidad de la zona de andadores.	135
Fuente: Bricia Arjona, 2014.	
Figura 59. Legibilidad de la zona de vialidades	136
Fuente: Bricia Arjona, 2014.	
Figura 60. Legibilidad de zona de vivienda vertical	138
Fuente: Bricia Arjona, 2014	
Figura 61. Equipamiento comercial de Villa Jardín	141
Fuente: Bricia Arjona Villicaña	
Figura 62. Modificaciones de tipología y volumetría por cambio de uso	142
Fuente. Bricia Arjona Villicaña	
Figura 63. Vista de la Vialidad primaria (calle 110) y el Parque de Villa Jardín	143
Fuente: https://www.googlemap.com , 2014 [Consultado 1 de Octubre de 2015 a las 5:45pm]	
Figura 64. Personalización y apropiación de acuerdo al usuario.	144
Fuente: Bricia Arjona Villicaña	
Figura 65. Zona de andadores: Dimensión del equipamiento e infraestructura	148
En general los espacios son considerados de buena medida o reducidos, y en excepciones como en el parque son calificados como generosos.	
Fuente: Bricia Arjona, 2015	

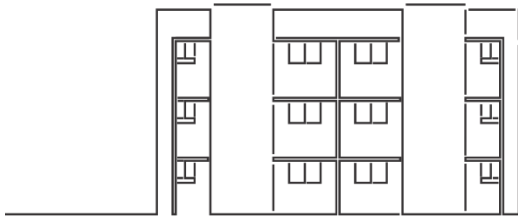
Figura 66. Zona de vialidades: Dimensión del equipamiento e infraestructura	149
Equipamiento e infraestructura son considerados de buena medida o generosos, los usuarios se abstienen de opinar sobre aquellos que no utilizan como las bahías. Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 67. Zona de vivienda vertical: Dimensión del equipamiento e infraestructura	150
Equipamiento e infraestructura son considerados de buena medida, aun cuando no son muy utilizados por los usuarios. Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 68. Zona de andadores: Frecuencia de uso de equipamiento e infraestructura	151
Equipamiento lejano como el parque no es utilizado, las áreas verdes y andadores son utilizados ocasionalmente para actividades secundarias, y espacios como el estacionamiento son subutilizados. Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 69. Zona de andadores: Motivo de uso de acuerdo al porcentaje de usuarios que utilizan los espacios para actividades secundarias.	152
Las áreas verdes resultan el espacio con más opciones de uso, seguido del estacionamiento. Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 70. Zona de vialidades: Frecuencia de uso de equipamiento e infraestructura.	153
Un porcentaje muy alto de los habitantes no hacen uso de las áreas verdes, banquetas y vialidades. Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 71. Zona de vialidades: Motivo de uso de acuerdo al porcentaje de usuarios que utilizan los espacios para actividades secundarias.	154
Las banquetas son el espacio con más opciones de uso, seguido del parque, las áreas verdes y los comercios. Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 72. Zona de vivienda vertical: Frecuencia de uso de equipamiento e infraestructura	155
Las banquetas son el espacio con más opciones de uso, seguido del parque, las áreas verdes y los comercios. Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 73. Zona de vivienda vertical: Motivo de uso de acuerdo al porcentaje de usuarios que utilizan los espacios para actividades secundarias.	156
La variedad de usos está muy limitada en esta zona, las áreas verdes y el estacionamiento son los espacios con más usos. Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 74. Proyecto original y proyecto construido de Villa Jardín.	159
Fuente: 1. Arquitecture 2. Elaboración propia con base a lo existente en sitio e información proporcionada por Arquitecture	
Figura 75. Zona de andadores: Cantidad y calidad del mobiliario urbano	162
El mobiliario urbano de esta zona es muy escaso, de mala calidad, o se encuentra ausente de acuerdo a la percepción de los usuarios Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 76. Zona de andadores: Cantidad y calidad del mobiliario urbano	163
El mobiliario urbano de esta zona es muy escaso, de mala calidad, o se encuentra ausente de acuerdo a la percepción de los usuarios Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 77. Orientación de las vivienda de Villa Jardín	165
Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 78. Zona de andadores: Estabilidad física de los materiales usados en los espacios urbanos	167
La utilización de materiales duraderos, permite que la calidad sea considerada buena o regular, con bajo mantenimiento. Fuente: Bricia Arjona, 2015	

Figura 79. Zona de vialidades: Estabilidad física de los materiales usados en los espacios urbanos	169
La utilización de materiales duraderos, permite que la calidad sea considerada buena en el parque, banquetas y vialidades; mientras las áreas verdes son consideradas de mala calidad y sin mantenimiento.	
Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 80. Zona de andadores: Seguridad de los espacios urbanos	171
Las áreas verdes y el estacionamientos son considerados más seguros que los andadores por los usuarios	
Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 81. Zona de vialidades: Seguridad de los espacios urbanos	172
Las banquetas y las vialidades son considerados los espacios más seguros, seguidos del parque y las rampas.	
Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 82. Traza y permeabilidad de la zona de andadores	174
Fuente: Bricia Arjona, 2014	
Figura 83. Traza y permeabilidad de la zona de vialidades	175
Fuente: Bricia Arjona, 2014	
Figura 84. Traza y permeabilidad de la zona de vivienda vertical	177
Fuente: Bricia Arjona, 2014	
Figura 85. Existencia y motivo del surgimiento del espacio comunitario	178
En la zona de andadores no consideran que exista el espacio comunitario a pesar de afirmar que existe un lugar de convivencia; en la zona de vialidades la mayoría de los usuarios lo consideran existente y lo atribuyen a diferentes motivos; en la zona de vivienda vertical, se considera existente y debido a problemáticas comunes entre vecinos.	
Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 86. Personalización y apropiación en la zona de andadores	179
Fuente: Esmeralda Martínez, proyecto CONAVI – CONACYT 168887	
Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 87. Personalización y apropiación en la zona de vialidades	180
Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 88. Personalización en la zona de vivienda vertical	181
Fuente:	
1. Alejandro García. Proyecto CONAVI – CONACYT 168887.	
2. Germán Hernández. Proyecto CONAVI – CONACYT 168887.	
3. Antonio Pérez. Proyecto CONAVI – CONACYT 168887.	
Figura 89. Plantas arquitectónicas del Microlote T1 y el Microlote T2	189
Fuente: Dibujo de Mario Gutiérrez y Esmeralda Martínez. Proyecto CONAVI – CONACYT 168887.	
Figura 90. Planta arquitectónica de la vivienda vertical	190
Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 91. Cuadro de áreas reales de vivienda horizontal y vertical	191
Fuente:	
1. Levantamiento de: Mario Gutiérrez, Esmeralda Martínez, Miguel Hernández y María Piñón. Proyecto CONAVI – CONACYT 168887.	
2. Levantamiento de: Leo Córdoba, Alejandro García, Germán Hernández y Antonio Pérez. Proyecto CONAVI – CONACYT 168887.	
Figura 92. Estatus de la vivienda de Villa Jardín	193
La vivienda más habitada y adquirida es el Microlote T2, seguida por el Microlote T1 y la vivienda vertical; ambos Microlotes tiene un porcentaje alto de abandono.	
Figura 93. Distribución de las viviendas respecto al estado que presentan	194
Fuente: Bricia Arjona, 2015	

Figura 94. Habitantes por vivienda del Fraccionamiento Villa Jardín	195
El Microlote T1 está habitado por un máximo de 5 personas, el Microlote T2 hasta por 8 personas, y la vivienda vertical hasta por 4 personas.	
Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 95. Lugar de procedencia de los habitantes de Villa Jardín	196
Un gran porcentaje de los habitantes provienen de Mérida, seguidos por aquellos del interior del Estado, y por los estados de Campeche y Quintana Roo.	
Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 96. Composición socioeconómica de los habitantes de Villa Jardín	197
En los Microlotes se da con más frecuencia la jefatura masculina, que la femenina o la mixta; mientras en la vivienda vertical se invierte la jefatura, mostrando ingresos mucho más elevados que en la vivienda horizontal.	
Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 97. Escolaridad de los habitantes de Villa Jardín	197
Los habitantes de la vivienda vertical tienen mayor escolaridad que aquellos de los Microlotes T1 y T2.	
Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 98. Tiempo de compra de las viviendas de Villa Jardín	198
Los Microlote T2 son los que tienen más tiempo de compras, seguidos por la vivienda, y el Microlote T1	
Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 99. Tiempo transcurrido entre la compra y la ocupación del Microlote T1	199
La mayorías de los usuarios han esperado un año o menos para ocupar su vivienda	
Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 100. Tiempo transcurrido entre la compra y la ocupación del Microlote T2	200
La mayorías de los usuarios han esperado menos de 6 meses para ocupar su vivienda	
Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 101. Tiempo transcurrido entre la compra y la ocupación de la vivienda vertical	202
La mayorías de los usuarios han esperado menos de 6 meses para ocupar su vivienda	
Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 102. Número de habitantes por vivienda	204
El Microlote T2 alberga más habitantes debido a que cuenta con recámara, seguido del Microlote T1 y la vivienda vertical.	
Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 103. Microlote T1: croquis y foto de vivienda con uso de suelo mixto	206
Fuente: Croquis y fotos de Esmeralda Martínez y Mario Gutiérrez. Proyecto CONAVI – CONACYT 168887.	
Figura 104. Clasificación del acomodo de mobiliario en el Microlote T1 según el usuario	208
Fuente:	
1. Bricia Arjona	
2. Esmeralda Martínez. Proyecto CONAVI – CONACYT 168887. Montaje Bricia Arjona.	
Figura 105. Clasificación del acomodo de mobiliario en el Microlote T2 según el usuario	210
Fuente:	
1. Bricia Arjona	
2. Esmeralda Martínez. Proyecto CONAVI – CONACYT 168887. Montaje Bricia Arjona.	
Figura 106. Clasificación del acomodo de mobiliario en la vivienda vertical según el usuario	211
Fuente: Leo Córdova y Germán Hernández. Proyecto CONAVI – CONACYT 168887. Montaje Bricia Arjona	
Figura 107. Modificaciones realizadas a la vivienda	213
La pavimentación de área verde es la modificación más frecuente en ambos Microlotes, seguida de la colocación de hamaqueros en el Microlote T2. En la vivienda vertical la herrería es la única modificación.	
Fuente: Bricia Arjona, 2015	

Figura 108. Ventilación de acuerdo a la orientación de la fachada: Microlote T1	214
Fuente: Elaboración propia, de acuerdo a datos del Plano del Ayuntamiento y levantamiento realizado por Esmeralda Martínez y Mario Gutiérrez. Proyecto CONAVI – CONACYT 168887.	
Figura 109. Ventilación de acuerdo a la orientación de la fachada: Microlote T2	216
Fuente: Elaboración propia, de acuerdo a datos del Plano del Ayuntamiento y levantamiento realizado por Esmeralda Martínez y Mario Gutiérrez. Proyecto CONAVI – CONACYT 168887.	
Figura 110. Ventilación de acuerdo a la orientación de la fachada: vivienda vertical	217
Fuente: Elaboración propia, de acuerdo a datos del Plano del Ayuntamiento y levantamiento de Alejandro García. Proyecto CONAVI – CONACYT 168887.	
Figura 111. Ventana tipo corrediza y tipo persiana	219
Fuente de imagen:	
1. http://www.degacor.com/aberturas_oblak/Ventanas/Modelo-Ventana-Corrediza/1674.html	
2. http://es.made-in-china.com/co_cnchinamq/product_PVC-Glass-Jalousie-Louvered-Window-MQ-PVC006-_eshegyiig.html	
Figura 112. Microlote T1: Usuarios con ventilación original	220
La orientación de la vivienda no parece importante en cuanto a la percepción de la temperatura interior.	
Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 113. Foto y Croquis del domicilio de la Sra. Ma. Concepción Castillo	220
Fuente: Levantamiento de Esmeralda Martínez y Mario Gutiérrez, y foto de Esmeralda Martínez. Proyecto CONAVI – CONACYT 168887.	
Figura 114. Microlote T2: Usuarios con ventilación original	221
La orientación Norte de la vivienda parece mejorar la percepción de la temperatura interior respecto a la Sur.	
Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 115. Vivienda vertical: Usuarios con ventilación original	221
La percepción de la temperatura interior es considerada regular por la mayoría de los usuarios, sin importar la orientación.	
Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 116. Deficiencias constructivas en los Microlotes T1	222
El 84% de los usuarios han reportado al menos alguna deficiencia constructiva en su vivienda.	
Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 117. Humedad y hongos en muro, techo y fachada.	223
Fuente:	
1. Bricia Arjona	
2. Esmeralda Martínez. Proyecto CONAVI – CONACYT 168887.	
Figura 118. Deficiencias constructivas en los Microlotes T2	224
El 87% de los usuarios han reportado al menos alguna deficiencia constructiva en su vivienda.	
Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 119. Deficiencias constructivas en la vivienda vertical	224
El 91% de los usuarios han reportado al menos alguna deficiencia constructiva en su vivienda.	
Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 120. Microlote T1: Confort psicológico respecto al ruido, olores y privacidad	225
La privacidad del Microlote T1 es considerada buena aun cuando carece de espacios privados. El ruido y los olores, no parecen afectar el confort psicológico de estos usuarios.	
Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 121. Ejemplos de acomodo de mobiliario para dividir el espacio del Microlote T1	226
Fuente: Croquis de Esmeralda Martínez y Mario Gutiérrez. Proyecto CONAVI – CONACYT 168887.	
Figura 122. Microlote T2: Confort psicológico respecto al ruido, olores y privacidad	227
La privacidad del Microlote T2 no mejora considerablemente respecto al T1 por tener una recámara privada.	
Fuente: Bricia Arjona, 2015	

Figura 123. Vivienda vertical: Confort psicológico respecto al ruido, olores y privacidad	227
La privacidad de la vivienda vertical es mejor que la de los Microlotes T1 y T2.	
Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 124. Distribución de las viviendas de acuerdo a su estado de ocupación en zona de andadores	229
Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 125. Fachadas originales y modificadas por los usuarios	230
Fuente:	
1. http://www.panoramio.com/photo/41801957	
2. Bricia Arjona	
3. Esmeralda Martínez. Proyecto CONAVI – CONACYT 168887.	
Figura 126. Microlote T1: Tipo y razón de las modificaciones a futuro	231
La mayoría de los usuarios piensa ampliar su vivienda, siendo el motivo más mencionado “la necesidad”.	
Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 127. Microlote T1: Modificaciones por espacio de la vivienda	232
Las modificaciones más aspirada a futuro son la construcción de una recámara en el jardín trasero, seguido de una segunda planta.	
Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 128. Microlote T2: Tipo y razón de las modificaciones a futuro	232
La mayoría de los usuarios piensa ampliar su vivienda, siendo el motivo más mencionado “la necesidad”.	
Fuente: Bricia Arjona, 2015	
Figura 129. Microlote T2: Modificaciones por espacio de la vivienda	233
La modificación más deseada es la construcción de una segunda planta, muy por encima de las demás.	
Fuente: Bricia Arjona, 2015	



Anexos

Anexo 1

Tabla de Manfred Max Neef

No insertada porque es formato doble carta.

Anexo 2

ELEMENTOS QUE CONSTITUYEN LA HABITABILIDAD	
Dimensión física	Antropometría y ergonomía, estos aspectos se refiere a la relación entre la dimensión del espacio y las medidas físicas del hombre de acuerdo a la actividad que se desarrolle en este espacio, así como a la relación que existe entre la actividad y el mobiliario que se requiere para desarrollarlo. [...]
Función	[...] Como función debe entenderse solamente la comprensión del destino que va a tener el espacio a diseñarse que, es decir, establece la congruencia entre la actividad y las características del espacio, si son varias las actividades que se realizan en diversos espacios que conforman un edificio, es necesario establecer las relaciones entre estos destinos y espacios con el fin de suscitar la sinergia y el comportamiento sistemático de conjunto.
Confort físico	Como la serie de las adecuadas condiciones que el cuerpo requiere para su adecuado funcionamiento, a este aspecto pertenecen la temperatura, la iluminación, el ruido, los olores y la seguridad. [...]
Confort psicológico	Que se logra cuando el mensaje o imagen que emiten las características del espacio interno, hace posible la vinculación subjetiva, afectiva e intelectual del usuario con el espacio. La influencia que ejerce la imagen del espacio en el comportamiento humano es uno de los aspectos más importantes por resolver, ya que como expresa Norberg Schulz (1975) el espacio arquitectónico es la concretización existencial del hombre, es decir la función sustantiva de la arquitectura es albergar no sólo el cuerpo sino la existencia misma del hombre. En este aspecto se debe considerar la forma de cómo las características del espacio inciden en el comportamiento del ser humano que habita ese lugar.
Semiótica de la arquitectura	[...] la forma externa emite mensajes a todo aquel que la contempla, [...] que se convierta en el lenguaje de la ciudad, y el diálogo con sus habitantes. A través de la imagen externa de la obra arquitectónica también debería expresarse la cultura propia y características climatológicas de la localidad [...]
Enfoque ecológico	La urbanización de la población y su gran crecimiento han generado enormes daños al medio ambiente natural [...] las ciudades se han convertido en lugares insanos para la vida humana y el abuso de los recursos naturales amenaza con un cambio climático altamente perjudicial para la existencia humana. Bajo estas condiciones es necesario considerar formas de diseño y materialización menos agresivos para el medio ambiente y más congruentes con el lugar donde se localizan, e incorporar el conocimiento y tecnología que en este campo se ha desarrollado en las últimas décadas
Aspecto urbano	[...] si bien la arquitectura es lo que hace físicamente a la ciudad, ésta debe de estar absolutamente vinculada con los fenómenos sociales, económicos, políticos y culturales que definen a cada tipo de asentamiento urbano, para lograr una respuesta contextualizada y consecuentemente eficiente.
Estética	[...] El valor estético es fundamental para el desarrollo de la espiritualidad humana y por lo tanto incuestionable como elemento de la arquitectura. Sin embargo no es su finalidad ni único propósito [...] si existe una adecuada comprensión, formulación y solución integral del problema de diseño, el resultado formal deberá de ser estético. [...]
Ética	El conocimiento y comprensión de la naturaleza, función y elementos que constituyen a la arquitectura, permite la construcción de parámetros y argumentos para las decisiones de diseño, y hacen posible definir cuál es la respuesta adecuada para un problema determinado. Con esta conciencia el arquitecto ya no puede imponer su capricho formal, sin cometer una falta ética, que repercutirá en la calidad de vida de los usuarios.
FUENTE: Dulce María Barrios, Hacia una filosofía de la arquitectura, en Adolfo B. Narváez, AEDIFICARE, Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Arquitectura, 2005, pp.	

Anexo 3

Tabla de características de diseño arquitectónico y algunos factores psicológicos que influyen sobre la habitabilidad interna de la vivienda			
VARIABLE	DEFINICIÓN	OPERACIONALIZACIÓN	FUENTE
Dimensión	Los metros cuadrados de construcción y el terreno.	Metros cuadrados totales, metros cuadrados construidos, número de espacios de los que consta.	Landázuri y Mercado, 2004
Conectividad	Unión que tienen los sitios entre sí en la casa, que facilita el uso de los espacios. Incluye interrelaciones funcionales	Espacios de la vivienda que deben encontrarse contiguos o separados por cuestiones de conveniencia, higiene, etc.	Landázuri y Mercado, 2004
Circulaciones	La existencia física de estructuras dentro de la construcción, que permitan desplazarse de [...] un sitio a otro de la casa. Espacios no habitables necesarios.	Verticales: Elevadores, escaleras, rampas, montacargas, etc. Horizontales: Vestíbulos, estancias, antesalas, corredores, pasillos.	Landázuri y Mercado, 2004
Sociopetividad	Características de la vivienda relacionada directamente con la comunicación, la cual puede ser propiciada o no según sean los espacios sociófugos o sociópetos.	Espacios que facilitan o entorpecen la interacción social, cara a cara.	Osmond, 1983
Vigilabilidad	Capacidad de observar sin ser visto, percibir sin ser percibido. Esta característica de los entornos construidos hace a un espacio defendible. La facilidad para los propietarios de observar actividades sospechosas en sus espacios (vigilancia).	Barreras reales o simbólicas para separar territorios públicos de los privados y las facilidades para los propietarios de observar actividades sospechosas en sus espacios.	Jacobs, 1961 y Newman, 1972
Seguridad	Los factores que generan confianza al poder controlar los estímulos no deseados a través de dispositivos. La capacidad de control sobre ciertos eventos en el entorno o la pérdida de control sobre estos.	Dispositivos como cadenas, alarmas, rejas, barandales, suelos no resbaladizos, etc.	Gifford, 1997
Profundidad	1) Concepto físico, el número de puertas que deban trasponerse para llegar al lugar más lejano de una casa. 2) Otra variable la constituye la profundidad que se basa en la lejanía de los espacios públicos, que tiene que ver con las ventanas		1) Hillier y Hanson, 1988 2) Alejandro Villalobos, Gema Verduzco y Salvador Duarte
Fuente: Landázuri y Mercado, Algunos factores físicos y psicológicos relacionados con la habitabilidad interna de la vivienda, en Medio Ambiente y Comportamiento humano, 2004, 5 (1y2), 89-113. Editorial Resma.			

Anexo 4

Factores subjetivos que intervienen entre el morador y su vivienda			
VARIABLE	DEFINICIÓN	OPERACIONALIZACIÓN	FUENTE
Placer	Se refiere a la percepción de agrado, satisfacción y libertad que se percibe al interior de la vivienda; relacionada a que se cubran las necesidades de los usuarios, que se propicie el bienestar humano, el crecimiento personal, la armonía en la arquitectura y el sentido de afiliación y pertenencia.	Percepción de confort, deleite estético, que genere experiencias emocionales gratas.	Stokols, Clitheroe y Zmuidzinas, 2000
Activación	Se refiere a los niveles de tensión emocional que genera la casa, a través de indicadores. La teoría de la estimulación conceptualiza al ambiente físico como una fuente de excitación sensorial que es crucial para nuestro bienestar	Como ausencia o no de orden, tranquilidad, silencio, etc. Incluye estímulos simples tales como la luz, el color, el sonido, el ruido, el calor y el frío; pero también estímulos más complejos como las casas, los edificios, las calles, escenarios exteriores y otras personas.	Wohwill, 1966
Control	Hace referencia a la posibilidad de la persona de poder permanecer cuando la estimulación es positiva y escapar de ella cuando es aversiva.	Que el individuo se sienta libre, con una sensación de dominio de su territorio.	Mercado, 1994
Significatividad	Conjunto de símbolos y signos que son la expresión de los habitantes de la vivienda, revela información acerca de los mismos hacia otras personas.	Incluye personalización de los espacios, el establecimiento del territorio y la participación en el diseño de esos espacios. La personalización se refiere a añadir objetos propios.	Csikszentmihalyi y Rochberg-Halton, 1981
Funcionalidad	La percepción de que si son apropiados los espacios habitacionales y las instalaciones de la casa para la realización del objetivo para el que fueron diseñadas.	Que [los usuarios] puedan realizar sus actividades sin dificultad, que la disposición del espacio sea congruente con el patrón de actividad, de manera que favorezca el desarrollo de las actividades [...]. Que haya especificidad de los lugares de escenarios, una adecuada conexión.	Mercado, 1995
Operatividad	Evalúa el fácil o difícil desplazamiento sensorio-motriz que se tiene a partir del grado de funcionalidad.	Evalúa la forma en que las personas pueden desplazarse con comodidad dentro de la casa, si el área de que se dispone es suficiente y si las actividades se realizan ágilmente,	Stokols y Altman, 1991
Privacidad	Se refiere a la posibilidad que tiene el individuo de controlar la interacción deseada y prevenir la no deseada dentro del hogar.	Las áreas íntimas de la casa suelen ser colocadas detrás de barreras como puertas, ventanas, pasillos, rejas, cortinas, etc.	Carlisle, 1982
Fuente: Landázuri y Mercado, Algunos factores físicos y psicológicos relacionados con la habitabilidad interna de la vivienda, en Medio Ambiente y Comportamiento humano, 2004, 5 (1y2), 89-113. Editorial Resma.			

Anexo 5

TABLA No. ---- MÉTODO INDIRECTO		
VARIABLES		OPERACIONALIZACIÓN
Conceptos de información censal	Hacinamiento	Viviendas con uno o más cuartos, o en su caso dormitorios, en los que habitan más de dos personas
	Precariedad	Viviendas con muros, techos y pisos de calidad insuficiente, es decir, sin los atributos materiales básicos
	Deterioro	Envejecimiento del parque habitacional que se encuentra cerca de concluir o rebasó ya su vida útil, es decir, que perdió los principales atributos que tuvo en su origen o que alcanzó posteriormente.
Niveles de servicios	Agua potable	Viviendas particulares que disponen de agua entubada dentro de la vivienda o fuera de la misma pero dentro del terreno, así como de llave pública o hidrante.
	Drenaje	Viviendas particulares que disponen de drenaje conectado al de la calle o conectado a una fosa séptica, así como las que desaguan al suelo, a un río o lago.
	Energía eléctrica	Viviendas particulares que disponen de energía eléctrica en la vivienda, sin considerar la fuente de donde provenga.
<p>FUNCIONAMIENTO: Del conjunto que en un momento y sitio determinados forman los tres conceptos y los tres niveles de servicio, resulta la evaluación de la habitabilidad como suficiente, adecuada o sus contrarios, y que cruzadas con determinadas variables económicas, dan cuenta de la desigualdad social.</p>		
<p>Fuente: Mercado Moranga, en La vivienda popular en México. Retos para el siglo XXI. Pensar el futuro de México. Colección conmemorativa de las revoluciones centenarias. Coord. Andrade y Carballo, Universidad Autónoma Metropolitana, Mayor 2011. Pág. 67</p>		

Anexo 6

Tabla No. ENCUESTA PARA MEDIR CALIDAD DE VIDA Y HABITABILIDAD		
NIVELES	ESTRUCTURAS	OBJETO DE LA EVALUACIÓN
Nivel 1 Vivienda	Física	Tamaño de vivienda
		Tamaño de componentes espaciales de la vivienda
		Características cualitativas de la vivienda (ventilación, iluminación, privacidad)
		Condición material de elementos constructivos de la vivienda (pisos, muros, techos, etc.)
		Condición material de las instalaciones
	Funcional	Progresividad (ampliación de superficie habitable)
		Flexibilidad (ampliación o sustitución de funciones al interior de la vivienda)
	Confort	Satisfacción por la vivienda (de acuerdo con necesidades y expectativas familiares)
		Comparación cuantitativa y cualitativa con la vivienda anterior
Riesgos de la vivienda a causa del diseño arquitectónico		
Nivel 2 Conjunto	Física	Atributos de tamaño y calidad del conjunto
	Funcional	Nivel de servicios del conjunto (equipamiento, infraestructura, servicios)
		Localización del conjunto respecto a las actividades cotidianas de la familia (educación, trabajo, recreación, cultura, etc.)
		Seguridad del conjunto
		Gastos familiares
	Seguridad / adaptabilidad	Satisfacción por el conjunto (de acuerdo con necesidades y expectativas familiares)
		Ambiente familiar del conjunto
		Riesgos del conjunto a causa del diseño urbano
Nivel 3 Entorno	Física	Atributos cuantitativos y cualitativos del barrio
	Funcional	Nivel de servicios del barrio (equipamiento, infraestructura, servicios)
	Seguridad / integración	Satisfacción por el barrio (de acuerdo con necesidades y expectativas familiares)
		Socialización familiar en el barrio
		Comparación de la vivienda con las del barrio
		Percepción estética de la vivienda
Nivel 4 Procuraduría federal del consumidor	Cumplimiento contractual	Desempeño del constructor, promotor o hipotecaria
		Observancia de áreas comunes (jardines, accesos para servicios de emergencia, etc.)
		Respuestas de constructores, promotores o hipotecarias a deficiencias después de entregados la vivienda y el conjunto.
Nivel 5 Dispositivos especiales	Ecotecnia	Racionalización en el uso de agua potable
		Racionalización en el uso de energía eléctrica
		Manejo sustentable de desechos líquidos y sólidos
	Discapacidad	Adecuación (diseño, medidas, equipos).
Resumen	Calidad de vida	Comparación integral de calidad de vida (vivienda más conjunto más entorno) y costo respecto a la situación de la vivienda anterior.
Fuente: Mercado, Ángel, Encuesta a usuarios del Premio Nacional de Vivienda 2003, Conafovi/UAM-Xochimilco, México, 2004		

Anexo 7

TABLA No. RETOS, OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS DEL PROGRAMA NACIONAL DE VIVIENDA 2008 – 2012: HACIA UN DESARROLLO HABITACIONAL SUSTENTABLE.			
RETO	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	
COBERTURA	1. Incrementar la cobertura de financiamientos de vivienda ofrecidos a la población de menores ingresos, preferentemente a la que se encuentra en situación de pobreza	1.1 Ampliar los recursos de las instituciones del sector, a través de nuevos instrumentos de fondeo para el financiamiento de vivienda. 1.2 Fortalecer el ahorro y la capacidad de compra de la población de menores ingresos, preferentemente a la que se encuentra en situación de pobreza, para la adquisición de vivienda nueva, seminueva o usada, y estimular el desarrollo de una oferta de vivienda a precios accesibles. 1.3 apoyar opciones de financiamiento a la producción social, autoproducción y autoconstrucción de vivienda. 1.4 Fortalecer la certidumbre jurídica de la propiedad inmobiliaria, mediante la modernización y homologación de los sistemas de registro público y catastral.	LINEAS DE ACCIÓN
CALIDAD Y SUSTENTABILIDAD	2. Impulsar un desarrollo habitacional sustentable	2.1 Estimular la construcción de desarrollos habitacionales con características de sustentabilidad 2.2 Impulsar la disponibilidad de suelo apto para el desarrollo habitacional sustentable, mediante mecanismos financieros para la constitución de reservas territoriales. 2.3 Promover la actualización de los marcos normativos que regulan el desarrollo habitacional en los estados y municipios. 2.4 Apoyar el mantenimiento, el mejoramiento y la ampliación de la vivienda rural y urbana	LINEAS DE ACCIÓN
INTEGRALIDAD SECTORIAL	3. Consolidar el Sistema Nacional de Vivienda, a través de mejoras a la gestión pública	3.1 Impulsar la articulación de facultades gubernamentales, así como garantizar la integralidad sectorial en materia de desarrollo habitacional, ordenación urbana y territorial. 3.2 Fortalecer la transversalidad en la acción de instituciones federales para optimizar recursos en los procesos de concurrencia con estados y municipios 3.3 Consolidar el Sistema Nacional de Información e Indicadores de Vivienda. 3.4 Introducir mejoras a la gestión pública	LINEAS DE ACCIÓN
APOYOS GUBERNAMENTALES	4. Consolidar una política de apoyos del Gobierno Federal que facilite a la población de menores ingresos, preferentemente a la que se encuentra en situación de pobreza, acceder al financiamiento de vivienda, y que fomente el desarrollo habitacional sustentable.	4.1 Consolidar el Programa de Subsidios Federales para el financiamiento de vivienda para beneficio de la población en situación de pobreza. 4.2 Fortalecer el ahorro y la capacidad de compra de la población de menores ingresos, preferentemente a la que se encuentra en situación de pobreza, para la adquisición de vivienda nueva, seminueva o usada, y estimular el desarrollo de una oferta de vivienda a precios accesibles. 4.3 Apoyar opciones de financiamiento a la autoproducción producción social de vivienda, especialmente rural. 4.4 Apoyar el mejoramiento y ampliación de vivienda. 4.5 Estimular la construcción de desarrollo habitacionales con características de sustentabilidad. 4.6 Impulsar la disponibilidad de suelo apto para el desarrollo habitacional sustentable, mediante mecanismos financieros para la constitución de reservas territoriales. 4.7 Apoyar a la población con necesidades de vivienda en caso de fenómenos naturales que originen desastres o de residencia en zonas de alto riesgo.	LINEAS DE ACCIÓN
Fuente: Elaboración propia con información del Programa Nacional de Vivienda 2008 – 2012: Hacia un desarrollo habitacional sustentable.			

Anexo 8

ESTRATEGIAS Y LINEAS DE ACCIÓN DEL PROGRAMA NACIONAL DE VIVIENDA: HACIA UN DESARROLLO HABITACIONAL SUSTENTABLE

OBJETIVO	ESTRATEGIAS	LINEAS DE ACCIÓN
<p>1. Incrementar la cobertura de financiamientos de vivienda ofrecidos a la población de menores ingresos, preferentemente a la que se encuentra en situación de pobreza</p>	<p>Ampliar los recursos de las instituciones del sector, a través de nuevos instrumentos de fondeo para el financiamiento de vivienda</p> <p>Fortalecer el ahorro y la capacidad de compra de la población de menores ingresos, preferentemente a la que se encuentra en situación de pobreza, para la adquisición de vivienda nueva, seminueva o usada, y estimular el desarrollo de una oferta de vivienda a precios accesibles</p> <p>Apoyar opciones de financiamiento a la producción social, autoproducción y autoconstrucción de vivienda, especialmente en el ámbito rural</p> <p>Fortalecer la certidumbre jurídica de la propiedad inmobiliaria, mediante la modernización y homologación de los sistemas de registro público y catastral</p>	<p>Impulsar programas de bursatilización de carteras hipotecarias de las instituciones de vivienda</p> <p>Fomentar el cofinanciamiento de créditos en las entidades financieras de vivienda</p> <p>Impulsar la optimización y la eficiencia de los mecanismos de otorgamiento de créditos hipotecarios y administración de carteras de las instituciones de vivienda</p> <p>Promover la participación de los intermediarios del sector privado y de la banca de desarrollo en el financiamiento a la vivienda hacia la población de menores ingresos, preferentemente a la que se encuentra en situación de pobreza</p> <p>Estimular el crecimiento de la industria de la construcción y propiciar el incremento de la inversión extranjera directa en el sector</p> <p>Focalizar el financiamiento de las instituciones de vivienda en la población de menores ingresos, preferentemente a la que se encuentra en situación de pobreza</p> <p>Promover la oferta de vivienda usada y seminueva, a través de estímulos de financiamiento, regulación adecuada y mecanismos de sustitución de garantías</p> <p>Fortalecer las bolsas de vivienda nueva y usada que operan en línea</p> <p>Diseñar mecanismos para impulsar a través de las entidades financieras de vivienda el arrendamiento en todas sus modalidades</p> <p>Instaurar mejoras y tecnologías de vanguardia para reducir el tiempo y aumentar la calidad del acceso de la población a la oferta de créditos y subsidios</p> <p>Impulsar criterios de prioridad para grupos vulnerables, tales como adultos mayores, personas con capacidades diferentes o madres solteras, así como para que la población pueda formar su patrimonio desde edades tempranas</p> <p>Impulsar financiamientos y apoyos a la producción social, autoproducción y autoconstrucción de vivienda en áreas rurales, grupos indígenas y zonas urbanas de alta marginación, a través de mecanismos que fomenten el ahorro y potencien los recursos de financiamiento público y privado</p> <p>Fomentar el uso de tecnologías apropiadas y productos de calidad para la autoconstrucción</p> <p>Instaurar la Certificación de Registros Públicos y Catastrales a estados y municipios que hayan adoptado el Programa de Modernización y Homologación, en coordinación con las autoridades competentes</p> <p>Impulsar campañas de sensibilización ciudadana que promuevan la regularización de tenencia de la propiedad y la cultura registral</p> <p>Impulsar mecanismos para la reducción de gastos indirectos para vivienda accesible, en coordinación con ayuntamientos y notarios públicos</p> <p>Participar de las acciones de regularización de la propiedad y la tenencia de la tierra del Gobierno Federal</p>

OBJETIVO	ESTRATEGIAS	LINEAS DE ACCIÓN
<p>2. Impulsar un desarrollo habitacional sustentable</p>	<p>Estimular la construcción de desarrollos habitacionales sustentables con características de</p>	<p>Otorgar el Premio Nacional de Vivienda con las variantes necesarias para estimular parámetros de costos y sustentabilidad</p> <p>Instaurar las normas oficiales mexicanas que garanticen la calidad de la vivienda</p> <p>Impulsar el programa de certificación y registro de mejores prácticas que estimulen la verticalidad, la sustentabilidad, el equipamiento, medidas de protección contra el cambio climático y el aprovechamiento óptimo de la infraestructura y el equipamiento existente, el agua y la energía</p> <p>Incentivar parámetros y acciones de redensificación impulsados por los ayuntamientos</p> <p>Promover ante los tres órdenes de gobierno el impulso de estímulos fiscales a la vivienda y el desarrollo habitacional sustentable</p> <p>Instaurar en los organismos nacionales de vivienda la "Hipoteca Verde" como mecanismo de financiamiento que estimule el desarrollo de proyectos habitacionales sustentables</p> <p>Promover la mejora regulatoria en las líneas de crédito de los organismos nacionales de vivienda para impulsar acciones de adquisición de vivienda usada, reposición de vivienda, construcción en terreno propio y ampliación y mejora de vivienda, considerando que estas alternativas coadyuven a la construcción de una ciudad compacta y sustentable</p> <p>Poner en marcha un programa internacional para la promoción y fomento del Desarrollo Habitacional Sustentable, que permita conocer, aprovechar e intercambiar experiencias de otros países y organismos especializados.</p> <p>Emprender un programa de capacitación y formación de cuadros habilitados para fomentar y operar el desarrollo habitacional sustentable en los tres órdenes de gobierno, con participación de expertos de los ámbitos nacional e internacional</p>
	<p>Impulsar la disponibilidad de suelo apto para el desarrollo habitacional sustentable, mediante mecanismos financieros para la constitución de reservas territoriales</p>	<p>Articular la participación recíproca de federación, estados y municipios, que combine recursos de los sectores público, privado y social para financiar desarrollos habitacionales sustentables en suelo apto para ese fin</p> <p>Fomentar la constitución de reservas territoriales en estados y municipios con la finalidad de impulsar desarrollos sustentables</p> <p>Promover estímulos a la acción recíproca de los gobiernos estatales y municipales, en materia de gestión de suelo</p> <p>Promover la instauración de lineamientos federales en materia de infraestructura, equipamiento y vinculación con el entorno, que contribuyan a un mejor aprovechamiento de las reservas territoriales</p> <p>Elaborar el inventario de tierras nacionales con vocación habitacional, en coordinación con las autoridades competentes</p>
	<p>Promover la actualización de los marcos normativos que regulan el desarrollo habitacional en los estados y municipios</p>	<p>Coordinar con entidades federativas y municipios la instauración del "Código de Edificación", dirigido a promover la calidad de la vivienda y la sustentabilidad del desarrollo habitacional</p> <p>Promover el Programa de homologación de los marcos normativos locales en materia de fraccionamientos, con los lineamientos que en esta materia elabore el Gobierno Federal al amparo del Artículo 73 de la Ley de Vivienda</p> <p>Coordinar mecanismos con los estados y municipios para la simplificación de trámites, licencias y autorizaciones</p>
	<p>Apoyar el mantenimiento, el mejoramiento y la ampliación de la vivienda rural y urbana</p>	<p>Impulsar el programa de mantenimiento permanente del parque habitacional, a través del fomento de una cultura condominal</p> <p>Poner en marcha un programa de mejoramiento de la vivienda en concertación con estados y municipios</p> <p>Promover el crédito sin garantía hipotecaria, productos e instrumentos financieros para impulsar el mantenimiento y mejoramiento del parque habitacional</p>

OBJETIVO	ESTRATEGIAS	LÍNEAS DE ACCIÓN
<p>3. Consolidar el Sistema Nacional de Vivienda, a través de mejoras a la gestión pública</p>	<p>Impulsar la articulación de facultades gubernamentales, así como garantizar la integralidad sectorial en materia de desarrollo habitacional, ordenación urbana y territorial</p> <p>Fortalecer la transversalidad en la acción de instituciones federales para optimar recursos en los procesos de concurrencia con estados y municipios</p> <p>Consolidar el Sistema Nacional de Información e Indicadores de Vivienda</p> <p>Introducir mejoras a la gestión pública</p>	<p>Fortalecer la coordinación entre las distintas instancias que tienen como propósito apoyar a la población en situación de pobreza, para garantizar una adecuada y equitativa cobertura</p> <p>Fortalecer la vinculación intersectorial para garantizar una adecuada coordinación entre las acciones de vivienda y las acciones en materia de desarrollo urbano y ordenación del territorio</p> <p>Poner en marcha el Sistema Nacional de Vivienda y consolidar el Consejo Nacional de Vivienda como su instancia consultiva, garantizando la participación orgánica de sus miembros</p> <p>Fortalecer la Comisión Intersecretarial de Vivienda para garantizar que la ejecución de los programas y el fomento de las acciones se realicen de manera coordinada</p> <p>Poner en marcha el Sistema Nacional de Información e Indicadores de Vivienda</p> <p>Establecer el programa de certificación de entidades federativas y municipios comprometidos con la transparencia y el acceso a la información, como instrumento para garantizar la participación de las instituciones de los tres órdenes de gobierno y de los sectores social y privado en el desarrollo y operación del Sistema Nacional de Información e Indicadores de Vivienda</p> <p>Instaurar el Programa de difusión de indicadores para la planeación del Desarrollo Habitacional Sustentable</p> <p>Automatizar y modernizar los procesos internos para mejorar la gestión institucional y eliminar gastos que no agregan valor para destinarlos a las acciones de vivienda</p> <p>Desarrollar e instaurar los sistemas y mecanismos en línea para ampliar y facilitar el acceso de los ciudadanos a los servicios de financiamiento y consulta de información para la toma de decisiones en materia de vivienda</p> <p>Profesionalizar a los servidores públicos en el área de desarrollo habitacional sustentable, a través de programas de capacitación en los tres órdenes de gobierno</p> <p>Impulsar mecanismos que garanticen el acceso a la información pública sobre la gestión de los organismos de vivienda</p>

OBJETIVO	ESTRATEGIAS EN LAS QUE INCIDE LA POLITICA DE APOYOS DEL GOBIERNO FEDERAL	LINEAS DE ACCIÓN EN LAS QUE INCIDE LA POLÍTICA DE APOYOS DEL GOBIERNO FEDERAL
<p>4. Consolidar una política de apoyos del Gobierno Federal que facilite a la población de menores ingresos, preferentemente a la que se encuentra en situación de pobreza, acceder al financiamiento de vivienda, y que fomente el desarrollo habitacional sustentable</p>	<p>Consolidar el Programa de Subsidios Federales para el financiamiento de vivienda, para beneficio de la población en situación de pobreza</p>	<p>Los programas que apliquen subsidios federales a la vivienda se diseñarán en congruencia con los principios de focalización, progresividad, equidad y transparencia que establecen los artículos 61, 62, 63 y 64 de la Ley de Vivienda</p> <p>Se integrará un informe anual consolidado con el resultado de las evaluaciones de cada uno de los programas que apliquen subsidios federales a la vivienda a fin de conocer la cobertura, la focalización y los resultados del conjunto de acciones emprendidas por el ejecutivo federal.</p> <p>Se instrumentará el Padrón Único de Beneficiarios del Subsidio Federal para Vivienda, a fin de registrar todos los movimientos y operaciones relacionadas con el otorgamiento de subsidios federales a la vivienda</p> <p>Impulsar campañas de difusión que informen a la ciudadanía sobre los programas de subsidios y la forma de acceder a sus beneficios</p> <p>Focalizar el financiamiento de las instituciones de vivienda en la población de menores ingresos, preferentemente a la que se encuentra en situación de pobreza</p> <p>Promover la oferta de vivienda usada y seminueva, a través de estímulos de financiamiento, regulación adecuada y mecanismos de sustitución de garantías</p> <p>Instaurar mecanismos para facilitar el acceso de la población en situación de pobreza a la oferta de créditos y subsidios por vía electrónica</p> <p>Participar en las acciones de regularización de la propiedad y la tenencia de la tierra del Gobierno Federal</p> <p>Impulsar criterios de prioridad para grupos vulnerables, tales como adultos mayores, personas con capacidades diferentes, madres solteras o población indígena, así como para que la población pueda formar su patrimonio desde edades tempranas</p> <p>Impulsar financiamientos y apoyos a la producción social, autoproducción y autoconstrucción de vivienda en áreas rurales, grupos indígenas y zonas urbanas de alta marginación, a través de mecanismos que fomenten el ahorro y potencien los recursos de financiamiento público y privado</p> <p>Fomentar el uso de tecnologías apropiadas y productos de calidad para la construcción y el mejoramiento de la vivienda</p> <p>Poner en marcha un programa de mejoramiento de vivienda en concertación con estados y municipios</p> <p>Promover el crédito sin garantía hipotecaria, productos e instrumentos financieros para impulsar el mejoramiento del parque habitacional</p> <p>Impulsar el programa de certificación y registro de mejores prácticas que estimulen la verticalidad, la sustentabilidad, el equipamiento, medidas de protección contra el cambio climático y el aprovechamiento óptimo de la infraestructura existente, el agua y la energía</p> <p>Incentivar parámetros y acciones de reedificación impulsados por los ayuntamientos</p> <p>Promover ante los tres órdenes de gobierno el impulso de estímulos fiscales a la vivienda y el desarrollo habitacional sustentable</p> <p>Articular la participación recíproca de federación, estados y municipios, que combine recursos de los sectores público, privado y social para financiar desarrollos habitacionales sustentables en suelo apto para ese fin</p> <p>Promover estímulos a la acción recíproca de los gobiernos estatales y municipales, en materia de gestión de suelo</p> <p>Desarrollar y aplicar, con las instituciones competentes, una metodología de reacción ante fenómenos naturales que propician desastres</p> <p>Armonizar los distintos programas federales que otorgan apoyos a la población afectada por desastres naturales para garantizar la complementariedad y efectividad de la acción conjunta</p> <p>Desarrollar el diagnóstico-inventario de las condiciones de la vivienda en zonas de alto riesgo, identificar opciones y costos de solución, y apoyar las acciones de reubicación de los diferentes órdenes de gobierno, de acuerdo con la disponibilidad presupuestal</p>
<p>Fortalecer el ahorro y la capacidad de compra de la población de menores ingresos, preferentemente a la que se encuentra en situación de pobreza, para la adquisición de vivienda nueva, seminueva o usada y estimular el desarrollo de una oferta de vivienda a precios accesibles</p>	<p>Fortalecer el ahorro y la capacidad de compra de la población de menores ingresos, preferentemente a la que se encuentra en situación de pobreza, para la adquisición de vivienda nueva, seminueva o usada y estimular el desarrollo de una oferta de vivienda a precios accesibles</p>	<p>Fortalecer el ahorro y la capacidad de compra de la población de menores ingresos, preferentemente a la que se encuentra en situación de pobreza, para la adquisición de vivienda nueva, seminueva o usada y estimular el desarrollo de una oferta de vivienda a precios accesibles</p>
<p>Apoyar opciones de financiamiento a la autoproducción y producción social de vivienda, especialmente rural</p>	<p>Apoyar opciones de financiamiento a la autoproducción y producción social de vivienda, especialmente rural</p>	<p>Apoyar el crédito sin garantía hipotecaria, productos e instrumentos financieros para impulsar el mejoramiento del parque habitacional</p>
<p>Apoyar el mejoramiento, ampliación y sustitución de vivienda</p>	<p>Apoyar el mejoramiento, ampliación y sustitución de vivienda</p>	<p>Poner en marcha un programa de mejoramiento de vivienda en concertación con estados y municipios</p>
<p>Estimular la construcción de desarrollos habitacionales con características de sustentabilidad</p>	<p>Estimular la construcción de desarrollos habitacionales con características de sustentabilidad</p>	<p>Impulsar el programa de certificación y registro de mejores prácticas que estimulen la verticalidad, la sustentabilidad, el equipamiento, medidas de protección contra el cambio climático y el aprovechamiento óptimo de la infraestructura existente, el agua y la energía</p>
<p>Impulsar la disponibilidad de suelo apto para el desarrollo habitacional sustentable, mediante mecanismos financieros para la constitución de reservas territoriales</p>	<p>Impulsar la disponibilidad de suelo apto para el desarrollo habitacional sustentable, mediante mecanismos financieros para la constitución de reservas territoriales</p>	<p>Promover estímulos a la acción recíproca de los gobiernos estatales y municipales, en materia de gestión de suelo</p>
<p>Apoyar a la población con necesidades de vivienda en caso de fenómenos naturales que originen desastres o de residencia en zonas de alto riesgo</p>	<p>Apoyar a la población con necesidades de vivienda en caso de fenómenos naturales que originen desastres o de residencia en zonas de alto riesgo</p>	<p>Desarrollar y aplicar, con las instituciones competentes, una metodología de reacción ante fenómenos naturales que propician desastres</p>

ANEXO 9

TABLA A

PARÁMETROS	MÁXIMOS TOLERABLES
DEMANDA BIOLÓGICA DE OXIGENO AL 5° DÍA. D.B. 05 _____	60 mg/1
SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES. SST. _____	60 mg/1
GRASAS Y ACEITES. G.Y.A. _____	15 mg/1
SÓLIDOS SEDIMENTABLES. SSc. _____	10 mF/1
TEMPERATURA T. _____	35°C
POTENCIA DEL HIDRÓGENO. PH _____	NO SERÁ MENOR DE 6 NI MAYOR DE 9 UNIDADES
MATERIA FLOTANTE. MAT. FLOT. _____	NINGUNA QUE PUDA SER RETENIDA POR MALLA DE 3MM. DE CLARO
COLIFORMES FECALES. C.F. _____	2000 N.M.P/100 ml
NITROGENO ORGÁNICO _____	1.0 mg/1
FOSTATOS TOTALES _____	5.0 mg/1
DETERGENTE (S.A.A.M) _____	0.5 mg/1
COLOR _____	1000 P.C.
CONDUCTIVIDAD _____	2000μohms/cm

PARA TRATAMIENTO PRIMARIO CUYA FINALIDAD ES DAR
PROTECCIÓN AL POZO DE ABSORCIÓN SE ESTABLECE:

- 1.-ELIMINACIÓN DE SÓLIDOS GRUESOS POR MEDIO DE REJILLAS
- 2.-REMOCIÓN DE GRASAS Y ACEITES
- 3.-SEDIMENTACIÓN DE PARTICULAS

Anexo 10



CARACTERÍSTICAS PAQUETE BÁSICO PARA PROGRAMA DE SUBSIDIOS 2009

Para el otorgamiento del Subsidio Federal para Vivienda "Esta es tu casa" el Comité Técnico de Evaluación establece los parámetros básicos para la sustentabilidad de las viviendas nuevas, considerando lo siguiente:

- A) Análisis del sitio
- B) Uso eficiente de energía
- C) Uso eficiente de agua
- D) Manejo adecuado de residuos sólidos
- E) Mantenimiento

El programa de subsidios 2009 está motivado y se orienta a la instrumentación del Programa Específico de Desarrollo Habitacional Sustentable ante el Cambio Climático cuya metodología y documentación como Programa MDL se encuentran en proceso de ser sometidas y aprobadas por la Junta Ejecutiva del Mecanismo de Desarrollo Limpio del Protocolo de Kioto.

La SEDESOL definirá los Lineamientos en materia de Desarrollo Urbano que deberán incorporarse a los "Criterios e Indicadores para Desarrollos Habitacionales Sustentables" para su aplicación a partir de 2010. Con base en lo establecido en el artículo 73 de la Ley de Vivienda.

Para la correcta aplicación de este documento se establecen las siguientes definiciones:

DTU	Dictamen Técnico Único de vivienda que contiene la información específica que los Verificadores Certificados con base en la NMX-C-442-ONNCCE "Industria de la construcción - Servicios de Supervisión y Verificación de Vivienda - Requisitos y métodos de comprobación", evalúan en la vivienda. <i>Es el documento que valida la terminación de la(s) vivienda(s), el cumplimiento de las especificaciones y características arquitectónicas, urbanas y de infraestructura señaladas en el "Proyecto de Vivienda" (proyecto ejecutivo aceptado o aprobado), y constata que se cuenta con las autorizaciones oficiales así como el aseguramiento de la dotación y uso de los servicios en operación, necesarios para que los acreditados las habiten. (fuente: INFONAVIT)</i>
DIT	Dictamen de Idoneidad Técnica que avala la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE), con base en las Especificaciones para determinar el ahorro de gas L.P. en sistemas de calentamiento de agua que utilizan la radiación solar y el gas L.P. emitido por el Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y Edificación, S.C. (ONNCCE) y avalado por la CONUEE.
Certificado de Cumplimiento	Emitido por un Organismo de Certificación acreditado y aprobado, en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN)
RUV	Registro Único de Vivienda

Elementos que son **prerrequisito** para Desarrollos Habitacionales en los que el Desarrollador o Promotor sea el encargado de proveer la infraestructura y/o equipamiento correspondiente al entorno urbano.

**CARACTERÍSTICAS PAQUETE BÁSICO PARA PROGRAMA DE SUBSIDIOS
2009**

B) USO EFICIENTE DE ENERGÍA	Cumplimiento	Evidencia que presente el Desarrollador	Responsable de revisar la evidencia
<p>I.3 Lámpara fluorescente compacta autobalastada para exterior de mínimo 13 W.</p>	Obligatorio	Certificado de cumplimiento y evidencia en DTU	Entidad Ejecutora
<p>II. Sistema de calentamiento solar-gas de agua (híbrido) Que cumpla con las "Especificaciones para determinar el ahorro de gas L.P. en sistemas de calentamiento de agua que utilizan la radiación solar y el gas L.P. emitido por la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía", en los siguientes bioclimas: Semifrio seco Semifrio Semifrio húmedo Templado seco Templado Templado húmedo ♦ En estos bioclimas es donde se considera un mayor ahorro en consumo de gas por calentamiento de agua.</p>	Obligatorio en los bioclimas sugeridos y en su caso no se debe cumplir el requisito III. Gas	Evidencia de cumplimiento del Dictamen avalado por CONUEE (DIT--véase definiciones--) y evidencia en DTU	Entidad Ejecutora
<p>III. Gas Calentador de paso (de rápida recuperación) que cumpla con la <u>NOM-003-ENER</u>, "Eficiencia térmica de calentadores de agua para uso doméstico y comercial".</p>	Obligatorio	Certificado de cumplimiento y evidencia en DTU	Entidad Ejecutora
<p>IV. Envoltente térmica IV.1 Materiales aislantes en techos que cumplan con la <u>NOM-018-ENER</u> "Aislantes térmicos para edificaciones", tales como placas, casetones, espumas, fibras y recubrimientos, que se comercialicen como aislamiento térmico y que se empleen en los sistemas constructivos de las viviendas para bioclimas: Semifrio seco Semifrio Semifrio húmedo Cálido seco Cálido seco extremoso Cálido semihúmedo Cálido húmedo ♦ En estos bioclimas es donde se considera un mayor ahorro al disminuir el consumo de energía eléctrica por uso de aire acondicionado o calefacción.</p>	Obligatorio	Certificado de cumplimiento y evidencia en DTU	Entidad Ejecutora

**CARACTERÍSTICAS PAQUETE BÁSICO PARA PROGRAMA DE SUBSIDIOS
2009**

B) USO EFICIENTE DE ENERGÍA	Cumplimiento	Evidencia que presente el Desarrollador	Responsable de revisar la evidencia
<p>IV.2 Materiales aislantes en muro de mayor insolación, que cumplan con la <u>NOM-018-ENER</u> "Aislantes térmicos para edificaciones", tales como placas, espumas, fibras y recubrimientos, que se comercialicen como aislamiento térmico y que se empleen en los sistemas constructivos de las viviendas, para bioclimas.</p> <p>Cálido seco Cálido seco extremo Cálido semihúmedo Cálido húmedo</p> <p>♦ En estos bioclimas es donde se considera un mayor ahorro al disminuir el consumo de energía eléctrica por uso de aire acondicionado o calefacción.</p>	Obligatorio	Certificado de cumplimiento y evidencia en DTU	Entidad Ejecutora
<p>IV.3 En losas planas ó inclinadas con textura lisa, emplear acabado reflejante.</p> <p>En los bioclimas:</p> <p>Cálido seco Cálido seco extremo Cálido semihúmedo Cálido húmedo</p>	Obligatorio para los bioclimas sugeridos, en su caso no se debe cumplir el IV.4	Proveedor de la pintura presenta Evidencia de cumplimiento y evidencia en DTU	Entidad Ejecutora
<p>IV.4 En losas inclinadas, emplear teja ó palma seca tejida ó zacate ó piezas de barro ó madera, entre otros con características similares. En los bioclimas:</p> <p>Cálido seco Cálido seco extremo Cálido semihúmedo Cálido húmedo</p>	Obligatorio para los bioclimas sugeridos, en su caso no se debe cumplir el IV.3	Evidencia en DTU	Entidad Ejecutora

REQUISITOS PARA LA INCORPORACIÓN DE ELEMENTO EFICIENTES PARA CADA VIVIENDA	
Uso eficiente de energía	
I. Energía Eléctrica	1.1 Lámpara de uso residencial, tanto interior como exterior que cumpla con la NOM-017-ENER/SCFI “Eficiencia energética y requisitos de seguridad al usuario de lámparas fluorescentes compactas autobalastadas”.
	1.2 Lámpara fluorescente compacta autobalastada para interiores de mínimo 20W.
	1.3 Lámpara fluorescente compacta autobalastada para exterior de mínimo 13W.
II. Sistema de calentamiento solar-gas de agua	No aplica para nuestro clima
III. Gas	Calentador de paso que cumpla con la NOM-003-ENER “Eficiencia térmica de calentadores de agua para uso doméstico y comercial”
IV. Envoltente térmica	1.1 Materiales aislantes en techos que cumplan con la NOM-018-ENER “Aislantes térmicos para edificaciones”, tales como placas, casetones, espumas, fibras y recubrimientos, que se comercialicen como aislamiento térmico y que se empleen en los sistemas constructivos de las viviendas para bioclimas: Semifrío seco, Semifrío, Semifrío húmedo, Cálido seco, Cálido seco extremoso, Cálido semihúmedo, Cálido húmedo.*
	1.2 Materiales aislantes en muro de mayor insolación, que cumplan con la NOM-018-ENER “Aislantes térmicos para edificaciones”, tales como placas, espumas, fibras y recubrimientos, que se comercialicen como aislamiento térmico y que se empleen en los sistemas constructivos de las viviendas, para bioclimas: Cálido seco, Cálido seco extremos, Cálido semihúmedo, Cálido húmedo.*
	1.3 En losas planas o inclinadas con textura lisa, emplear acabado reflejante. En bioclimas: Cálido seco, Cálido seco extremoso, Cálido semihúmedo, Cálido húmedo.
*En estos bioclimas es donde se considera un mayor ahorro al disminuir el consumo de energía eléctrica por uso de aire acondicionado o calefacción.	
Tabla elaborada de acuerdo a la información presentada en el documento Características paquete básico para programa de subsidios 2009	