



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
LICENCIATURA EN URBANISMO

"VALORACION DE LA HABITABILIDAD EN LA VIVIENDA Y  
LOS ESPACIOS QUE LA CIRCUNDAN, EN FRACCIONAMIENTOS  
DE LA ZMCM , SEIS CASOS DE ESTUDIO"

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
U R B A N I S T A  
P R E S E N T A :  
DIANA GARZA HERNANDEZ  
*Daniel Enrique Martínez Vazquez.*

DIRECTOR DE TESIS: MTRO. SERGIO FLORES PEÑA

MEXICO, D.F.

0349961



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

---

# ÍNDICE

---

INTRODUCCIÓN	4
<b>Capítulo I.</b>	
HIPÓTESIS	6
OBJETIVO	6
MARCO TEÓRICO	6
1. Fundamentos de la Habitabilidad y sus Factores Psicológicos	6
2. Fundamentos de La Habitabilidad en México	11
2.1. La Psicología Ambiental	13
3. Conceptos de Calidad de Vida	15
4. Definición Conceptual de Habitabilidad y Calidad de Vida	18
4.1. Puntos para una buena Habitabilidad en un Fraccionamiento	19
4.2. Una adecuada Calidad de Vida en un Fraccionamiento	21
4.3. Factores para la evaluación de la Calidad de Vida	21
5. Lineamientos mínimos para una adecuada habitabilidad en la vivienda y en espacios que la circundan	22
<b>Capítulo II. Antecedentes</b>	
1. Condiciones demográficas y de vivienda en el país y Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM)	26
1.1. Política Habitacional a nivel Nacional	26
1.2. Dinámica Demográfica Nacional	28
1.3. Dinámica Demográfica de la ZMCM	29
1.4. Antecedentes de la Producción de Vivienda en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM)	35
2. Problemática de la Habitabilidad en la ZMCM	37
3. Los Problemas de Habitabilidad en los Fraccionamientos	39
3.1. Problemas relacionados a la Dimensión Social del Habitar	40
3.2. Problemas relacionados con la administración al interior de los fraccionamientos	41

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo reespecial.  
NOMBRE: Diana García Hernández  
FECHA: 21/XI/05  
FIRMA: [Firma]

### **Capítulo III. CONTENIDO DE LA INVESTIGACIÓN**

1. Metodología de la Investigación	42
2. Planteamiento de las encuestas	44
2.1. Serie de preguntas que se aplicarán a los usuarios de los fraccionamientos enfocadas a la vivienda	45
2.2. Serie de preguntas que se aplicarán a los usuarios de los fraccionamientos enfocadas a los espacios que circundan la vivienda	48
3. Presentación de Casos de Estudio	50
a) Caso de Estudio 1. Galaxia Cuautitlán	51
b) Caso de Estudio 2. Las Américas	55
c) Caso de Estudio 3. Fuentes de San José	59
d) Caso de Estudio 4. Sierra Hermosa	63
e) Caso de Estudio 5. Los Héroes Coacalco	66
f) Caso de Estudio 5. Villas del Real	70
4. Características Generales de la Vivienda por Fraccionamiento	74
4.1. Análisis del crecimiento propuesto por los usuarios	75
4.1.1. Análisis de las propuestas por espacio	79
4.1.2. Análisis de las propuestas por fraccionamiento	84
5. Evaluación de la Habitabilidad en la vivienda y en los espacios que la circundan de acuerdo a las encuestas	86
5.1. Evaluación Global de la Habitabilidad en la Vivienda	86
5.2. Evaluación Global de la Habitabilidad en los Espacios que Circundan a la Vivienda	88
6. Evaluación de la Vivienda y los Espacios que la Circundan con respecto a la Normatividad	90
6.1. Evaluación de la Vivienda de acuerdo a la Normatividad del INFONAVIT	90
6.2. Evaluación de los Fraccionamientos de acuerdo a la Normatividad de SEDESOL	92
7. Valoración Final	94
8. Propuestas	96
8.1. Superficies mínimas para cada espacio en base al análisis de los seis casos de estudio	100
8.2. Factores que brindan Calidad de Vida en un fraccionamiento	102

### **Capítulo IV. CONCLUSIONES**

9. Conclusión Final	105
10. Anexo fotográfico	107
11. Bibliografía	120

---

## INTRODUCCIÓN

---

La Ciudad de México, es una de las ciudades más grandes del mundo, presenta retos inéditos y de gran magnitud. Sus problemas son muy graves y de alta complejidad. Sus características físico-geográficas, el tamaño de su población, su dinámica económica, la falta de vivienda y de habitabilidad, la pérdida de calidad de vida, la dotación de servicios públicos, el transporte, etc., son algunos de los campos que requieren de investigación, por lo que en este trabajo se intentará profundizar en el estudio una de las tantas problemáticas que la afectan; LA PERDIDA DE CALIDAD DE VIDA EN LA VIVIENDA FORMAL, que puede ser traducido como la falta de HABITABILIDAD, que para efectos de nuestro estudio y con el afán de lograr un trabajo más completo, no sólo nos limitaremos a la vivienda, sino también a los espacios que la circundan (Espacios públicos), con lo que lograremos un análisis integral; esto enfocado a los fraccionamientos que son clasificados como de interés social en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México que es el lugar donde actualmente se esta construyendo vivienda.

Pocas ciudades en el mundo presentan las dimensiones poblacionales, territoriales y sociales como las de la Ciudad de México y su conurbación. No sólo por sus 21'701,925 millones de habitantes,<sup>1</sup> sino que además se encuentra ubicada en una situación excepcional, a más de 2250 metros sobre el nivel de mar, asentada en una cuenca cerrada y en la que gran parte de su suelo fue alguna vez el fondo de un lago, todo lo que ha contribuido agravar los problemas de la ciudad: dotación de agua, contaminación atmosférica y drenaje.

La Ciudad de México es una urbe en pleno desarrollo y transformación donde el déficit y demanda de vivienda es grave, por lo que ofrece un escenario adecuado para nuestro estudio en el que se buscarán alternativas para mejorar la habitabilidad y por tanto la calidad de vida de sus usuarios, actualmente afectados por una serie de problemas como el hacinamiento, la pérdida de valores, el estrés generado por el estilo de vida, la hostilidad de la gente, etc.

El estudio se lleva a cabo en seis fraccionamientos de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM), por ser el modelo de vivienda que actualmente es ofrecido por el mercado y el que atiende en mayor medida a la población de ingresos medios por ser al que económicamente pueden acceder.

La principal postura y aportación de este análisis es que adopta una visión integral que considera aspectos del espacio público y privado en un fraccionamiento, del espacio publico se analizaran avenidas, calles, pasillos, áreas verdes y equipamiento en general y del privado cada uno de los espacios que componen a la vivienda a diferencia de otros estudios antes realizados que exclusivamente se avocan a una de estas categorías.

---

<sup>1</sup> INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

Así mismo, el presente trabajo tiene por objeto valorar el nivel de habitabilidad al interior de algunos fraccionamientos ubicados en La Zona Metropolitana de la Ciudad de México que comprende las 16 delegaciones del Distrito Federal, más 39 municipios del Estado de México,<sup>2</sup> evaluación que es necesaria para conocer las deficiencias que existen tanto al interior de la vivienda como en los espacios públicos de estos fraccionamientos, el origen de estas deficiencias y la manera de contrarrestarlas.

Algunas investigaciones similares han sido llevadas a cabo por:

Mercado y Delahanty (1985), Mercado y González (1991), Mercado y Ortega (1992), Mercado (1993), Aguilar y Estrada (1994), Mercado, Ortega, Estrada y Luna (1995), Monsalvo y Vital (1998); estos estudios abordan el problema desde el seno de La Psicología Ambiental.

Investigaciones en las que de manera general se llegó a la conclusión de que para la realización de evaluaciones de habitabilidad en la vivienda, es necesario el esclarecimiento de los factores físicos y psicológicos que la determinan.

- Los factores físicos están representados por aspectos ambientales, funcionales y de ubicación que forman parte del diseño, entre los que se considera la disposición de los volúmenes y las características formales de los espacios tales como: el tamaño, la organización, la distancia, la funcionalidad, el equipamiento, etc.
- Los factores psicológicos representan el conocimiento de las reacciones emocionales de los individuos ante el entorno.

Por lo que se retoma el estudio de estos dos factores (físico y psicológico) para el desarrollo de la presente investigación, apoyándonos en la recolección de datos por medio de encuestas y el procesamiento de estas, pretendiendo con esto llegar a identificar una serie de lineamientos que brinden una mejor habitabilidad en los Fraccionamientos de la ZMCM, propuesta que será plasmada en un modelo teórico y uno físico a manera de ejercicio.

Este estudio es de vital importancia ya que como urbanistas, es nuestra responsabilidad hacer la recomendación de las mejores condiciones de habitabilidad que se reflejarán en el aumento de la calidad de vida de la gente, que es la principal prioridad dentro de nuestra labor profesional.

---

<sup>2</sup> Resultados definitivos. INEGI, Datos por AGEb urbana, XI Censo general de población y vivienda , 2000 (volúmenes Distrito Federal y Estado de México e Hidalgo).

(Acolman, Atenco, Atizapán de Zaragoza, Coacalco, Cocotitlán, Coyotepec, Chalco de Díaz Covarrubias, Chiautla, Chicoloapan, Chiconcuac, Chimalhuacán, Cuautitlán de Romero Rubio, Cuautitlán Izcalli, Ecatepec de Morelos, Huehuetoca, Huixquilucan, Ixtapaluca, Jaltenco, La Paz, Melchor Ocampo, Naucalpan de Juárez, Nextlalpan, Nezahualcóyotl, Nicolás Romero, San Martín de las Pirámides, Tecamac, Temamatla, Teoloyucan, Teotihuacán, Tepotzotlán, Texcoco, Tezoyuca, Tlalnepantla, Tultepec, Tultitlán, Valle de Chalco, Solidaridad y Zumpango) y el municipio de Tizayuca del estado de Hidalgo.

---

# CAPÍTULO I

---

## HIPÓTESIS

La habitabilidad es el resultado de aspectos físicos y psicológicos contenidos en el diseño de la vivienda y su interrelación con los espacios comunes que la circundan. Su definición a término de variables manejables, resulta clave para elevar el nivel de habitabilidad y en consecuencia la calidad de vida de los usuarios.

## OBJETIVO

Elaborar serie de normas y lineamientos mínimos que brinden habitabilidad en la vivienda y los espacios que la circundan.

En éste capítulo se abordarán los fundamentos teóricos generados a lo largo de cuatro décadas, esto es debido a que, para poder estructurar las definiciones que empleamos en esta investigación, es necesario conocer cuáles son las áreas y estudios realizados, y a partir de esto, poder plantear nuestras definiciones y conocer cuáles son las teorías ya escritas sobre la habitabilidad y calidad de vida.

## MARCO TEÓRICO

### **1. Fundamentos de la Habitabilidad y sus Factores Psicológicos**

A lo largo del tiempo, han existido diferentes autores que han tratado de describir lo que es la habitabilidad, algunos de estos son: **Sócrates**,<sup>3</sup> **Aristóteles**<sup>4</sup> y **Vitrubio**,<sup>5</sup> cada uno de ellos tenía una concepción de lo que el hombre necesitaba para vivir placenteramente pero todos coincidieron con la necesidad de contar con un espacio agradable para habitar.

La importancia del estudio de la habitabilidad a lo largo de los años, es la búsqueda de un espacio que satisfaga las exigencias humanas, asegurándoles su bienestar, una vida armoniosa y en familia.

Definir las características de la habitabilidad, la relación que tiene el hombre con el ambiente y como inciden el uno con el otro, no ha sido nada fácil, puesto que las necesidades del hombre y sus características sociales y culturales se han ido modificando paulatinamente a través de los años; esto se puede comprobar ya que las nuevas generaciones ya no viven de igual manera que hace 20 años.

---

<sup>3</sup> Sócrates. "Los Diálogos de Platón". Ed. New Cork: R. House. 1937.

<sup>4</sup> Aristóteles. "Metafísica". Ed. Espasa-Calpe. 1960.

<sup>5</sup> Vitrubio, Polion. M. "Tratado de Vitrubio". Ed. Alianza. 1997.

A continuación se hace una mención de las teorías más relevantes que existen en cuanto a los conceptos y a la medición de la habitabilidad. Cabe destacar que son teorías donde la mayoría de los autores se enfocan a la habitabilidad al interior de la vivienda, y como ya se mencionó, el estudio que se realiza en esta tesis es aún más complejo pues analizamos la vivienda y los espacios que la circundan, ya sean públicos o privados.

**A. Rapoport (1969)** dice que, *“La mayor influencia del ambiente en la gente, ocurre través de la elección de su hábitat dado que la gente elige el dejar lugares desagradables y buscar lugares óptimos que cumplan con el esquema ideal que se forma la gente acerca del ambiente, en este caso su casa. La elección determina las posibilidades sociales, económicas y el estilo de vida”*.<sup>6</sup>

**G. Blachere (1974)** indica que, *“explicar que un local satisfaga las exigencias humanas para el hábitat, equivale a sentar las condiciones de habitabilidad, con la finalidad de proteger la salud de los ciudadanos y asegurarles el bienestar, tratando de satisfacer de forma explícita o implícita, las exigencias humanas, tanto las fisiológicas, como las psicológicas y sociológicas, bajo la rúbrica común de exigencias de habitabilidad”*<sup>7</sup>

Otros estudios que se han realizado son los de **A. Merhabian y J. Russell (1974)**,<sup>8</sup> ellos midieron una serie de variables psicológicas, como las reacciones emocionales de los sujetos ante diferentes ambientes, además desarrollaron otro instrumento para medir la complejidad percibida en los ambientes, esta fue llamada “Escala de Tasa de Información”. Merhabian y Russell aplican estas escalas a una serie de ambientes simulados y encuentran que existe una estrecha relación entre el diseño de la construcción y la reacción emocional, el ambiente físico y el estímulo social, afectando siempre el estado emocional de una persona y determinando el comportamiento del sujeto en dicho escenario, así explican la reacción emocional al diseño en general y particularmente al arquitectónico.

**S. Giedion (1979)**, este último enfatizó que *“Para conformar el espacio arquitectónico hay que tomar en cuenta además de la influencia económica y social, los sentimientos y emociones de los habitantes.”* Él consideraba que *“éstos factores, eran a menudo menospreciados, pero que en la valoración del espacio, resultaban imprescindibles”*.<sup>9</sup>

**J. Fitch (1983)**, propone que *“la vivienda como cualquier otro edificio, funciona como mediador entre el sujeto y el medio ambiente natural; lo cual permite regular el clima interior, controlar los niveles de radiación, temperatura, viento, lluvia y otros factores atmosféricos. Otra función importante de la vivienda es la de ser una red de escenarios conductuales que dan ubicación a los procesos grupales que constituyen una vida familiar. La vivienda puede ser visualizada desde la perspectiva de la teoría*

<sup>6</sup> Rapoport, A. “House Form and Culture”. New Jersey. Prentice-Hall. 1969.

<sup>7</sup> Blachere, Gerard. “Saber construir: habitabilidad, durabilidad, economía de los edificios” Barcelona, 1974.

<sup>8</sup> Merhabian, A. y Russell, J. “An Approach to Environment Psychology”. Cambridge Mass: MIT Press. 1974

<sup>9</sup> Giedion, S. “Espacio, Tiempo y Arquitectura. El futuro de una nueva tradición”. Ed. Dossat. 1979.



de sistemas como una estructura de lugares y objetos diseñados, interconectados entre sí, que crea condiciones para que se emitan los comportamientos individuales y se coordinen estos grupalmente; es decir, se crean los escenarios conductuales que permiten la vida familiar”<sup>10</sup>

**A. Rapoport (1985)**, señala que *“la habitabilidad es un conjunto de condiciones físicas y no físicas que permite la permanencia humana en un lugar, su supervivencia y en un grado u otro la gratificación de su existencia”*, la habitabilidad también debe cumplir con las bases del diseño señalando que, *“un diseño debe permitir ese control de calidad determinado por la congruencia entre expectativas y satisfacción de las mismas siendo el más cercano posible a ese esquema ideal”*.<sup>11</sup> Define a la vivienda como *“un sistema de lugares en donde las actividades que se llevan a cabo en ese lugar son muy particulares, y está determinado en gran parte por el estilo de vida de las personas. Así pues, el diseñador no puede controlar las condiciones climáticas, pero si crear un diseño que permita a los habitantes de la casa, a no sufrir por las congruencias del clima”*.<sup>12</sup>

## Conclusiones

Son dos las principales conclusiones a las que llegamos, a partir de los autores antes mencionados: una, es que existe una relación muy estrecha entre el medio físico construido y el *estado emocional que éste genera en las personas; la siguiente, es la necesidad de un ambiente confortable que satisfaga las exigencias individuales y familiares, asegurándoles su bienestar y una vida armoniosa que permita llevar una vida plena.*

Los sujetos reaccionan de diferente manera de acuerdo al espacio en el que se encuentren, de ahí surge la necesidad de crear un método de medición de estos espacios y la sensaciones que generan, esto deberá de ser de acuerdo a las condiciones específicas (sociales, culturales, económicas, etc.) que en nuestra sociedad e idiosincrasia han sido inculcados a los usuarios de los fraccionamientos que analizaremos.

Por lo tanto en este estudio tomaremos los principales aspectos que a través del tiempo y de diversos estudios y autores, se han establecido como sustento de la habitabilidad para así formular el método de análisis que emplearemos en este estudio:

---

<sup>10</sup> Fitch, J. “Bases empíricas de la dimensión estética”. En: Proshansky, W. Ittelson y Rivlin, L. “Psicología Ambiental. El hombre y su entorno social”. México. 1983. Trillas. p. 113-123.

<sup>11</sup> Rapoport, A. “Thinking about home environments a conceptual framework”. En: Altman, I. y Werner, C. “Home Environments”. New York. 1985.

<sup>12</sup> Rapoport, A. “Thinking about home environments a conceptual framework”. En: Altman, I. y Werner, C. “Home Environments”. New York. 1985. Plenum, Págs. 255-286.

**Tabla 1. APLICACIÓN DE LOS CONCEPTOS DE LA HABITABILIDAD**

<b>Conceptos de la Habitabilidad</b>		
<b>Autor</b>	<b>Teoría aportada por el Autor</b>	<b>Aplicación a nuestro estudio</b>
<b>Rapoport, 1960</b>	<i>La mayor influencia del ambiente en la gente, ocurre través de la elección de su hábitat dado que la gente elige el dejar lugares desagradables y buscar lugares óptimos que cumplan con el esquema ideal que se forma la gente acerca del ambiente, en este caso su casa. La elección determina las posibilidades sociales, económicas y el estilo de vida</i>	Con respecto a lo que dice Rapoport tenemos algunas diferencias ya que al menos en el estrato medio de la población que es el que analizamos, la elección de la vivienda no en todos los casos es considerada por los usuarios el lugar más agradable ni el óptimo, sino que es la opción a la que pueden acceder, determinado esto por sus posibilidades económicas y por los espacios que en el momento de la elección estén disponibles. Por lo que concluimos que al momento que una persona o familia adquiere una vivienda, su elección esta estrechamente ligada a su poder adquisitivo aunque ésta no cubra al 100% sus necesidades, esta adquisición determinará las posibilidades sociales y su estilo de vida.
<b>Blachere, 1974</b>	<i>"un local satisface las exigencias humanas cuando se asientan las condiciones de habitabilidad, con el fin de proteger la salud de los ciudadanos, asegurando su bienestar y debiendo satisfacer de forma explícita o implícita las exigencias humanas, tanto las fisiológicas, como las psicológicas y sociológicas".</i>	Con la definición que <i>Blachere plantea</i> tenemos algunas discrepancias ya que en la actualidad para que una persona satisfaga sus condiciones de habitabilidad no sólo es necesario un local (que en nuestra cultura equivale a una vivienda), sino también es del mismo grado de importancia el lugar y las condiciones donde se encuentre establecida esta vivienda que en este caso es el fraccionamiento pues, como sabemos, la gente necesita interrelacionarse socialmente además de tener un contacto con el medio ambiente exterior a su vivienda.
<b>Merhabian y Russell, 1974</b>	<i>Encontraron que existe una estrecha relación entre el diseño de la construcción y la reacción emocional, el ambiente físico y el estímulo social, afectando siempre el estado emocional de una persona y determinando el comportamiento del sujeto en dicho escenario, así explican la reacción emocional al diseño en general y particularmente al arquitectónico.</i>	Por lo que es necesario tener especial cuidado en el diseño de cada uno de los elementos que componen a la vivienda y al fraccionamiento para crear espacios que satisfagan las necesidades Fisiológicas y Psicológicas, espacios agradables y confortables. "Espacios Habitables"

**Continuación de la Tabla 1.**

<b>Conceptos de la Habitabilidad</b>		
<b>Autor</b>	<b>Teoría aportada por el Autor</b>	<b>Aplicación a nuestro estudio</b>
<b>Giedlon, 1979</b>		
	<i>"para conformar el espacio arquitectónico hay que tomar en cuenta además de la influencia económica y social, los sentimientos y emociones de los habitantes"</i>	Punto con el que coincidimos y es así, que nace la inquietud y necesidad de valorar el sentir de los usuarios y de los efectos que generan los espacios en el estado anímico de sus habitantes.
<b>Fitch, 1983</b>		
	<i>"La vivienda puede ser visualizada desde la perspectiva de la teoría de sistemas como una estructura de lugares y objetos diseñados, interconectados entre sí, que crea condiciones para que se emitan los comportamientos individuales y se coordinen estos comportamientos grupalmente"</i>	Punto de vista que compartimos con el autor ya que para analizar una vivienda no es posible únicamente evaluar el estado físico de ésta, sino que además es necesario evaluar lo que los espacios y la integración entre éstos, generan en sus usuarios, creándonos una estructura en donde todos los espacios se interrelacionan, por tal motivo también es importante establecer que estas relaciones se producen tanto al interior de la vivienda como entre la vivienda y los espacios que la circundan (el fraccionamiento). El fraccionamiento también se puede estudiar como otro conjunto de sistemas en donde las relaciones entre estas dos estructuras (vivienda y fraccionamiento) es aún más compleja que el primer sistema. Un fraccionamiento tiene muchas estructuras, lugares, diseños y ambientes pero aunado a todo esto, los fraccionamientos están habitados por personas con expectativas, esquemas y costumbres tan diversas como el número de familias que los habitan por lo que es necesario conciliar entre todos estos intereses.
<b>Rapoport, 1985</b>		
	<i>Señala que la habitabilidad es un conjunto de condiciones físicas y no físicas que permite la permanencia humana en un lugar, su supervivencia y en un grado u otro la gratificación de su existencia.</i>	Lo que nos menciona <b>Rapoport</b> nos lleva a la conclusión de que la habitabilidad es uno de los componentes principales en la Calidad de Vida por lo que las viviendas y los fraccionamientos deben de cumplir con las bases del diseño permitiendo un control de calidad determinado por la congruencia entre las expectativas y la satisfacción de estas mismas, siendo el más cercano posible a un esquema ideal.
	<i>La habitabilidad debe cumplir con las bases del diseño permitiendo un control de calidad determinado por la congruencia entre expectativas y satisfacción de las mismas siendo el más cercano posible a ese esquema</i>	
	<i>Define a la vivienda como un sistema de lugares en donde las actividades que se llevan a cabo en ese lugar, son muy particulares, y está determinado en gran parte por el estilo de vida de las personas. Así pues, el diseñador no puede controlar las condiciones climáticas, pero si crear un diseño que permita a los habitantes de la casa, a no sufrir por las congruencias del clima.</i>	

Por todos los motivos antes mencionados, por el tiempo que las personas pasan en su vivienda y por la importancia que estas tienen, deberán de encontrarse en las mejores condiciones posibles tanto de diseño como sistemas constructivos, además de ubicarse en un entorno propicio, que brinde una adecuada calidad de vida.

## 2. Fundamentos de Habitabilidad en México

En México, también se empezó a estudiar lo que es la habitabilidad a principios de los años 70, y uno de los primeros autores en describirla fue **José Villagrán**; el menciona que "la habitabilidad no se refiere sólo a los espacios construidos interiores y cerrados, sino también a todos los espacios abiertos".<sup>13</sup> Otro arquitecto que fue contemporáneo de **Villagrán** y que ahondó en este tema fueron **Hannes Meyer**,<sup>14</sup> quien se dedicó a considerar cuáles eran las principales necesidades humanas.

Algunas de las definiciones actuales que se han desarrollado para la habitabilidad de México son las de:

**S. Mercado y J. González (1991)**, indican que, "cuando se hace referencia a una vivienda, no sólo se hace observándola como la estructura construida, sino también como una institución, espacial y cultural; que a través del tiempo se ha transformado por sí misma en la base de operaciones de la familia o unidad social".<sup>15</sup>

**Luz María Mercado (1992)** dice que, "la vivienda se toma en la base de operación de la familia, sitio apropiado para la satisfacción primaria de los miembros de ésta, refugio que proporciona seguridad, territorio, lugar de reunión, sitio para la socialización primaria de los hijos, punto de partida para el contacto con otras instituciones sociales, etcétera. La vivienda viene a constituir un bien necesario y de cuya excelencia depende mucho la calidad de vida del usuario. La evolución y transformación de la vivienda a evidenciado su importancia para el sano desarrollo comportamental y de relaciones intrafamiliares e interpersonales del grupo social que habita en ella. Éstos trabajos se basan en la transformación continua del ambiente físico llevada a cabo por el hombre, con el fin implícito de obtener placer, en otras palabras, modifica su entorno para satisfacer sus demandas y necesidades, al cambiar éste se permite así mismo modificar su comportamiento".<sup>16</sup>

**Serafin Mercado (1995)** destacan que, "el interés por el concepto de la habitabilidad de la vivienda, surge del hecho que se conjuntan una serie de problemas teóricos relevantes en conexión con la relación del hombre con su ambiente diseñado y representa un campo fundamental de aplicación para nuestro país, como es el caso del lugar de residencia. La vivienda es un tema de gran importancia práctica y tecnológica para un país en vías de desarrollo, con una población creciente, grandes niveles de urbanización y como consecuencia, un déficit crónico de vivienda". También menciona que el diseñador no puede controlar las condiciones climáticas, pero si crear un diseño que permita a los habitantes de la casa soportar las contingencias del clima. El medio ambiente percibido y los esquemas en los que se estructura, conforman la esencia de las decisiones del

<sup>13</sup> Véase García del Valle, G. "Introducción al estudio de la edificación". Ed. UNAM. 1993.

<sup>14</sup> Meyer, H. "El arquitecto en la lucha de clases y otros escritos". Ed. Gili. 1972.

<sup>15</sup> Mercado, S. y González, J. "Evaluación psicosocial de la vivienda en México. Documento Interno. INFONAVIT. México. 1991.

<sup>16</sup> Mercado, L. M. "La calidad de vida en el D.F.". Enfoques. Análisis El Financiero. México. 1992. Pág.31a.

diseñador, que lo interpreta, lo evalúa y escoge después las soluciones óptimas, existiendo siempre un lazo de unión entre la percepción y el comportamiento.<sup>17</sup>

Para **Pamela Castro (1999)** “El concepto de habitabilidad se refiere a la cualidad de lo habitable que podría equipararse con las cualidades medioambientales, que permitan el sano desarrollo físico-biológico, psicológico y social del hombre, no solo al interior de sus viviendas, sino en todos los espacios en donde desarrolla sus actividades”.<sup>18</sup>

Es en los años 70 que con un crecimiento acelerado de población se genera un modelo espacial de vivienda agrupada (los fraccionamientos habitacionales) y empieza a surgir en algunos arquitectos el interés de la racionalización de la habitabilidad en México.

Estudios que se han dado de manera aislada y con aplicaciones mínimas en la construcción de vivienda, pero que a pesar de todo han generado resultados concretos, desarrollando conceptos interesantes y útiles que sentaron las bases para el análisis de la habitabilidad en México, estos conceptos nos ayudarán a concretar nuestro estudio.

Los estudios más recientemente elaborados para la Ciudad de México, en lo que a habitabilidad se refiere, han sido realizados en el Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad (PUEC), por un grupo de especialistas de diferentes áreas a cargo del *Dr. Serafín Joel Mercado Dómenech*. Lo que se plantea en estos estudios, es que no se puede estudiar la habitabilidad como tal, fue necesario primero ahondar en lo que se llama *Psicología Ambiental* pues ésta, se dedica a estudiar la relación del hombre con su ambiente.

Es por ello que damos una breve explicación de los criterios que determina a la *Psicología Ambiental*.

---

<sup>17</sup> Mercado, S. “Habitabilidad en la vivienda urbana”. UNAM. México. 1995.

<sup>18</sup> Castro Suárez, P. “El diseño urbano como instrumento para la disminución de conductas disociales en Conjuntos Habitacionales” Tesis de Licenciatura en Urbanismo. Ed. UNAM. México. 1999.

## 2.1. Psicología Ambiental

En la actualidad, en Psicología Ambiental se han realizado estudios sobre vivienda que van desde un nivel de análisis muy amplio estudiando la manera en que el individuo se desenvuelve en un espacio geográfico determinado, pasando por la forma en que el hombre se relaciona con el medio urbano, por la manera en que distribuyen los espacios dentro de la casa para realizar sus actividades, hasta llegar al nivel más específico que consiste en estudiar la percepción y evaluación que el sujeto hace de los objetos que lo rodean.

Según **Levy L. (1980)**, “la relación de cada individuo en su entorno, la configuración de sus necesidades ambientales y la naturaleza de sus posibilidades de adaptación son función, a la vez, de sus características personales, psicológicas, sociológicas y de su propia experiencia”. Levy plantea que las investigaciones llevadas a cabo actualmente por la *Psicología Ambiental*, presentan cinco características:<sup>19</sup>

1. La *Psicología Ambiental* estudia las relaciones Hombre/Medio Ambiente en su aspecto dinámico, es decir, el hombre se adapta constantemente y de modo activo, al ambiente en donde vive, evolucionando él mismo, o modificando su entorno.
2. La *Psicología Ambiental* se interesa ante todo por el ambiente físico, se trate de naturaleza no modificada por la mano del hombre o del entorno construido.
3. Las relaciones del hombre con su marco vital y su conducta en el entorno, sólo pueden estudiarse de modo realista si se trata de ambientes “completos” y no segmentos recortados en forma atomística para satisfacer el interés por un aspecto aislado del entorno.
4. Las características físicas del medio ambiente no agotan la variedad de los comportamientos, la conducta del individuo en su medio ambiente no es tan solo una respuesta a un hecho y a sus variaciones físicas.
5. La *Psicología Ambiental* es una psicología aplicada, porque surgió para tratar de resolver problemas concretos de la realidad.

Partiendo de lo anterior, las propuestas de la *Psicología Ambiental* incluyen el estudio del medio ambiente centrándose en la percepción y conciencia de la gente que lo vive.

---

<sup>19</sup> Levy, L. “La tensión psicosocial. Población Ambiente y Calidad de Vida”. México. Ed. Manual Moderno. 1980.

*“La psicología ambiental ha evolucionado en respuesta a los problemas sociales y por lo tanto tiende a tratar cuestiones relacionadas con éstos, a mantener un nivel de análisis holístico y a poner énfasis en la aplicación práctica de sus conocimientos teóricos. Por lo tanto, puede afirmarse que esta es un área de la psicología social cuyo foco de investigación es la interrelación del ambiente físico con la conducta de la experiencia humana”.*<sup>20</sup>

**Holahan (1996)**, sugiere que *“el estudio de la psicología ambiental debe de hacerse con una integración holística: la exposición separada de cada característica ambiental podría dar la impresión de que cada una opera en forma independiente y aislada de las demás; de hecho, los diversos aspectos del ambiente ejercen influencias traslapadas, simultáneas e interrelacionadas en la conducta del individuo, y para lograr un cabal conocimiento acerca del papel que desempeña el ambiente físico en la conformación de la conducta humana, es necesario tener presente que los ambientes físicos están inmersos en un amplio contexto social y cultural por lo que se basa en el modelo holístico que incorpora las influencias simultáneas de todos los aspectos del ambiente físico junto con su contexto sociocultural”.*<sup>21</sup>

Por lo que en el presente trabajo para poder conocer, calificar y evaluar este parámetro de la habitabilidad (la percepción sensorial del espacio), será necesario retomar algunos conceptos y sistemas de evaluación que son empleados en la psicología ambiental. Con el fin de lograr un análisis integral conjuntaremos esta evaluación tanto al interior de la vivienda como en su entorno próximo tratando así de conocer la Calidad Ambiental que se genera en cada uno de nuestros casos de estudio.

Con este análisis intentaremos establecer medidas objetivas, válidas y fiables sobre aspectos físicos del medio existente en el fraccionamiento, las cuales puedan ser reproducidas en la planeación y en la construcción de nuevos desarrollos, por lo que serán elegidas una serie de variables e índices, además de su ponderación, en la búsqueda de un modelo óptimo de habitabilidad para las condiciones existentes en los fraccionamientos seleccionados, además del establecimiento del punto crítico entre lo tolerable y lo intolerable, de lo bueno y lo malo en la calidad ambiental de un espacio.

---

<sup>20</sup> Holahan, CH. “Psicología Ambiental: Un enfoque general”. México. Limusa. 1996.

<sup>21</sup> Ibidem

### 3. Conceptos de Calidad de Vida

Como sabemos, la habitabilidad esta íntimamente ligada al concepto de calidad de vida, siendo uno consecuencia del otro, por eso ahora analizaremos este concepto.

**A. Maslow (1954)**, aporta lo que denominó como la pirámide de necesidades. Este autor ubica y jerarquiza en forma sistemática las necesidades de la siguiente manera: de la base de la pirámide hacia arriba ubica las necesidades fisiológicas de satisfacción, hambre, sed, sexo, vestido y vivienda, en el segundo nivel señala las necesidades de seguridad, tranquilidad, orden y estabilidad, el tercer nivel integra el sentido de pertenencia y la necesidad de amor, el cuarto nivel corresponde a la necesidad de estimación incluyendo el respeto a si mismo y el sentido de éxito, y la cúspide de esta pirámide, corresponde a la autorrealización para el logro de un pleno desarrollo en cuanto a perfección y creatividad.<sup>22</sup>

Gráfica 1.



**Mallman (1980)**, se refiere al concepto de calidad de vida desde el punto de vista de la salud física y lo define de la siguiente manera: *"Es la resultante de la salud de una persona, evaluada objetivamente a través de un examen médico completo e inter-subjetivamente, o sea la interacción de las apreciaciones tanto del médico como del individuo y el sentimiento subjetivo de satisfacción (percepción del individuo), o de insatisfacción si su estado de salud no es el esperado, la salud depende de procesos internos y del grado de cobertura de las necesidades de la persona, la satisfacción depende de los procesos internos y del grado de cobertura de los deseos y aspiraciones de logros"*.<sup>23</sup>

<sup>22</sup> Maslow, A. "Motivation and Personality". New York: Van Nostrand. 1954.

<sup>23</sup> Mallman, "Calidad de vida y desarrollo". ICHEHM. 1980.



Este autor integra en su concepción de calidad de vida todo el conjunto de necesidades, requerimientos e intereses en la posibilidad de cobertura de los deseos es decir, metas concretas e inmediatas y aspiraciones o metas mediatas. Señala entonces que la mayor preocupación por el tema de calidad de vida proviene principalmente de las disciplinas de la salud, como son: la medicina, psicología, psiquiatría, nutrición, sociología, agronomía y en forma complementaria el análisis de la problemática urbana.

En los últimos tiempos se ha incorporado el ambientalismo al análisis de esta materia. **Mallman (1980)**, indica que: "... la calidad de vida de una persona depende de la dinámica de la satisfacción-insatisfacción de sus deseos. Es por lo tanto un concepto referido a los individuos, pero determinado por la interacción dinámica entre la persona, la sociedad y el hábitat. Hay, en un momento dado, tantos ideales de calidad de vida como seres humanos, sociedades y hábitat existen. Es un concepto dinámico evidentemente existencial. Los valores de los seres humanos excluyen o favorecen ciertas necesidades y/o satisfactores, por lo tanto, modifican los deseos y aspiraciones".

De esta forma, al cambiar de prioridades también cambia la jerarquía que se otorgue a diversas necesidades.<sup>24</sup>

**M. E. Max-Neef (1986)**, elabora otra propuesta, en ella agrupa a las necesidades conforme categorías existenciales referidas a los verbos ser, tener, hacer y estar; mencionando que se resumen en ocho categorías las necesidades de subsistencia como son: protección, afecto, entendimiento, participación, ocio, recreación, identidad y libertad. El análisis de Max-Neef se caracteriza por la forma de ubicar las necesidades humanas, expresándolas como carencias individuales o colectivas que al mismo tiempo son potencialidades humanas y éstas son distintas conforme a la cultura y los estilos de desarrollo de cada individuo.<sup>25</sup>

**Contreras y Cordero (1994)**, indican que, "el valor de la calidad de vida es muy difícil si se desea considerar todas las múltiples facetas de una situación tan compleja y amplia como ésta. Si se pretendiera hacerlo en forma exhaustiva, incluyendo todos los aspectos subjetivos de la actividad humana, ello se vería limitado al confrontarse dichos aspectos con pensamientos filosóficos, políticos, religiosos y creencias, los que no pueden ser enmarcados bajo un modelo único. Sin embargo, es necesario contar con un indicador o indicadores que orienten la elaboración y aplicación de proyectos destinados a mejorar las condiciones de vida de una comunidad. Como ya se ha expuesto, la calidad de vida representa y debe representar una forma real y válida del verdadero desarrollo humano. La calidad de vida es una sensación existencial; es la percepción que un individuo o una comunidad tiene, conforme a la calidad del medio ambiente en el cual vive".<sup>26</sup>

<sup>24</sup> Mallman, "Calidad de vida y desarrollo". ICHEHM. 1980.

<sup>25</sup> Max-Neef, M.E., Hopenhayn, M. "Desarrollo a Escala Humana". CEPUR. Fundación Dag Hammarskjöld. 1986.

<sup>26</sup> Contreras y Cordero. "Ambiente, Desarrollo Sustentable y Calidad de Vida". Caracas. 1994.

**Tabla 2. APLICACIÓN DE LOS CONCEPTOS DE LA CALIDAD DE VIDA**

<b>Conceptos de la Calidad de Vida</b>	
<b>Autor</b>	<b>Aplicación de la Teoría aportada por el Autor para nuestro estudio</b>
<b>Maslow, 1954</b>	En una jerarquización que el autor realiza, deben de ser satisfechas primero las necesidades fisiológicas del hombre como: hambre, sed, sexo, vestido y vivienda que son la base de las necesidades psico-sociales: seguridad, tranquilidad, orden y estabilidad y que al estar satisfechas todas las anteriores nos permiten pasar a otro nivel donde los satisfactores están intimamente ligados a la realización personal.
<b>Mallman, 1980</b>	Se refiere al concepto de calidad de vida desde el punto de vista de la salud física que depende de procesos internos y del grado de cobertura de las necesidades de la persona de sus deseos y aspiraciones.
<b>Max-Neef, 1986</b>	Elabora una propuesta en la que las necesidades se resumen en estas categorías: protección, afecto, entendimiento, participación, ocio, recreación, identidad y libertad expresándolas conforme a la cultura y estilos de desarrollo de cada individuo.
<b>Contreras y Cordero, 1994</b>	Para él, la calidad de vida es una sensación existencial; siendo ésta la percepción que un individuo o una comunidad tiene, conforme a la calidad del medio ambiente en el que vive.

Con lo antes mencionado llegamos a la conclusión de que la Calidad de Vida esta basada en la cantidad de necesidades físicas y psicológicas y la calidad con que son satisfechas.

#### 4. Definición Conceptual de Habitabilidad y Calidad de Vida

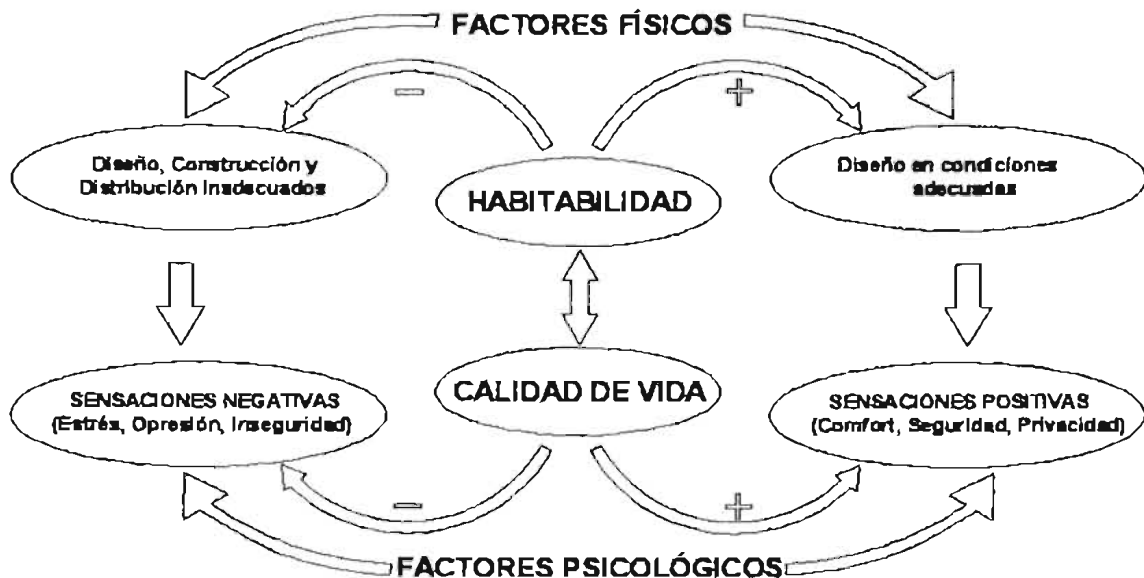
En base al primer y segundo capítulo, podemos ya establecer algunos conceptos y lineamientos bajo los cuales estará sustentado nuestro estudio.

**HABITABILIDAD:** La satisfacción que siente un individuo por su vivienda y su entorno en función del nivel de cobertura de sus necesidades físicas, psicológicas y de sus expectativas culturales.<sup>27</sup>

**CALIDAD DE VIDA:** La percepción que una persona tiene de sí mismo, como indicador de bienestar personal.<sup>28</sup>

A lo largo de la investigación, llegamos a la conclusión de que los dos conceptos anteriores, están íntimamente ligados, ya que cada uno es dependiente del otro, así, si la habitabilidad es deficiente, ésta incidirá en la degradación de la calidad de vida y viceversa.

Gráfica 2.



FUENTE: Interpretación propia a partir de lo discutido en el capítulo 1.

<sup>27</sup> Este concepto está estructurado en base a la integración de la bibliografía consultada y apreciaciones personales.

<sup>28</sup> Ibidem

#### **4.1. Puntos para una buena Habitabilidad en un Fraccionamiento**

Determinar estos puntos es una labor compleja, ya que son establecidos de acuerdo a la cultura, tradiciones y economía de los usuarios, para efecto de este estudio se tomarán lineamientos y las normas establecidas por los Reglamentos de Construcción de Perú, España y Uruguay, de los libros: Neufert "*Vivienda, Casa y Jardín*"<sup>29</sup> y Pernas del Risco "*La Casa Unifamiliar*"<sup>30</sup> y la referencia que tomaremos para México por su nivel de detalle y el prestigio de la institución serán las "*Normas Técnicas para la construcción de vivienda en fraccionamientos del INFONAVIT*"<sup>31</sup> las cuales tienen 17 años de haber sido emitidas oficialmente, normas que serán de gran apoyo para la realización de la evaluación en nuestros casos de estudio.

##### ***Vivienda adecuada para todos.***

Una vivienda adecuada significa algo más que tener un techo bajo el que guarecerse, significa también:

- Disponer de un lugar privado.
- Contar con espacio suficiente en dimensiones.
- Número de espacios que respondan a las actividades familiares.
- Seguridad (como la integridad física).
- Seguridad de tenencia.
- Materiales convenientes a la zona, clima y cultura, pues éstos brindan estabilidad y durabilidad estructural.
- Iluminación, calefacción y ventilación natural suficientes.
- Infraestructura básica que incluya servicios de abastecimiento de agua, saneamiento y eliminación de desechos.
- Equipamiento básico necesario.

<sup>29</sup> Neufert, Ernst. "Arte de proyectar en Arquitectura". 1997.

<sup>30</sup> Pernas del Risco, Orlando. "La Casa Unifamiliar", 1999.

<sup>31</sup> Normas Técnicas para la construcción de vivienda en fraccionamientos del INFONAVIT. 1981. construcción

### ***Espacios Comunes Inmediatos.***

Además, en el fraccionamiento, los espacios públicos y privados, deberán de lograr una integración con las viviendas, esto de acuerdo a ciertas características que permitan el desarrollo de actividades y convivencia apropiada.

Estas características son:

- Contar con áreas verdes con un buen mantenimiento.
- Espacios que fomenten la integración social, cultural y recreativa (convivencia).
- Espacios que contribuyan al bienestar de su entorno que cuenten con áreas sin pavimentar y que favorezcan la captación de agua en los mantos freáticos.
- Espacios en buenas condiciones que no impliquen ningún riesgo para los usuarios.
- El fraccionamiento deberá integrarse a la imagen urbana de la zona.
- En lo posible se deberá de lograr que la ubicación del fraccionamiento, con respecto a los centros de actividad de los usuarios, no impacte drásticamente su tiempo.
- Deberá de contar con accesos claros y despejados.

Todas estas características tanto en la vivienda, como en los espacios que la circundan, deben de obtenerse con un costo y calidad razonables de acuerdo a las condiciones económicas de sus habitantes.

## **4.2. Una adecuada Calidad de Vida en un Fraccionamiento**

La calidad de vida es un término complejo y subjetivo, de definición imprecisa pues no existe una teoría única que defina y explique este concepto ya que esta tiene diferentes parámetros de acuerdo a la época, condiciones culturales, sociales, económicas y de expectativas personales, como habitantes hay en el mundo.

Analizar la calidad de vida de una sociedad significa analizar las experiencias subjetivas de los individuos que la integran, exige conocer como viven los sujetos, sus condiciones de existencia y las expectativas de transformación que de éstas condiciones desean y solo así podremos construir un método o escala de evaluación.

Nosotros concebimos la calidad de vida como una construcción compleja y multifactorial sobre la que podemos desarrollar algunas formas de medida objetiva a través de una serie de indicadores que nos da la habitabilidad, siendo así que, al cumplirse gradualmente los puntos para una buena habitabilidad, antes mencionados, el nivel de calidad de vida de igual manera se irá incrementando.

## **4.3. Factores para la evaluación de la Calidad de Vida**

**Factores Físicos:** en este punto tomaremos en cuenta la satisfacción de las necesidades a realizar con respecto a la estructura, dimensión y movilidad del cuerpo humano (ANTROPOMETRÍA), así como también la necesidad de espacio de acuerdo a la estructura y dimensión del mobiliario que se requiere.

**Factores Fisiológicos:** el fraccionamiento y la vivienda deberán de contar con la infraestructura y servicios adecuados para la satisfacción y resguardo de las necesidades del cuerpo humano. Agua, iluminación, ventilación, drenaje,

**Factores Psicológicos:** cada espacio deberá estar diseñado para no afectar el estado emocional de los usuarios sino al contrario, deberá de ser agradable, confortable, tranquilo, seguro y alentador a las actividades a desarrollar.

**Factores Sociales:** en general, el conjunto deberá generar una integración familiar y social, además de establecer las reglas de un comportamiento sociable.

## **5. Lineamientos mínimos para una adecuada habitabilidad en la vivienda y en los espacios que la circundan**

Con relación a este punto a nivel nacional, no existe una normatividad la cual realmente regule oficialmente el diseño y la construcción de los espacios al interior de un fraccionamiento, ni tampoco existen las instancias que deberían estar encargadas de hacer las normas pues únicamente están planteados algunos lineamientos muy generales en la Ley General de Vivienda y en las Normas Técnicas de SEDESOL,<sup>32</sup> en las que no se llega al detalle requerido para la construcción de fraccionamientos de Interés Social que podamos calificar como “habitables”.

A nivel internacional existen estudios desde 1929, planteados en el Congreso Internacional de Arquitectura moderna (CIAM), posición que hasta la fecha sigue generando diversas controversias y donde no se han establecido claramente las áreas mínimas requeridas para cada espacio. Todo el conjunto de normas, estudios y reglamentos recabados serán tomados en cuenta como elementos de comparación en busca del mejor planteamiento para nuestras condiciones culturales, al mismo tiempo analizaremos algunas otras normatividades que regulan la construcción en países afines a nuestra sociedad y cultura.

Así mismo existen diversos estudios antropométricos en los que nos basaremos para determinar las dimensiones óptimas para la realización de actividades en cada espacio.

A continuación hacemos un listado de las diversas Instituciones que regulan el espacio mínimo en la vivienda:

---

<sup>32</sup> Normas Técnicas de Equipamiento Urbano. SEDESOL.

**Tabla 3.**

**Instituciones y Estudios Reguladores del Espacio Mínimo en la Vivienda**

<b>Espacio</b>	<b>Requerimientos mínimos para cada uno de los espacios (Normas Técnicas. Infonavit 1981)</b>	<b>Pernas del Risco. (La Casa Unifamiliar) 1999</b>	<b>Neufert. (Vivienda, Casa y Jardín) 1997</b>	<b>Reglamento Nacional de Construcción de Perú</b>	<b>Reglamento Nacional de Construcción de España</b>	<b>Reglamento Nacional de Construcción de Uruguay</b>
<b>Frente Mínimo del Lote</b>	6.0 mts				4.0 mts	4.0 mts
<b>Lote Mínimo</b>	60 m <sup>2</sup>				55 m <sup>2</sup>	
<b>Estancia o Sala</b>	La superficie mínima requerida será de 7.29 m <sup>2</sup> . El área neta no debe ser menor al 9.78% del área total de la vivienda.			18 m <sup>2</sup>	9 m <sup>2</sup>	10 m <sup>2</sup>
<b>Comedor</b>	La superficie mínima requerida será de 7.29m <sup>2</sup> . El área neta no deberá de ser menor al 9.28% del área total de la vivienda.				9 m <sup>2</sup>	10 m <sup>2</sup>
<b>Cocina</b>	Se requiere de una superficie mínima de 4.05m <sup>2</sup> ; su lado más corto no será menor de 1.50m. El área neta no deberá ser menor al 6.18% del área total de la vivienda.	2.7 m de ancho	5 a 6 m <sup>2</sup>	4.50 m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup>	4 m <sup>2</sup>
<b>Baño</b>	Se requiere de una superficie mínima de 3.24m <sup>2</sup> ; el lado corto del baño no tendrá una dimensión menor de 1.20m. El área neta no deberá ser menor al 4.12% del área total de la vivienda. Regadera 0.90x0.90 m W.C. 0.90x1.20m Lavabo 0.70x1.20		5.22 m <sup>2</sup>	3 m <sup>2</sup>	4 m <sup>2</sup>	4 m <sup>2</sup>
<b>Patio de Servicio</b>	Se requiere de una superficie mínima de 3.24m <sup>2</sup> ; su lado más corto no será menor de 1.20m. El área neta no deberá ser menor al 4.80% del área total de la vivienda.			4.50 m <sup>2</sup>	4 m <sup>2</sup>	4.8 m <sup>2</sup>
<b>Recámaras</b>	La superficie mínima será de 7.29m <sup>2</sup> ; el lado corto no debe ser menor de 2.70 m. el área neta de cada una de las recámaras no será menor al 9.28% del área total de la vivienda.	2.4 m de ancho	12.6 m <sup>2</sup>	11 m <sup>2</sup> más el 10% para closet	10 m <sup>2</sup>	10 m <sup>2</sup>
<b>Recámaras</b>	La superficie mínima requerida será de 4.86m <sup>2</sup> ; el lado menor deberá de tener 1.80m como mínimo. El área neta no deberá ser menor al 8.57% del área total de la vivienda.	2.4 m de ancho		8 m <sup>2</sup> más el 10% para closet	8 m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>
<b>Circulaciones</b>	Las circulaciones interiores de la vivienda tendrán un ancho mínimo de 0.90 m. la superficie máxima será de 5.00 m <sup>2</sup> . En viviendas de un nivel, el área neta no deberá de exceder del 7.04% del área total de la vivienda. En viviendas de dos niveles el área neta no deberá de exceder del 13.05% del área total de la vivienda. En este caso la superficie máxima será de 10.26m <sup>2</sup> .	0.9 m de ancho			0.8 de ancho	0.9 de ancho
<b>Estacionamiento</b>	15 m <sup>2</sup>			15 m <sup>2</sup>	10 m <sup>2</sup>	15 m <sup>2</sup>
<b>Altura</b>	2.4 m	2.4 m		2.4 m	2.4 m a 2.6 m	2.5 m

**FUENTE:** Normas Técnicas para la construcción de vivienda en fraccionamientos del INFONAVIT 1981, Libros: Pernas del Risco, Orlando. "La Casa Unifamiliar", 1999. Neufert, Ernst. "Arte de proyectar en Arquitectura". 1997. Reglamento de Construcción de Perú, España y Uruguay.

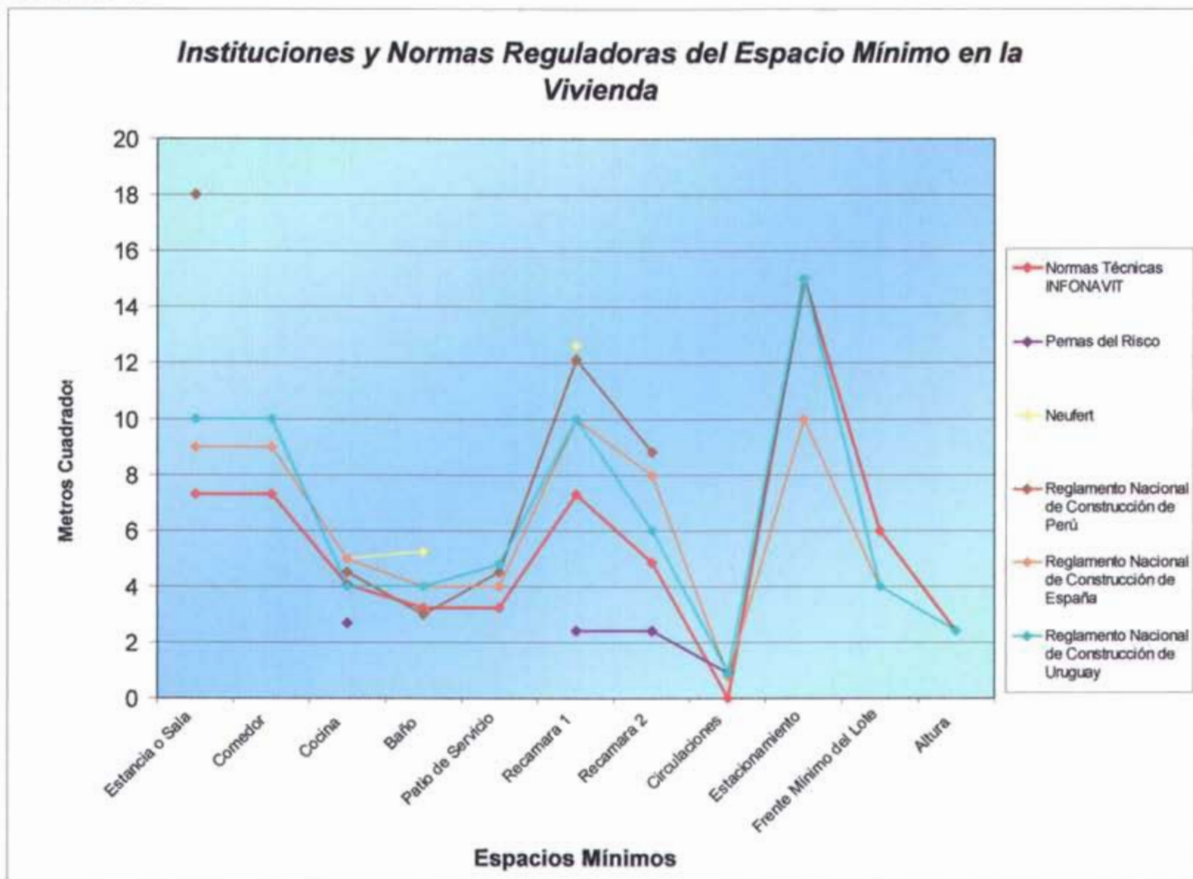


**Tabla 4.**

<b>NORMAS DE EQUIPAMIENTO DE SEDESOL</b>				
<b>UNIDAD</b>	<b>CONCENTRACIÓN POBLACIONAL</b>	<b>RADIO DE SERVICIO</b>		<b>SUPERFICIE EN M<sup>2</sup></b>
		<b>REGIONAL</b>	<b>URBANO</b>	
JARDIN DE NIÑOS	2,500 habitantes	1.5 KILOMETROS (30 minutos)	750 METROS	1,575
ESCUELA PRIMARIA	más de 2,500 habitantes	5 KILOMETROS (o 30 minutos)	500 METROS (o 15 minutos)	1,700
SECUNDARIA GENERAL	5,000 habitantes en adelante	10 KILOMETROS (o 30 minutos)	1 KILOMETRO (o 15 minutos)	9,000
PREPARATORIA GENERAL	más de 10,000 habitantes	25 A 30 KILOMETROS (o 45 minutos)	2 A 5 KILOMETROS (o 30 minutos)	15,225
BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL	2,500 habitantes	no se considera por ser fundamentalmente de servicio local	1.5 KILOMETROS (15 minutos)	270
CASA DE CULTURA	más de 5,000 habitantes	30 KILOMETROS (30 minutos)	EL CENTRO DE POBLACION (la ciudad)	1,500
CENTRO SOCIAL POPULAR	5,000 habitantes,	15 KILOMETROS (o 30 minutos)	1,340 A 670 METROS	1,300
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR	más de 5,000 y hasta 10,000 habitantes	15 KILOMETROS (20 minutos)	5 KILOMETROS (10 minutos)	1,200
TIANGUIS O MERCADO SOBRE RUEDAS	más de 5,000 habitantes	15 KILOMETROS (o 30 minutos)	750 A 1,000 METROS	11,000 para 130 puestos
MERCADO PUBLICO	más de 2,500 habitantes	no se considera por ser fundamentalmente de servicio local	750 metros	920
PLAZA CIVICA	5,000 habitantes	15 KILOMETROS (o 30 minutos)	EL CENTRO DE POBLACION (la ciudad)	1,120
JUEGOS INFANTILES	2,500 habitantes	no se considera por ser fundamentalmente de servicio local	350 A 700 METROS	1,250
JARDIN VECINAL	5,000 habitantes	no se considera por ser fundamentalmente de servicio local	350 METROS	2,500
PARQUE DE BARRIO	más de 10,000 habitantes	no se considera por ser fundamentalmente de servicio local	670 METROS	11,000
MODULO DEPORTIVO	2,500 habitantes en adelante	15 KILOMETROS (15 a 30 minutos)	750 A 1,000 METROS (10 a 15 minutos)	684

**FUENTE:** Normas Técnicas de Equipamiento Urbano, SEDESOL.

**Gráfico 3.**



En la gráfica 3 se presenta una comparación entre las instituciones, Estudios y Reglamentos Nacionales e Internacionales que norman los espacios mínimos en la vivienda.

Se puede observar que las normas que regulan a las fraccionadoras que construyen vivienda en la ZMCM (Normas Técnicas del INFONAVIT) son las que establecen, en su mayoría, las áreas más reducidas para dichos espacios, siendo ésta la referencia que tomaremos para la realización de la evaluación de nuestros casos de estudio, por ser la única institución en México que ha llegado a formular con tal detalle la normatividad con la falla de haber sido emitida hace 17 años.

---

## CAPÍTULO II

---

### **1 .Condiciones demográficas y de vivienda en el país y Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM)**

#### **1.1 Política Habitacional a nivel Nacional**

El derecho a contar con una vivienda digna y decorosa está reconocido desde 1983 en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, como un derecho de todo ciudadano. Ésta, además de ser un elemento determinante de las condiciones de desarrollo de la población, representa también el patrimonio económico fundamental de toda familia, y es el espacio físico de los hogares.

Pero es desde la constitución de 1917 que se reconocía la necesidad de acciones en materia de vivienda, y se exigía que cualquier establecimiento comercial o industrial que contara con más de 100 trabajadores estuviera obligado a garantizar la habitación para ellos y su familia. Esta norma nunca fue aplicada en forma estricta, ni efectuada por el Estado.

Dentro de sus políticas gubernamentales referentes al desarrollo y construcción de vivienda en las décadas subsecuentes, podemos distinguir cuatro etapas:<sup>33</sup>

- **1ª.** 1925-1949. A partir de 1925 se inicia la asistencia gubernamental directa con la creación de diferentes organismos, sobre todo instituciones financieras y a partir de 1940 con la creación del IMSS.<sup>34</sup> Este primer modo de asistencia directa gobierno-trabajador careció de una visión nacional, ya que se limitaba a las fuerzas armadas, empleados federales, trabajadores del IMSS y del DDF.
- **2ª.** 1950-1969. Integración de una política nacional.<sup>35</sup> Se crea el Instituto Nacional de la Vivienda (INVI), cuya función era la planificación y coordinación de los diferentes órdenes de gobierno. Con el objeto de dar respuesta a las grandes cantidades de vivienda requeridas, y a las limitadas condiciones de vivienda de los trabajadores. Además se trata de normar los créditos de los bancos para vivienda y las especificaciones técnicas de los programas.

---

<sup>33</sup> SEDESOL, Programa Sectorial de Vivienda, 2001-2006, México, 2001

<sup>34</sup> Dirección de Pensiones Civiles (1925), Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas (1934), Banco de Fomento a la vivienda (1943), Instituto Mexicano del Seguro Social (1940, vivienda en renta)

<sup>35</sup> Instituto Nacional de Vivienda (1953), Programa Financiero de Vivienda (1963); Fideicomiso del Fondo de Operación de la Vivienda Social (FOVI) y Fideicomiso del Fondo de Operación de Garantía (FOGA)

En estos años, se inicia el desarrollo habitacional vertical, fraccionamientos habitacionales que inauguran el *departamento* como tipo de vivienda. Esta etapa recibe un gran impulso a través de la Alianza para el Progreso y los requerimientos de la elaboración de planes y programas para la obtención de recursos para obras sociales.<sup>36</sup>

- **3ª. 1970-1989. Transformación estructural.**<sup>37</sup> En esta etapa se realiza un cambio radical, sobre todo por las grandes presiones sociales debidas al acelerado crecimiento de la población; la movilidad del campo a la ciudad, desarrollo urbano desordenado y deficientes condiciones económicas de amplios grupos sociales. Con el objeto de integrar al sector privado a este esfuerzo se reforma el apartado «A» del artículo 123 de la Constitución, para crear los Fondos de la Vivienda (FOVISSSTE y FIVIDESU), con participación tripartita: gobierno, sindicatos y empresa, como en el INFONAVIT. En 1981 se crea el FONHAPO, para atender a las familias de menores recursos económicos, que laboraban tanto en la economía formal como informal, y que no eran atendidos por otros organismos públicos. En 1983, se confiere en el artículo 4º Constitucional, el derecho de toda familia a disfrutar de una vivienda digna y decorosa.
- **4ª. 1990-2000. Ajuste neoliberal.** En la década de los noventa el gobierno deja de construir y se limita a la promoción habitacional y a su financiamiento. Instituciones como el INFONAVIT y el FOVISSSTE se reestructuran. Con las modificaciones a los procesos de pensiones, y la creación del Sistema de Ahorro para el Retiro, se integran al financiamiento las SOFOLES, con el objeto de cubrir las limitaciones del crédito privado debido a la crisis económica y financiera de 1994. Se pretende buscar mecanismos para cubrir los huecos dejados por el Estado, y sean cubiertos por los sectores social y privado. Se acepta que este modelo tiene "...limitaciones para atender el requerimiento de vivienda anual que se necesita al no existir una adecuada coordinación entre los principales factores de la producción y el financiamiento...".<sup>38</sup> Se transita de una acción estatal directa y comprometida a un modelo donde el mercado debe solucionar el problema de la vivienda. Consideramos que los resultados obtenidos con esta nueva política no permiten prever soluciones adecuadas.<sup>39</sup>

Así, en esta última etapa se manifiesta en forma directa la disminución del papel del Estado en el compromiso de dotación de la vivienda y lo que queda es "promover mecanismos que permitan alcanzar" este objetivo.<sup>40</sup>

<sup>36</sup> Se elaboran el Plan de Acción Inmediata 1962-1964 y el Plan de Desarrollo Económico y Social. 1964-1970.

<sup>37</sup> Instituto para el Desarrollo de la Comunidad (INDECO, 1971-1982); Fondos de la Vivienda (1972, INFONAVIT, FOVISSSTE; FOVIMI); Fondo Nacional de Habitaciones Populares (FONHAPO 1982)

<sup>38</sup> SEDESOL, Programa Sectorial de Vivienda 2001-2006, México, 2001.

<sup>39</sup> Ibidem

<sup>40</sup> Ibidem

Desde 1925 a la fecha los órganos encargados de dotar de vivienda se han ido modificando desde ser una responsabilidad del Estado hasta pasar a manos de la iniciativa privada, pero estos cambios no debieron haber sido vistos como un relevo de responsabilidades, sino que el Estado al transmitir esta responsabilidad a la iniciativa privada adquirió otras que no han sido llevadas a cabo, como: regular y monitorear la producción de la vivienda, con lo que se lograría una vivienda digna y decorosa tal como lo plantea la Constitución Mexicana.

## **1.2. Dinámica Demográfica Nacional**

La población mexicana atraviesa por un proceso de transición demográfica pues la dinámica poblacional se empezó a desacelerar desde mediados de la década de los sesenta al pasar de una tasa de crecimiento de 3.5 % a una del 1.4 % anual en el año 2000. De tal suerte que, la población aumentó, entre 1980 y 1990, 14.4 millones de personas. Entre 1990 y 2000 el aumento fue de alrededor de 16.2 millones de habitantes.<sup>41</sup> Esta dinámica poblacional sigue reflejando mayores necesidades de vivienda y de servicios básicos como: agua potable, drenaje, energía eléctrica, equipamiento, empleos, escuelas, hospitales, etc.

Las transformaciones en la estructura por rango de edad han estrechado la base de la pirámide de población y se estima que dentro de algunos años presentarán generaciones numerosas en las edades medias. Actualmente la población en edad de requerir una vivienda, de 20 a 59 años, representa el 47.1 % de la población del país, siendo de 45.9 millones de personas.

Las necesidades de vivienda se originan por la formación de nuevas familias, así como la división de los hogares derivada de la ruptura de las uniones familiares. La información disponible indica que en promedio, las parejas forman un hogar independiente a los 25 años (los hombres a los 27 años y las mujeres a los 23 años).<sup>42</sup>

A pesar de que la fecundidad está disminuyendo, el efecto de la inercia demográfica, resultado del alto crecimiento del pasado, todavía es considerable, lo que seguirá propiciando el aumento continuo de la población en edad de demandar vivienda.

Necesidad de vivienda a las que habría que añadir las obras necesarias de infraestructura, equipamiento y servicios: agua entubada, energía eléctrica y drenaje.

Estos datos manifiestan en forma clara los retos que presenta a nivel nacional el dotar de una vivienda digna y decorosa a los habitantes del país.

Por la alta demanda y necesidad de vivienda, la forma en que se ha producido ha sido igualmente diversa; una de estas modalidades es la construcción de Unidades Habitacionales, las que surgieron como una respuesta institucional a la

<sup>41</sup> INEGI, IX al XII Censos de Población y Vivienda, 1970 a 2000.

<sup>42</sup> INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda 2000

acelerada demanda de vivienda en las ciudades durante la década de los años 60 y proliferaron durante los años 70. El *espacio urbano*, desde entonces, transformó sus esquemas formales y los fraccionamientos habitacionales se fueron integrando como pequeños núcleos “aislados” dentro de la trama urbana.

Originalmente, el proyecto de la vivienda agrupada en unidades habitacionales, estuvo orientado a satisfacer una *demanda de alojamiento* por parte de un sector de la población adscrito como trabajador en alguna dependencia particular o gubernamental, bajo ciertas condicionantes socioeconómicas. Cuando las instituciones gubernamentales intervinieron en los proyectos y la edificación a bajo costo, se generó un cambio en la concepción que el *usuario* asumía sobre su vivienda, teniendo que adaptarse a la reducción de las dimensiones de los espacios que se les otorgaban.

Estos proyectos de vivienda, en la actualidad, con sus diversas especificidades, determinadas por el nivel cultural, económico y de diseño aparecen como exitosos en muy pocos casos y los que no lo han sido, generan una serie de problemas que se reflejan en inseguridad, violencia, inhabitabilidad etc. Este estudio estará enfocado a encontrar las particularidades que vuelven exitosos estos lugares.

### **1.3. Dinámica Demográfica de la ZMCM**

En las últimas décadas, la población de la ZMCM ha mostrado un gran dinamismo y avance significativo en el proceso de transición demográfica. Dichos cambios guardan estrecha relación con la evolución económica del país, el patrón de distribución de la población y las políticas de población definidas por el Estado, las cuales pasaron de una orientación natal hacia otra de desaliento al crecimiento.

Pueden distinguirse dos grandes etapas en la evolución demográfica reciente de la ZMCM; la primera comprende de los años cincuenta a los setenta, cuando la ciudad de México creció a tasas superiores a los promedios nacionales y llegó a ser una de las más pobladas del mundo. La segunda cubre las últimas dos décadas, y en ella se produce una desaceleración del crecimiento demográfico, como resultado de cambios en la tasa global de fecundidad y en los flujos migratorios.

En efecto, la tasa de crecimiento demográfico de la ZMCM se ha reducido de más de 5 % entre 1950-1970 a 3.9 % entre 1970 y 1980, para alcanzar 2% durante la última década (véase gráfica 5). Es importante destacar que a partir de 1980 por primera vez en el siglo XX la tasa de crecimiento de la ZMCM se situó por debajo de la correspondiente al resto del país, razón por la que comenzó a declinar el porcentaje de la población de la ZMCM con respecto al total nacional (de 19.3 a 18.3% entre 1980-1995).<sup>43</sup>

---

<sup>43</sup> CONAPO. Escenarios demográficos y urbanos de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, 1990-2010. Síntesis.

En la primera etapa, el crecimiento de la ZMCM se explica tanto por las altas tasas de crecimiento natural como por la inmigración proveniente del medio rural y de las ciudades de menor tamaño. Como resultado de esa dinámica demográfica expansiva, entre 1950-1970 la ZMCM casi triplicó su población, al pasar de menos de tres millones de habitantes en 1950 a 8.7 en 1970 (véase gráfica 4).<sup>44</sup>

A partir de los años setenta se produce un cambio en las tendencias demográficas de la ZMCM. El aspecto principal radica en la desaceleración del crecimiento (moderado en los sesenta y más acentuado en la siguiente década); inicialmente fue determinado por la sensible reducción en la Tasa Global de Fecundidad (TGF) y por la menor inmigración, en tanto que en los ochenta además de los citados factores, influyó la expulsión de población de la ZMCM. Así, el número de habitantes de las delegaciones del Distrito Federal y 27 municipios conurbados del Estado de México pasó de 12.81 millones en 1980 a 15.1 millones en 1990; con ello, en 0.23 % del territorio nacional residía 18.5% de la población total, es decir un poco más de 25 % de la población residente en localidades con más de 2,500 habitantes.<sup>45</sup>

La mortalidad y la fecundidad han sido tradicionalmente más bajas en la ZMCM que en el resto del país, pero debido principalmente a la menor tasa de mortalidad, la población metropolitana creció rápidamente hasta los años sesenta. En efecto, la tasa de crecimiento natural de la capital aumentó de 3.4 % en 1950-1955 a 3.53 % en 1960-1965 y descendió a 3.24 % en 1970-1975. La media nacional siguió una evolución similar (2.79, 3.45 y 3.25 %, respectivamente), pero la diferencia se redujo progresivamente de 0.56 % en el primer quinquenio citado hasta ser nula en el último. De hecho, los niveles alcanzados en el primer lustro de los setenta (3.53 % en la capital y 3.45 % en el resto del país) representan el máximo histórico, y fueron tan intensos que de haberse mantenido constantes, en 20 años se habría duplicado el número de habitantes (véase gráfica 5).<sup>46</sup>

El más alto nivel educativo de las mujeres metropolitanas y su mayor participación en la actividad económica son factores asociados a la comparativamente menor descendencia de las parejas de la ZMCM. De hecho, a lo largo del periodo la brecha entre la fecundidad de la ZMCM y el resto del país siguió disminuyendo hasta ubicarse en 0.25 % en favor del área metropolitana en 1985-1990.

El descenso de la fecundidad no se ha dado en forma constante en la ZMCM, debido a las diferentes dinámicas que existen entre las delegaciones del Distrito Federal y los municipios conurbados del Estado de México. Así, la TGF en el Distrito Federal se redujo de 5.24 hijos en 1970-1975 a 3.36 en 1980-1985 y a 2.27 en 1990-1995; en los municipios conurbados, en cambio, la disminución fue más rápida en los primeros diez años, al bajar de 6.38 hijos en 1970-1975 a 4.10 en 1980-1985, para alcanzar 2.71 hijos por mujer en 1990-1995.<sup>47</sup>

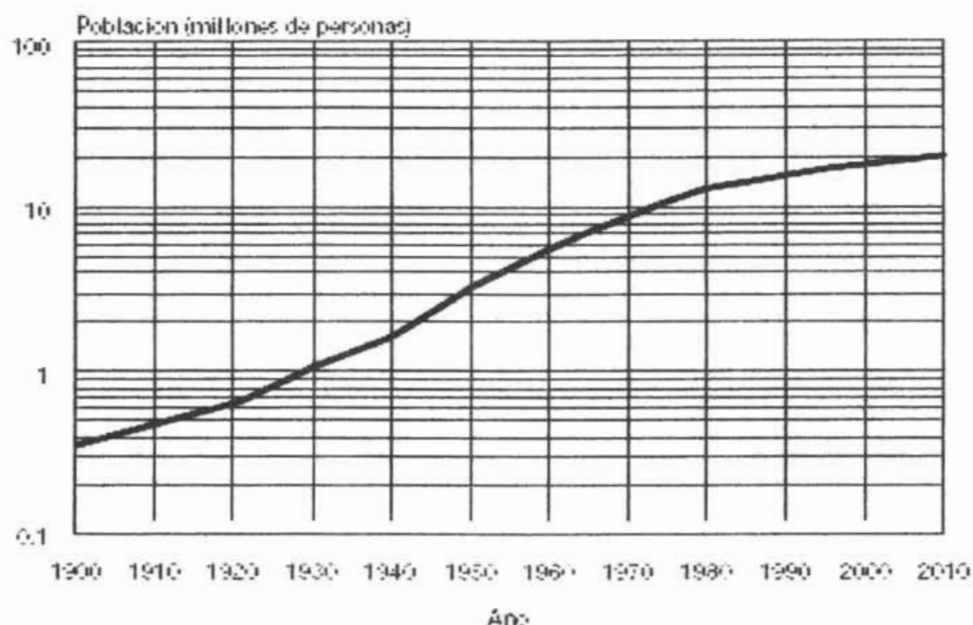
<sup>44</sup> CONAPO. Escenarios demográficos y urbanos de la ZMCM, 1990-2010. Síntesis.

<sup>45</sup> Ibidem

<sup>46</sup> Ibidem

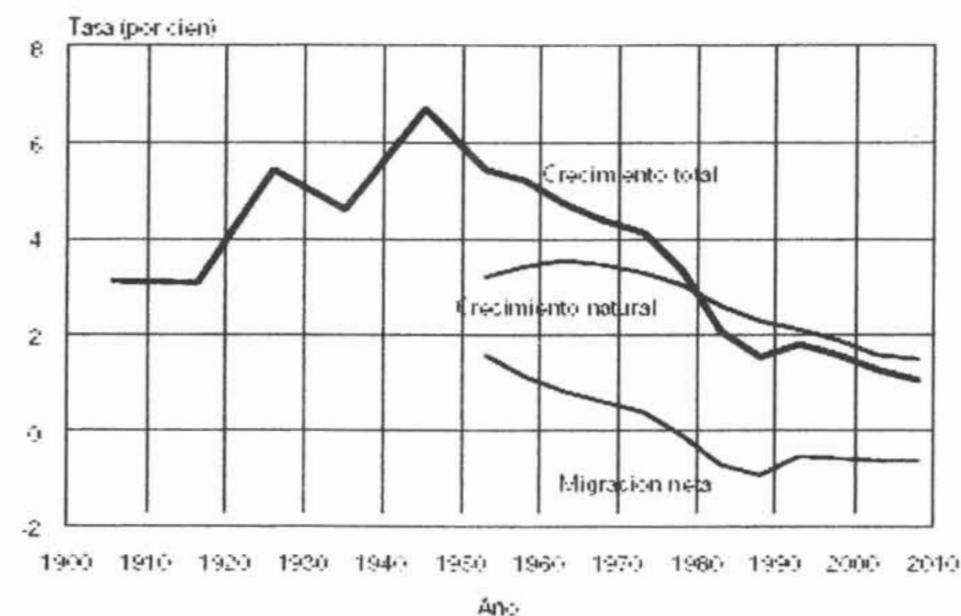
<sup>47</sup> Ibidem

**Grafica 4** Población total de la ZMCM, 1900-2010



**FUENTE:** Estimaciones y proyecciones de CONAPO. Escenarios demográficos y urbanos de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, 1990-2010. Síntesis.

**Grafica 5** Tasas de crecimiento demográfico de la ZMCM, 1900-2010



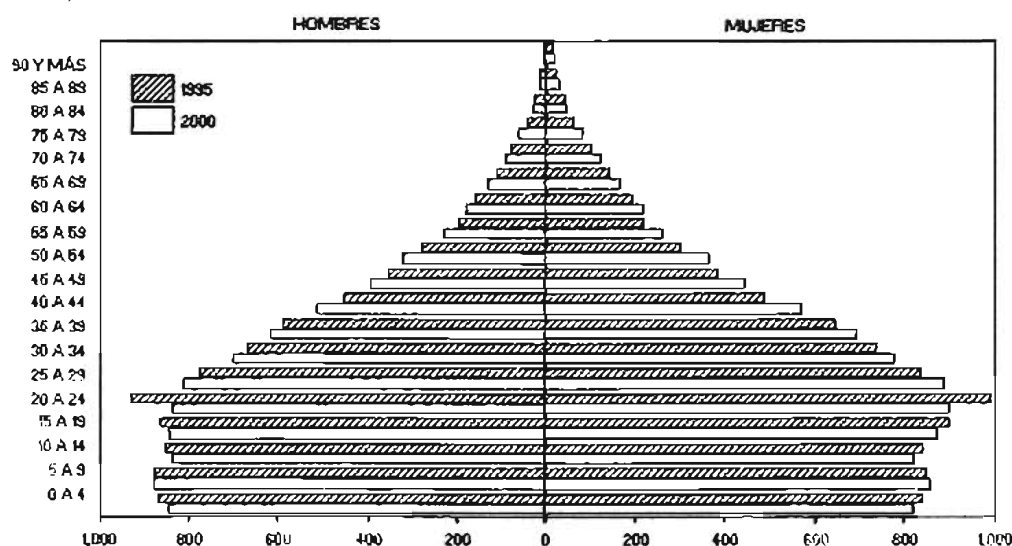
**FUENTE:** Estimaciones y proyecciones de CONAPO. Escenarios demográficos y urbanos de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, 1990-2010. Síntesis.

A pesar del descenso en la tasa de crecimiento demográfico que muestra la grafica 5 el aumento en la población grafico 4 y la necesidad en el aumento al acceso a la vivienda sigue en crecimiento.



### Gráfica 6.

POBLACIÓN TOTAL POR SEXO SEGÚN GRUPO  
QUINQUENAL DE EDAD  
Años censales 1995 y 2000  
(Miles)



FUENTE: INEGI. Distrito Federal y Estado de México. Censo de Población y Vivienda 1995; Resultados Definitivos; XII Censo General de Población y Vivienda 2000; Tabuladores Básicos.

La gráfica 6 nos muestra una mayor concentración de la población de hombres y mujeres entre los 20 y 29 años, que en promedio es la edad en que las parejas forman hogares independientes, lo cual conlleva a la necesidad de adquirir una nueva vivienda.

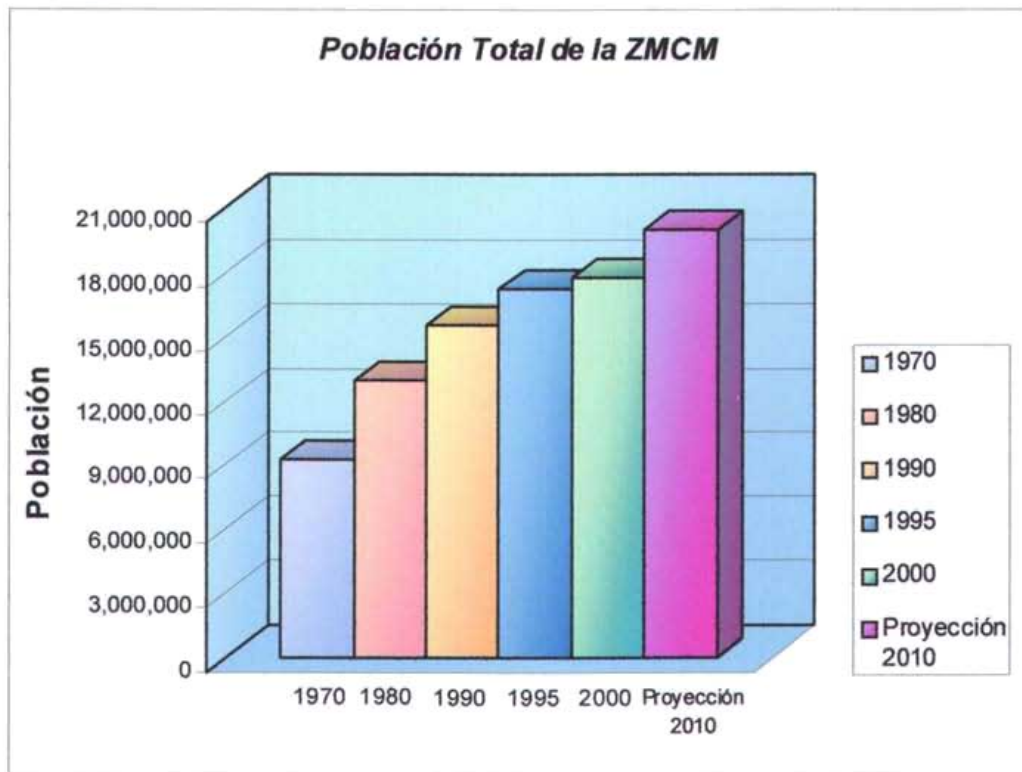
**Tabla 5. Población Total 1970-2000, Requerimientos de Vivienda 2000 y Proyecciones al 2010**

Año	Población Total D.F.	Requerimientos en Vivienda D.F.	Población Total Municipios Conurbados Edo. Méx.	Requerimientos en Vivienda Municipios Conurbados Edo. Méx.	TCMA de la ZMCM	Población Total ZMCM	Requerimientos en Vivienda ZMCM
1970	6,874,165		2,399,039			9,273,204	
1980	8,029,498		4,924,189		3.24%	12,953,687	
1990	8,235,744		7,297,760		1.84%	15,533,504	
1995	8,489,007		8,769,175		1.86%	17,258,182	
2000	8,605,239	175,000	9,204,232	437,000	1.50%	17,844,829	612,000*
Proyección 2010	8,950,906	404,000	11,465,119	1,230,000	1.32%	20,027,846	1,634,000

FUENTE: Elaborado por CONAPO con base en INEGI. IX al XII Censos Generales de Población y Vivienda, 1970 a 2000. Censo de Población y Vivienda 1995; y a Proyecciones Personales al año 2010.

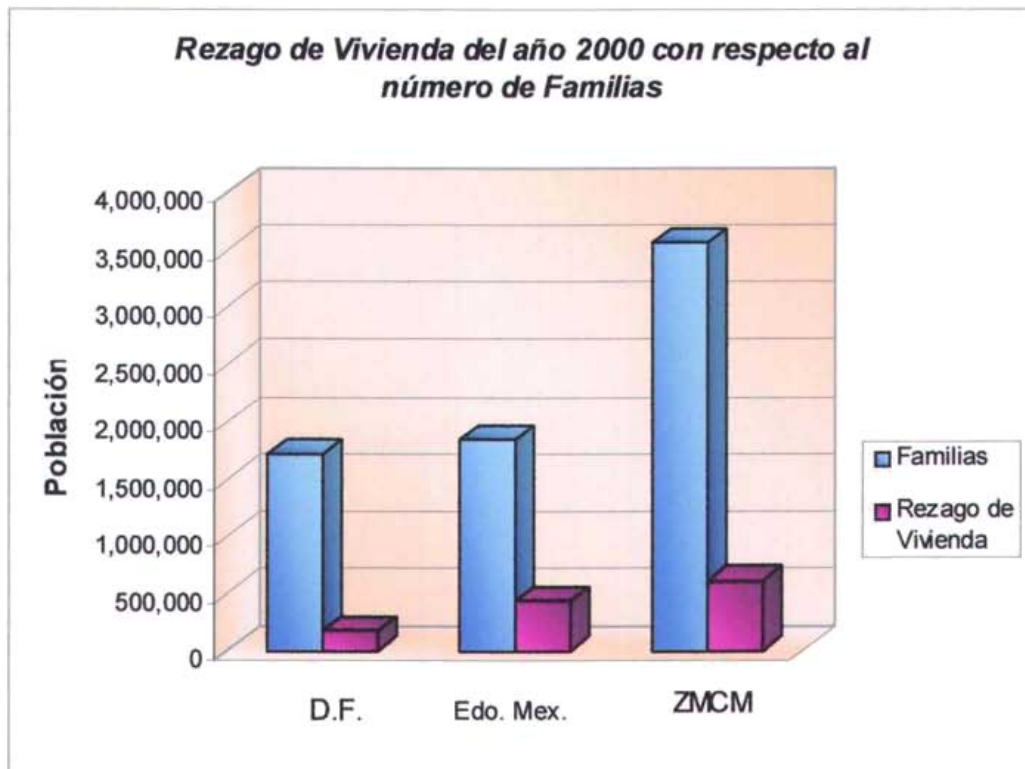
\* En la ZMCM se requieren 129 mil viviendas al año para satisfacer la demanda

**Gráfica 7.**



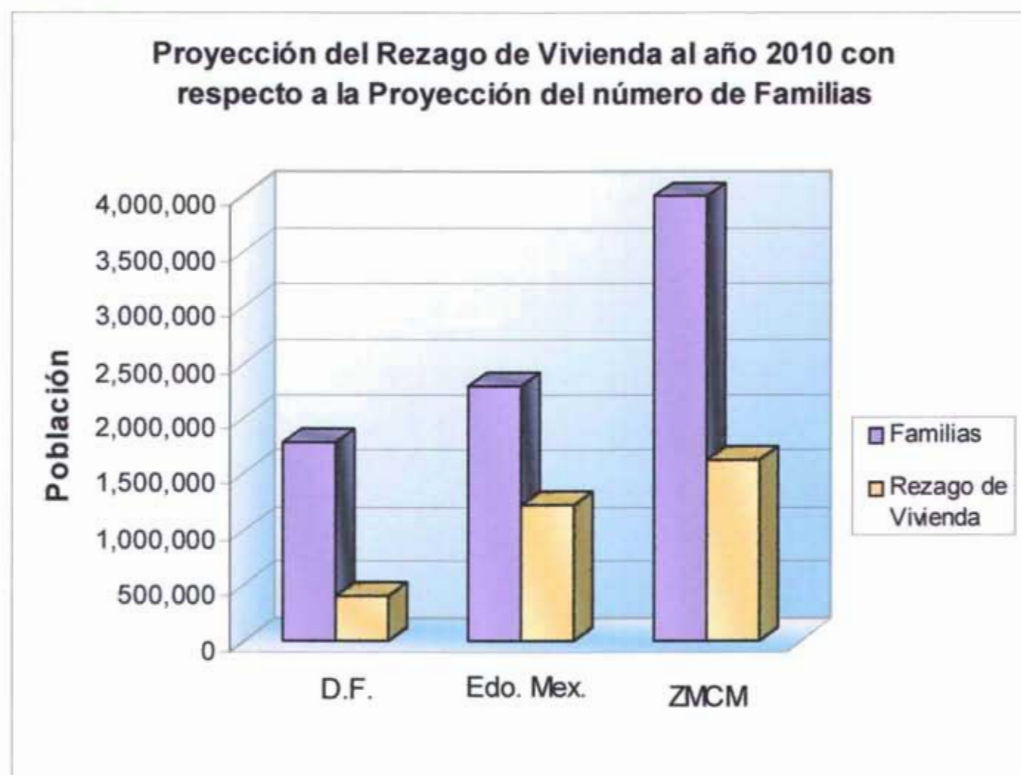
**FUENTE:** INEGI. IX al XII Censos Generales de Población y Vivienda, 1970 a 2000. INEGI. Censo de Población y Vivienda, 1995. Resultados Definitivos. Proyección Personal al 2010.

**Gráfica 8.**



**FUENTE:** INEGI. IX al XII Censos Generales de Población y Vivienda, 1970 a 2000. INEGI. Censo de Población y Vivienda, 1995. Resultados Definitivos.

**Gráfica 9.**



**FUENTE:** Proyecciones Propias al año 2010. El número de familias fue calculado en base a la proyección de población al 2010, entre 5 que es el número de integrantes promedio de una familia.

Se considera que el rezago habitacional nacional en el año 2000 es de 612,000 viviendas nuevas y para el año 2010 la proyección nos presenta un panorama de demanda de 1'634,000 viviendas.<sup>48</sup>

En relación a la ocupación se encuentran los siguientes datos, en la ZMCM habitan un promedio de 4.53 hab/viv. poco mayor que la nacional que es de 4.4 hab/viv.<sup>49</sup>

<sup>48</sup> INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda 2000 y Proyecciones Personales al 2010

<sup>49</sup> SEDESOL, Programa Sectorial de Vivienda, 2001-2006, México, 2001

#### **1.4. Antecedentes de la Producción de Vivienda en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM)**

El crecimiento económico acelerado de la Ciudad de México en la segunda mitad del siglo pasado, llevó a que una considerable cantidad de población inmigrara a la Ciudad como una clara oportunidad de ascenso social, además que lograr vivir en la capital del país significaba obtener un empleo y también la oportunidad de conseguir una casa. Ambos componentes fueron la ilusión de muchos mexicanos que llegaron procedentes de diferentes rincones del país. Esta gran movilidad trajo consigo un crecimiento demográfico desmedido y no planeado.

En consecuencia, el espacio para construir nuevas viviendas se volvió cada vez más escaso pues pasaron tres décadas de alta intensidad, los años cincuenta, sesenta y setenta del siglo pasado. Actualmente dicho problema se mantiene latente pese a que la ciudad desde hace varias décadas registra un ritmo de crecimiento, aún así, el déficit de vivienda sigue siendo grande y va en aumento, ya que en la ZMCM se requieren 129 mil viviendas al año para satisfacer la demanda<sup>50</sup> que se da principalmente por grupos populares quienes actualmente alimentan la franja de pobreza urbana de la ciudad; esto aunado al gran déficit de vivienda a nivel nacional que se estima entre 6 y 7.5 millones,<sup>51</sup> carencia de vivienda que no hace falta sino que se origina por la imposibilidad de acceder a la existente.

La vivienda tiene un lugar relevante en el desarrollo urbano de la ciudad, constituye uno de los principales satisfactores sociales y además promueve el crecimiento económico, pero sobre todo, es uno de los bienes fundamentales del desarrollo social, no se entiende la vida de una persona si no tiene acceso a una vivienda digna.

El parque habitacional de la ZMCM es de 4.2 millones de viviendas, de las cuales casi se reparten en forma equitativa entre el DF (49.95%) y los municipios conurbados (50.05%), lo que manifiesta un primer contraste con la cantidad de habitantes de cada área. Esta manifestación de concentración se presenta a nivel de la ZMCM que cuenta con el 19.5% de las viviendas existentes en el país y el 18.9% del total de la población,<sup>52</sup> esto generado por la concentración de hogares que buscan mejores oportunidades laborando, estudiando o desarrollando su actividad en la ciudad de México, pero que no puede vivir ahí por lo inaccesible que es la vivienda a sus condiciones económicas, y por la saturación ya existente que la obliga a concentrarse en derredor de esta.

La mayor parte del crecimiento urbano de la ZMCM se ha dado en áreas que en principio no estaban destinadas para ese uso, como lo son el suelo comunal y ejidal, de igual manera, existen zonas que han sido declaradas reservas ecológicas o parques nacionales que se han visto sujetos a fuertes presiones para cambiar su uso de suelo. En algunas épocas la invasión de terrenos era el procedimiento más usual

<sup>50</sup> CONAPO. Escenarios demográficos y urbanos de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, 1990-2010. Síntesis.

<sup>51</sup> Estimados tomados de [www.demet.com.mx](http://www.demet.com.mx)

<sup>52</sup> SEDESOL, Programa Sectorial de Vivienda, 2001-2006, México, 2001, p.27

de los sectores sociales que no tenían posibilidades de acceder a suelo determinado como urbano, pues su costo era demasiado elevado. A pesar que se ha avanzado mucho en este aspecto normativo y preventivo, existen asentamientos en zonas no permitidas donde se debería de llevar un control estricto en su crecimiento; como ejemplo de esta situación se presenta la zona de Conservación Ecológica del D.F. donde se lleva a cabo un proceso de regularización de los asentamientos humanos que tienen en promedio más de 10 años de existencia, siendo en total 59,304 familias que habitan una superficie de 3,134 has. Además existen en el D.F. 172 asentamientos irregulares con 21,779 lotes que cubren una superficie de 1,171 has. Para los municipios conurbados el panorama no es diferente pues se han encontrado 142,840 lotes irregulares en 45 municipios, esto significa un total de 1,714.1 has, asimismo, durante el periodo 1993-1999, se regularizaron 5,506.5 has y se autorizaron 2,786.8 has en fraccionamientos urbanos.<sup>53</sup>

Estos datos nos permiten precisar la forma en que se ha ido dando el proceso de expansión urbana en la ZMCM, percibiendo que ha sido sin ningún tipo de planificación, en un total desorden y sin la intención de tomar en cuenta a la población y hacerla partícipe de estos proyectos, una de las consecuencias más graves que trae consigo un crecimiento tan acelerado es la degradación de la habitabilidad en la vivienda y los espacios que la circundan.

Esta degradación se da a pesar de que la ZMCM es un territorio donde, en términos generales se presentan las mejores condiciones económicas del país, no obstante, existen diferencias enormes al interior de esta zona, ya que muchas de las viviendas no cuentan con los servicios suficientes ni con la infraestructura mínima.

Existen dentro de la ZMCM 1,349,928 viviendas que no cuentan con el servicio de agua potable dentro de ellas, esta cantidad representa más del 32% de las viviendas existentes, aun cuando se reconoce que el contar con este servicio es uno de los elementos más importantes en la evaluación de la habitabilidad.<sup>54</sup>

Para lograr una habitabilidad adecuada en la vivienda, se deben cubrir muchas necesidades por lo que se tienen que tomar en cuenta los futuros requerimientos para las nuevas generaciones, y mejorar las condiciones en las que se encuentran las viviendas existentes que en muchos de los casos se encuentran en condiciones muy malas, además de que corresponden a personas con un bajo poder adquisitivo. Un dato significativo en la vivienda de la ZMCM es la necesidad del mejoramiento de los techos y paredes de casi 800 mil viviendas, insuficiencia que tal vez sea imposible superar en los próximos años.

El déficit de vivienda crece por el número de familias que se forman continuamente, por tal motivo es muy importante, no solo el hecho de dotar a la población de vivienda, cumpla con las normas mínimas que brinden una habitabilidad adecuada y que permitan una vida placentera a los usuarios.

---

<sup>53</sup> SEDESOL, GDF, GEM, Programa Metropolitano de Reservas Territoriales y Regularización de la Tenencia de la Tierra, México, 2000

<sup>54</sup> Ibidem

## **2. Problemática de la Habitabilidad en la ZMCM**

Como sabemos, la vivienda es el mayor patrimonio para cualquier familia, por lo que es necesario e indispensable que cumpla con las mejores condiciones de habitabilidad, que actualmente no son respetadas por los organismos encargados de proveerla. Esto puede ser debido a diversas cuestiones como: la cantidad excesiva de población que demanda vivienda y económicamente por lo inaccesible que ésta es, además de malas políticas de vivienda que a continuación se mencionan:

- ⊕ Se cuenta con un mal diseño, que generalmente posee áreas muy reducidas en el interior y exterior de la vivienda (espacios comunes inmediatos), y por tanto son lugares que no proporcionan seguridad ni confort.
- ⊕ Tienen materiales deficientes y poco duraderos en las construcciones.
- ⊕ No son espacios en los cuales se alcance una satisfacción emocional social dentro del espacio íntimo individual.
- ⊕ No se disfruta de una infraestructura básica que incluya servicios de abastecimiento de agua, saneamiento y eliminación de desechos.
- ⊕ Generalmente no tienen una localización adecuada tanto al interior del fraccionamiento como en la ubicación de éste con respecto a la ciudad.
- ⊕ Los espacios comunes inmediatos, áreas públicas, calles cercanas, jardines, pasillos, andadores, estacionamientos, accesos, espacios recreativos y deportivos, producen sensaciones de un ambiente inseguro y estresante, además de no poder ser utilizados para la convivencia.
- ⊕ No se cuenta con centros de salud, comercios, escuelas, etc., cerca del fraccionamiento, o sólo con algunos de ellos,

A lo antes mencionado se le suma, la falta de técnicos capacitados para llevar a cabo estas tareas, la mala planeación, la voracidad de las desarrolladoras por obtener el mayor beneficio económico brindando vivienda de baja calidad (con áreas muy reducidas, materiales no adecuados, espacios públicos no planeados, estacionamientos insuficientes y generalmente mal ubicados, etc.), además, el desinterés y la falta de un monitoreo por parte del gobierno para verificar y sancionar a las desarrolladoras en caso de no cumplir con las normas establecidas, a la poca importancia que se le dan a las necesidades de la gente y a las muchas incongruencias que se presentan entre las diversas leyes. De ahí, surge la importancia de evaluar las condiciones de habitabilidad en la vivienda y las reacciones emocionales que se generan en el ambiente tanto al interior como al exterior de esta.

El ambiente influye sobre el ser humano, el hombre modifica su medio y lo adapta conforme a sus necesidades y posibilidades, es por eso que la vivienda es el sitio donde se satisfacen las necesidades biológicas y algunas necesidades sociales de los individuos, en ella se lleva a cabo la vida en pareja, se socializa, se establece un territorio grupal que constituye la base para el contacto con la sociedad y es un refugio seguro para sus habitantes. Puede ser visualizada desde la perspectiva de la teoría de sistemas como una estructura de lugares y objetos diseñados, interconectados entre sí, que crea las condiciones para que se emitan los comportamientos individuales y se coordinen estos grupalmente; es decir, se crean los escenarios conductuales que permiten la vida familiar.<sup>55</sup>

Las viviendas poseen características únicas y variadas, el usuario como evaluador de ellas debe seleccionar aquellas que le convengan más de acuerdo a sus necesidades y estilo de vida. Con respecto a la satisfacción residencial, se han llevado a cabo muchos trabajos de investigación que han dado pauta para incrementar el interés en torno al hombre y su medio ambiente más inmediato: la vivienda adecuada.

Una vivienda adecuada significa algo más que tener un techo bajo el que guarecerse. Significa también disponer de un lugar privado, espacio suficiente, accesibilidad, seguridad, pertenencia, estabilidad, durabilidad estructural, iluminación, calefacción y ventilación suficientes, una infraestructura básica adecuada que incluya servicios de abastecimiento de agua, saneamiento y eliminación de desechos, factores apropiados de calidad del medio ambiente y relacionados con la salud, un emplazamiento adecuado, con acceso al trabajo y a los servicios básicos, todo ello a un costo razonable.

Nuestro estudio se centrará en el análisis de la vivienda, específicamente en el caso de los fraccionamientos de interés social, por ser el modelo actual de construcción y dotación masiva de vivienda; de éstos analizaremos:

- ✓ Los espacios comunes inmediatos, que son entre otros: las áreas públicas, calles, jardines, pasillos, andadores, estacionamientos, accesos, espacios recreativos y deportivos, la cercanía con centros de salud, escuelas y comercios, así como aspectos de seguridad, mantenimiento general del vecindario y equipamiento.
- ✓ Los aspectos internos: en donde se analizarán las dimensiones de los espacios, las sensaciones producidas por estos, tipo de materiales, privacidad, seguridad, infraestructura básica, etc.

La idoneidad de todos estos factores suele variar de un área a otra, pues depende de factores culturales, sociales, ambientales y económicos concretos, es por eso que deben determinarse junto con las personas interesadas teniendo en cuenta las perspectivas de desarrollo gradual, por lo que en este estudio el insumo básico es la participación de la gente y sus opiniones que serán obtenidas a través de encuestas.

---

<sup>55</sup> Fitch, J. "Bases empíricas de la dimensión estética". En: Proshansky, W. Ittelson y Rivlin, L. "Psicología Ambiental. El hombre y su entorno social". México. 1983. Trillas.

### 3. Los Problemas de Habitabilidad en los Fraccionamientos

Aunque en los años ochenta los fraccionamientos disminuyeron su capacidad en número de viviendas, por lo general éstos han tendido a ser relativamente grandes. El número de viviendas promedio que tienen los 540 fraccionamientos de 100 y más viviendas identificados en el Distrito Federal es de 680 viviendas y, si se consideran los 1078 que tienen 40 o más viviendas, el tamaño promedio es de 400 viviendas, actualmente tienden a ser todavía más grandes, donde existen fraccionamiento de mas de 10,000 viviendas. Pero, al mismo tiempo, el gran tamaño no ha significado que los fraccionamientos (salvo los que se efectuaron en un principio) tengan el tipo y la magnitud de áreas de uso social suficientes para las demandas de los habitantes. O si las tienen, éstas están deterioradas, presentan alguna irregularidad, se les ha modificado su uso y/o han sido apropiadas para usos privados por algunos de sus propios habitantes o grupos externos.<sup>56</sup>

Sobre estas condiciones, la literatura sobre el tema señala tres problemas importantes que se presentan en la vivienda y los espacios comunes que la circundan en los fraccionamientos:

- El *primero* se da al interior de la vivienda, que se ve agravado por las limitaciones en el diseño, que como se señala, no se adapta a las diferencias demográficas y tipológicas de las familias, además de las consecuencias psico-físicas que el espacio genera.
- El *segundo* problema tiene que ver con las dificultades al interior de los fraccionamientos para que los ocupantes desarrollen una serie de actividades propias de esta tipología, como son: juegos de niños, reuniones sociales o de participación, deportes para jóvenes, espacios de descanso para ancianos, áreas de recreación o convivencia comunitaria; en algunos fraccionamientos estas áreas no fueron tomadas en cuenta y si lo fueron no se crearon los métodos de autoprotección o mantenimiento, lo que incide directamente en el deterioro del espacio, la inoperatividad de éste o el apropiamiento para otros usos.
- El *tercer* problema está referido a la inserción espacial y social de estos fraccionamientos en su entorno. Por lo general, dado el tamaño que tienen y la falta de una planificación adecuada a nivel local, (cuando los fraccionamientos se han localizado en áreas ya urbanizadas), han irrumpido en una traza urbana ya existente y por tanto una gran mayoría se sirven de los servicios de la misma; por lo que han modificado la vida urbana que existía y han producido un rechazo de quienes ahí residían. También los habitantes de los fraccionamientos se han aislado de su entorno, perdiendo la posibilidad de desarrollar una vida barrial satisfactoria.

<sup>56</sup> Villavicencio, J. y Durán C. A. Revista "Treinta años de vivienda en México". UAM. 2003.



Del mismo modo, cuando los fraccionamientos se han localizado en la periferia (como está sucediendo actualmente), simplemente no existe un entorno con el cual interactuar social y espacialmente, lo que se ve incrementado por la falta de servicios públicos y equipamiento, estas deficiencias se incrementan aun más al no desarrollar proyectos integrales conjuntamente entre autoridades, desarrolladoras y usuarios, proyectos en los que los compromisos adquiridos vayan más allá de la construcción, sino que además tengan un seguimiento o monitoreo a lo largo de la vida del fraccionamiento.

Otro problema que no es previsto es el impacto que se tendrá en las vías de comunicación, que de rebasar su capacidad será necesario la generación de más, o en el mejor de los casos deberán de ser satisfechas las necesidades laborales y cotidianas de los habitantes a distancias razonables, donde los trayectos no sean demasiado extensos que afecten tan directamente la vida y tiempo de las personas, ya que cada individuo consume diariamente en promedio de 3 a 5 horas de su día en su ir y venir a sus centros de actividad, lo que deteriora gravemente su calidad de vida.<sup>57</sup> En esta situación, es evidente que no se está construyendo ciudad.

### ***3.1. Problemas relacionados a la dimensión social del habitar***

Las limitaciones espaciales y de diseño de la tipología habitacional, parecen tener relación directa con los problemas que se dan entre los habitantes de una casa, y la de éstos con sus vecinos de un mismo fraccionamiento. Por lo general, quienes han llegado a vivir en fraccionamientos, incluso cuando se trata de grupos de demandantes que han luchado juntos durante años por conseguir la vivienda, son incapaces de establecer relaciones de amistad y/o buena vecindad entre ellos aún con el paso de los años. Sucede entonces que al poco tiempo surgen conflictos muchas veces serios entre familias, que tienen su origen en la forma en que cada uno desarrolla su vida cotidiana: como el ruido en el día y en la noche, el volumen de la radio, las peleas por las mascotas, los problemas con los niños, el sentimiento de envidia y rencor, la violación del espacio íntimo individual, el descuido, la falta de mantenimiento y la apropiación de espacios de uso común, etc., éstos son problemas que pueden ser evitados o disminuidos con la dotación de viviendas y espacios que no propicien estas conductas y que satisfagan, al menos básicamente, las necesidades de la gente que las habitará.<sup>58</sup>

---

<sup>57</sup> véase Islas, R. V. "Llegando tarde al compromiso". La Crisis del transporte en la Ciudad de México. Colegio de México.

<sup>58</sup> Villavicencio, J. y Durán C. A. Revista "Treinta años de vivienda en México". UAM. 2003.

### **3.2. Problemas relacionados con la administración al interior de los Fraccionamientos**

En este punto se incluyen los aspectos ligados a la relación que se da, una vez entregada la vivienda, entre quienes la habitan y las instancias públicas que tienen que ver con el proceso de la administración del habitar. En el caso de la ZMCM, los problemas surgen, fundamentalmente, por la falta de la presencia pública en esta etapa, lo que lleva a situaciones de deterioro de la vivienda, de la vida privada y de la colectiva.

El problema más grave en este sentido tiene que ver con la administración de los fraccionamientos. Como se sabe, los organismos que han producido vivienda, no han tenido, al menos desde los años ochenta ninguna participación en la administración de los programas; una vez entregados, los gobiernos locales tampoco han intervenido en ello, por lo tanto los habitantes de los fraccionamientos deben contratar el servicio de administración (y pagar el costo que ello implica) u organizarse para hacerlo entre ellos (autoadministración).

En la mayor parte de los fraccionamientos existe, teóricamente, la autoadministración, pero realmente ésta funciona sólo en parte de ellos y esto queda demostrado con la desintegración social y de imagen urbana que a primera vista se obtiene de estos fraccionamientos. Ya sea porque hay una carencia crónica de recursos (puesto que los habitantes no suelen pagar sus cuotas de administración) o porque la organización que se da entre los vecinos no funciona, existen grandes dificultades para que se organice la vida social y se mantengan en buen estado las áreas de uso colectivo y la vivienda misma. De ahí el deterioro físico y la abundancia de conflictos que caracterizan a los fraccionamientos sociales hoy en día.

Otro problema importante que se presenta al estudiar esta dimensión es la carencia de una normatividad efectiva que apoye a la administración (cuando existe) y que controle las formas de uso y apropiación de las áreas privadas (la vivienda) y, sobre todo, las de uso colectivo. Hasta ahora sólo existe una ley que norma la propiedad en condominio y establece cierta reglamentación sobre derechos y deberes de quienes habitan este tipo de propiedad (mayoritaria entre quienes reciben vivienda social), pero esta ley no señala quiénes deben hacer cumplir los reglamentos, ni finca responsabilidades o penas para quienes no los cumplan. Además, se ha comprobado que los habitantes de los fraccionamientos desconocen mayoritariamente esta ley y su normatividad.

*En conclusión* el llamado problema de la habitabilidad involucra las condiciones precarias de habitación y de insatisfacción de la población pues las viviendas están deterioradas y construidas con materiales poco duraderos, los espacios son inadecuados para la cantidad de personas que integran una familia, además, algunos de los espacios comunes inmediatos no son utilizados por su aislamiento y deterioro.

---

## CAPÍTULO III

---

### **1. Metodología de la Investigación**

Para realizar esta investigación seguimos los siguientes pasos:

1.- Se localizaron los espacios dentro de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México donde actualmente se están construyendo fraccionamientos de vivienda de interés social.

2.- De los fraccionamientos localizados se hará una selección de 6, que serán nuestros casos de estudio, estos deberán de cumplir con los parámetros que a continuación mencionamos:

- a) Vivienda de interés social
- b) Construidos por una Desarrolladora Inmobiliaria dentro de la ZMCM
- c) Habitados en su mayoría
- d) Construidos a partir de 1995 a la fecha
- e) Adquiridos por medio de un crédito de INFONAVIT u otro fondo de vivienda de interés social
- f) 1,000 casas en conjunto como mínimo
- g) De vivienda unifamiliar con estacionamiento al frente
- h) Adquiridos por personas que perciban un salario de \$6,000 a \$10,000 mensualmente
- i) Vivienda terminada

3.- Para cada caso de estudio se hizo una investigación profunda y exhaustiva de sus condiciones físicas y antropométricas, para cada uno se muestran los planos base de las viviendas, en ellos se realizó un análisis espacial, exponiendo sus superficies, áreas de uso y se detectaron anomalías en el diseño, además se presentan deficiencias y aciertos del conjunto, anexando planos y/o fotografías.

4.- El siguiente paso fue el diseño de las encuestas las cuales se muestran al final de este listado y que son las que se aplicaron en cada uno de los fraccionamientos, para la recabación de datos de tipo demográfico, de sensaciones y necesidades en la vivienda y los espacios que la circundan.

5.- Se tomo una muestra de 10 viviendas por fraccionamiento, en las que a sus usuarios se le realizaron dos series de preguntas, la primera estuvo enfocada a las características físicas, antropométricas y de percepción que se generan al interior de la vivienda, la segunda serie se enfoco a los espacios que la circundan.

6.- Posteriormente se procesaron los datos obtenidos en las encuestas para presentar las características generales y el análisis de la vivienda y de los espacios que la circundan a través de gráficas y tablas.

Cabe destacar que uno de los datos que se obtuvo en este punto, es el crecimiento propuesto por los usuarios, el cual nos sirvió como referencia de las dimensiones que consideran adecuadas para efectuar sus actividades y para la realización de una de nuestras evaluaciones.

7.- Siguiendo con el análisis de las encuestas, se realizo una primera evaluación en la que se valora la habitabilidad al interior y exterior de la vivienda, conjuntando los factores físicos y psicológicos.

8.- La segunda evaluación de habitabilidad que se realizo para la vivienda, es una confrontación entre las superficies totales por espacio, contra la normatividad que establecen en las Normas Técnicas del INFONAVIT para este tipo de desarrollos.

Como parte de esta segunda evaluación de habitabilidad en los espacios que circundan la vivienda y para conservar un análisis integral de todos los espacios que constituyen a un fraccionamiento, se realizo un estudio del equipamiento que los sirve en base a las Normas Técnicas de Equipamiento Urbano que establece SEDESOL.

9.- Finalmente se concluye el análisis integrando todas las evaluaciones, donde se emite una valoración final en la que se toman los aciertos y deficiencias para el modelado de un fraccionamiento habitable que brinde una adecuada calidad de vida.

Se emiten también una serie de lineamientos que deberán ser satisfechos en la vivienda y en los espacios que circundan en los que se conjugarán factores físicos, psicológicos y sociales.

## ***2. Planteamiento de las encuestas***

Una vez seleccionados nuestros casos de estudio efectuaremos la parte del análisis que está enfocada a reunir la información acerca de las percepciones que los habitantes tienen sobre su medio físico y las sensaciones que les produce el entorno en su estado anímico, por lo tanto es necesario que de alguna manera nos expresen sus opiniones y aspiraciones acerca de su entorno, es por ello que consideramos que la forma mas confiable para obtener esta información es a través de la realización de entrevistas directamente con los usuarios de cada fraccionamiento, para esto es preciso el planteamiento de una serie de preguntas que nos ayuden a obtener la información requerida.

Las encuestas se dividen en dos secciones: la primera esta enfocada a la obtención de información acerca de la vivienda y su interior, la segunda sección a los espacios que la circundan (el fraccionamiento), en ambas secciones se desea obtener información tanto a nivel de diseño (construcción, funcionalidad, dimensiones, etc.) como de las emociones que sus espacios les generan. Una vez obtenidos y procesados estos datos, tendremos la visión que tienen los usuarios acerca de su hábitat, mostrándonos los elementos positivos que les brindan satisfacción y confort además de los elementos negativos que degeneran su espacio y por tanto su Calidad de Vida.

## **2.1. Serie de preguntas que se aplicarán a los usuarios de los fraccionamientos enfocadas a la vivienda**

En esta sección se utilizan tres diferentes métodos para evaluar las preguntas según el contenido y el sentido en el que están planteadas:

Las preguntas 2, 5, 7, 8, 9, 10, 13 y 15 son preguntas cerradas en las cuales hay una respuesta positiva y otra negativa.

En la pregunta 6 se cuestionará el número de veces que los usuarios consideren es el tamaño adecuado para cada uno de sus espacios.

Las preguntas 4, 11 y 12 son calificadas en base a cinco parámetros:

- 1 - Muy Mal
- 2 - Mal
- 3 - Regular
- 4 - Bien
- 5 - Muy Bien

Los que para efectos estadísticas serán tomados como: 1 = 20%, 2 = 40%, 3 = 60%, 4 = 80% y 5 = 100% de aceptación.

Las preguntas 3 y 16 no se pueden calificar por ninguno de los métodos antes mencionados pues son preguntas abiertas.

**Nota:** Para mayor detalle se anexa al final del documento un modelo contestado.

### **MODELO DE LA ENCUESTA**

#### **1. ¿Cuántas personas habitan su casa?**

Se detectara la relación espacio-número de habitantes para valorar el nivel de ocupación del espacio, hacinamiento y la proporción adecuada para una buena habitabilidad.

#### **2. ¿El espacio de su vivienda satisface adecuadamente las necesidades de su familia?**

De esta pregunta obtenemos una percepción general de la satisfacción que brinda la vivienda a la familia.

#### **3. En caso de que no, ¿Qué cambiaría usted?**

#### **4. ¿Cree que los servicios con los que cuenta en la vivienda son suficientes?**

Evaluación por parte de los usuarios acerca de la dotación de servicios.

**5. *¿Considera que este espacio tiene las medidas adecuadas?***

Se enlistarán los principales espacios que conforman a la vivienda para que el entrevistado nos de su opinión de cada uno, en caso de que él no crea que éste cuenta con la superficie adecuada se le cuestionará cuantas veces le gustaría que creciera cada uno de éstos para mas adelante conocer la concepción del dimensionamiento que tienen los usuarios de sus espacios.

**6. *En caso de que no, ¿Qué medidas propondría usted?***

**7. *¿Desea hacerle o le ha hecho alguna modificación a su casa?***

Esta respuesta nos permitirá conocer su descontento y la premura con que es necesaria la modificación o adecuación de su vivienda para la satisfacción de sus necesidades.

**8. *¿Al amueblar su vivienda tuvo algún problema con el tamaño de los cuartos (Dimensiones)?***

Esta pregunta nos permitirá saber si cada uno de los espacios en la vivienda fue diseñado antropométrica y ergonómicamente de acuerdo a las especificaciones del mobiliario utilizado usualmente o si será necesario en algún momento prescindir de un mueble, o tal vez mandarlo hacer explícitamente para el espacio proporcionado.

**9. *¿Durante el día mantiene encendidos focos dentro de su casa para su iluminación?***

Valoración de la iluminación natural que debe de haber en un espacio.

**10. *¿Usted y su familia son afectados por el ruido del exterior y/o de las casas contiguas?***

Evaluación de la calidad de los materiales de construcción en muros y de los sistemas constructivos.

**11. *¿Qué tan seguro se siente en su vivienda?***

Nivel de seguridad percibida por los usuarios.

**12. *¿Qué tan confortable se siente en su vivienda?***

Nivel de confort que de manera general perciben los usuarios.

**13. *¿Dentro de su casa se generan discusiones por los espacios?***

Pregunta dirigida a detectar si el espacio en sí es generador de discusiones y cual de todos los espacios es el más propenso.

**14. *¿En cual espacio se generan más discusiones?***

**15. *¿Su vivienda genera en usted alguna de estas sensaciones?***

Conocer algunas de las sensaciones que los usuarios en determinado momento le genera la vivienda.

**16. *¿Qué necesidad no satisface su vivienda?***

Nos muestra algunas necesidades que los usuarios consideran importantes.



## **2.2. Serie de preguntas que se aplico a los usuarios de los fraccionamientos, enfocadas a los espacios que circundan la vivienda**

En esta sección se utilizan tres diferentes métodos para evaluar las preguntas según el contenido y el sentido en el que están planteadas:

Las preguntas 8 y 10 son preguntas cerradas en las cuales hay una respuesta positiva y otra negativa.

Las preguntas 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 son calificadas en base a cinco parámetros:

- 1 - Muy Mal
- 2 - Mal
- 3 - Regular
- 4 - Bien
- 5 - Muy Bien

Los que para efectos estadísticas serán tomados como: 1 = 20%, 2 = 40%, 3 = 60%, 4 = 80% y 5 = 100% de aceptación.

Las preguntas 9 y 11 no se pueden calificar por ninguno de los métodos antes mencionados pues son preguntas abiertas.

**Nota:** Para mayor detalle se anexa al final del documento un modelo contestado.

### **MODELO DE LA ENCUESTA**

#### **1. ¿Qué tanto le gusta su fraccionamiento?**

En esta pregunta esta planteada para obtener una visión general del gusto por el fraccionamiento.

#### **2. ¿Los accesos, que tan adecuados y legibles son en su fraccionamiento?**

En este deseamos conocer la facilidad con la que se puede acceder e identificar el fraccionamiento.

#### **3. ¿Qué tan bien, está ubicado su fraccionamiento con respecto a sus centros de actividad?**

Se desea conocer cual es el tiempo que invierte la gente en desplazarse a realizar sus actividades.

#### **4. ¿Qué tan bueno es el mantenimiento en las áreas comunes de su fraccionamiento?**

Es para conocer cual es el estado de conservación y mantenimiento en el que se encuentra el fraccionamiento.

**5. ¿Le gusta salir a pasear al interior de su fraccionamiento?**

Conocer la seguridad, confort y placer que les brinda el recorrerlo.

**6. ¿Le gustan sus áreas verdes?**

Conocer el confort y el placer que les brindan las áreas verdes.

**7. ¿Qué tanta convivencia generan las áreas verdes en la gente?**

Pregunta dirigida cual es el nivel de integración que generan estos espacios.

**8. ¿Cree usted que su fraccionamiento es seguro?**

Nivel de seguridad percibida por los usuarios.

**9. ¿Qué zonas cree que son inseguras y por qué?**

**10. ¿Cuáles de éstas sensaciones le genera su fraccionamiento?**

Conocer algunas de las sensaciones que los usuarios en determinado momento le genera la vivienda.

**11. ¿Qué necesidades no satisface su fraccionamiento?**

### **3. PRESENTACIÓN DE CASOS DE ESTUDIO**

La mayor concentración de estos nuevos fraccionamientos se está llevando a cabo principalmente por las desarrolladoras de GEO, ARA, DEMET, SADASI, URBI y SARE, específicamente en los municipios de Ecatepec, Tecámac y Cuautitlán, en donde se encuentran las condiciones apropiadas de espacio, económicas y permisivas, que son algunas de las condiciones que favorecen a las desarrolladoras inmobiliarias en la construcción de sus fraccionamientos. Estas desarrolladoras han realizado obras gigantescas pues han construido hasta 20,000 viviendas dentro de un solo fraccionamiento.

Se seleccionó un fraccionamiento de cada una de las desarrolladoras que ofertan vivienda en la ZMCM, con el fin de enriquecer el análisis con las particularidades que cada uno nos ofrezca.

Los siguientes fraccionamientos cumplen cabalmente con los parámetros expuestos en la metodología.

**1. Galaxia Cuautitlán - Desarrolladora SARE**

Ubicación: Calle Obreros s/n San Mateo Iztacalco, de Cuautitlán, Edo. de México.

**2. Las Américas - Desarrolladora Casas ARA**

Ubicación: Av. 1º. de Mayo y Av. Central, Ecatepec, Edo. de México.

**3. Fuentes de San José - Desarrolladora DeMET**

Ubicación: Av. De la Universidad s/n, carretera a Atizapán, libramiento Chamapa.

**4. Sierra Hermosa - Desarrolladora Casas GEO**

Ubicación: Carretera Federal México – Pachuca, Km. 34.5, Tecámac.

**5. Los Héroes Coacalco - Desarrolladora Grupo SADASI**

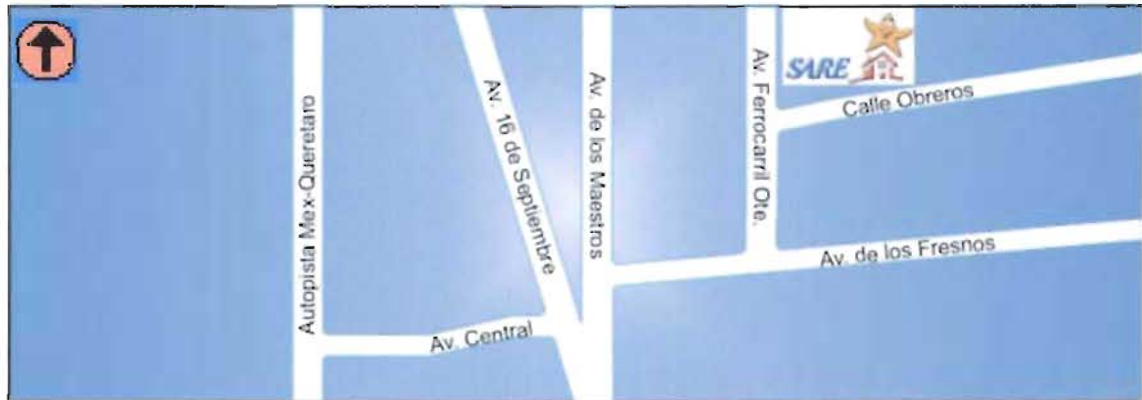
Ubicación: Av. Vía López Portillo, Coacalco, Edo. de México.

**6. Villas del Real - Desarrolladora URBI**

Ubicación: Carretera Federal México – Pachuca, Km. 34.5, Tecámac.

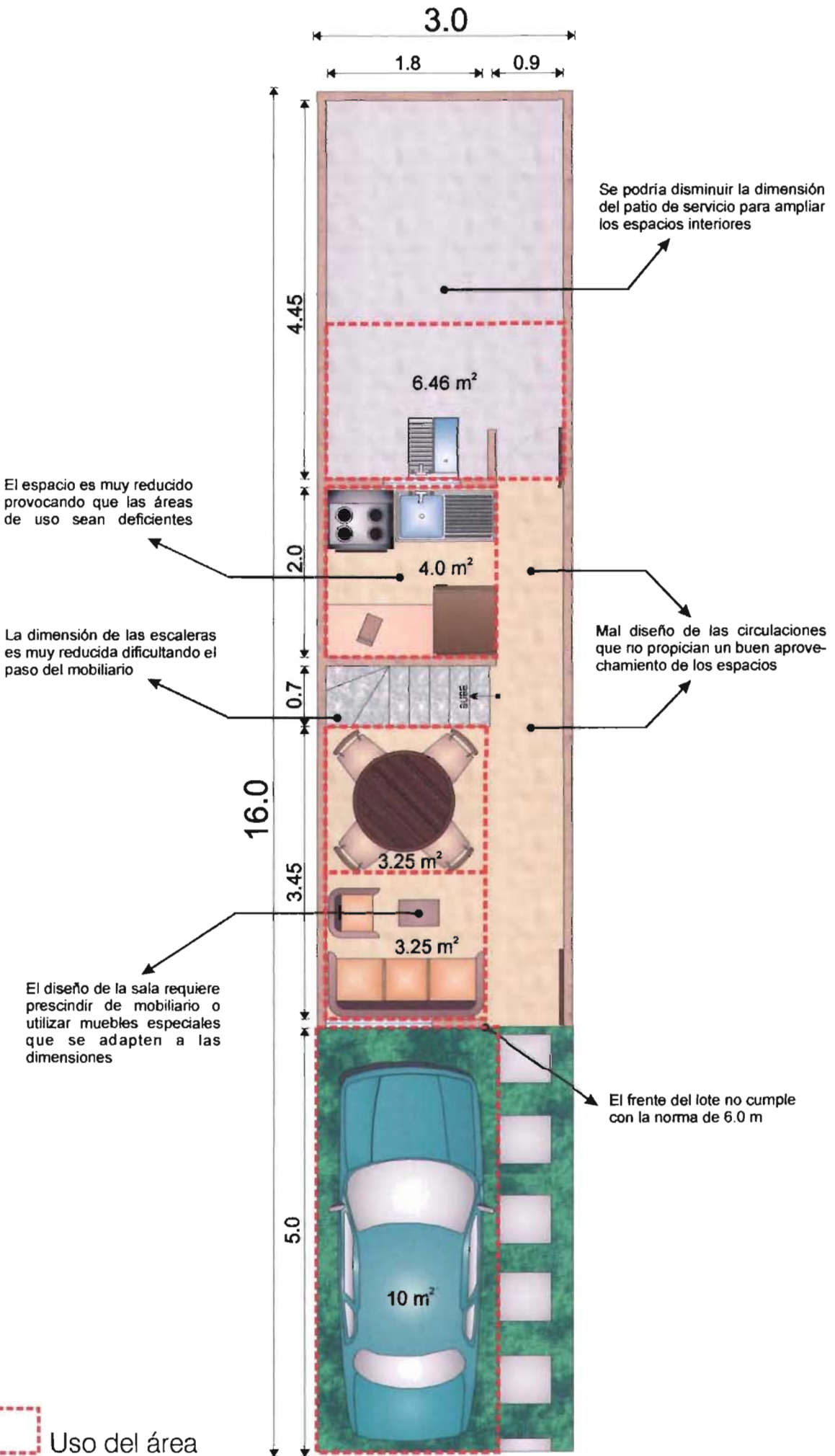
## Caso de Estudio No. 1

### Galaxia Cuautitlán - SARE



Ubicación:	Calle Obreros s/n San Mateo Iztacalco, Municipio de Cuautitlán, Edo. De México.
Número de viviendas en el fraccionamiento:	4,000 viviendas
Dimensión del Lote:	48 m <sup>2</sup>
Metros construidos por vivienda:	42.4 m <sup>2</sup>
Costo por vivienda:	\$256,000 (Dato Agosto 2005)
Habitantes en el conjunto:	16,000 hab.
Habitantes promedio por Vivienda:	4.2 hab.
Niveles por vivienda:	2 niveles
Equipamiento en el Conjunto:	Jardín de niños, Primaria, Mercado

 Uso del área



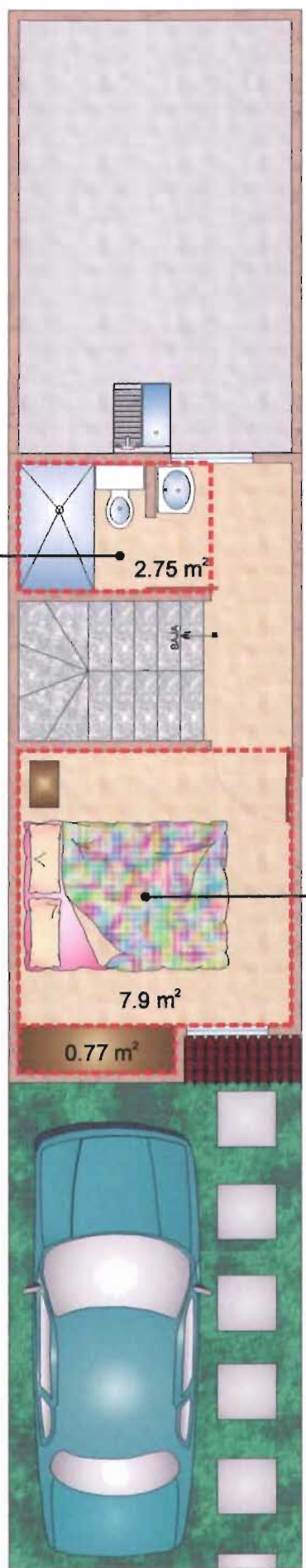
 Uso del área

El baño no cumple las normas de espacio mínimo, además de no tener ventilación e iluminación natural

Una recámara no satisface las necesidades familiares al ser viviendas ocupadas por 4 ó 5 usuarios

16.0

3.0



## **Análisis del Fraccionamiento Galaxia Cuautitlán – SARE**

### **Deficiencias**

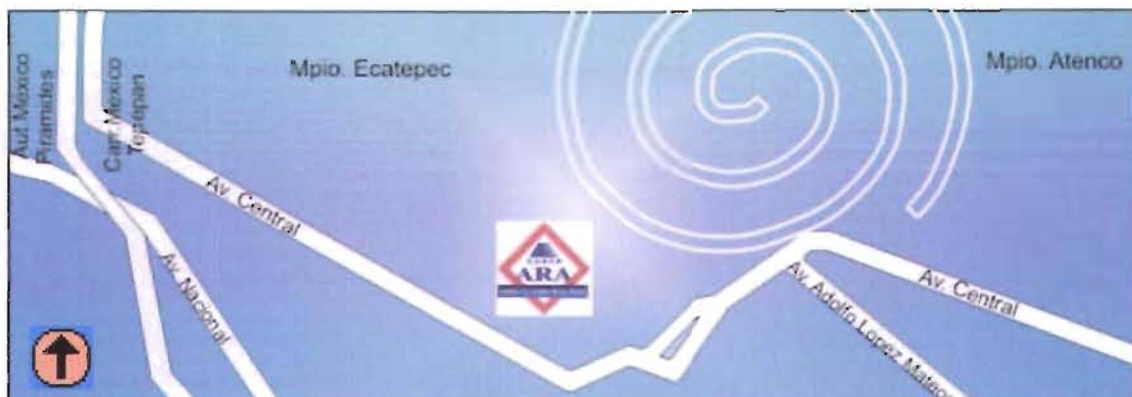
- Las dimensiones de los espacios al interior de la vivienda no son los adecuados pues la mayoría de los espacios no cumplen con las Normas Técnicas del INFONAVIT.
- No se satisfacen las necesidades de una familia promedio en México pues el número de espacios no corresponden al número de usuarios que habitan ésta vivienda.
- Los materiales con los que se construyeron las viviendas de éste fraccionamiento y el espesor que tienen los muros son de pésima calidad, ya que los usuarios se ven afectados por el ruido del exterior o el de las casas contiguas, además de la poca resistencia de los acabados.
- La iluminación como la ventilación cumple medianamente las necesidades de los espacios, esto debido al diseño y la disposición de las habitaciones.
- En cuanto a privacidad y seguridad nos referimos, mas del 80% de los usuarios no las perciben, lo que implica altos niveles de Inseguridad y opresión, lo cual se manifiesta entre otras causas en el aumento de personas con estrés.
- El 58.3% de la población invierte al día mas de 3 hrs. en sus traslados habituales a sus centros de actividad (Trabajos, Escuelas, Salud, etc.), esto se da porque la construcción de los nuevos fraccionamientos es cada vez más alejada de los centros administrativos, de salud y laborales, en virtud de contar con suelo barato que degrada gravemente su Calidad de Vida.
- En cuanto al conjunto un 31% de la población en términos generales le parece agradable.
- El mantenimiento es satisfactorio para un 40% de los encuestados.

### **Aciertos**

- Los servicios de dotación de agua, gas, drenaje, luz y el servicio de limpia, son de mediana calidad, pues en términos generales tienen una cobertura del 90%, el 10% restante lo plantean como fallas en los servicios.

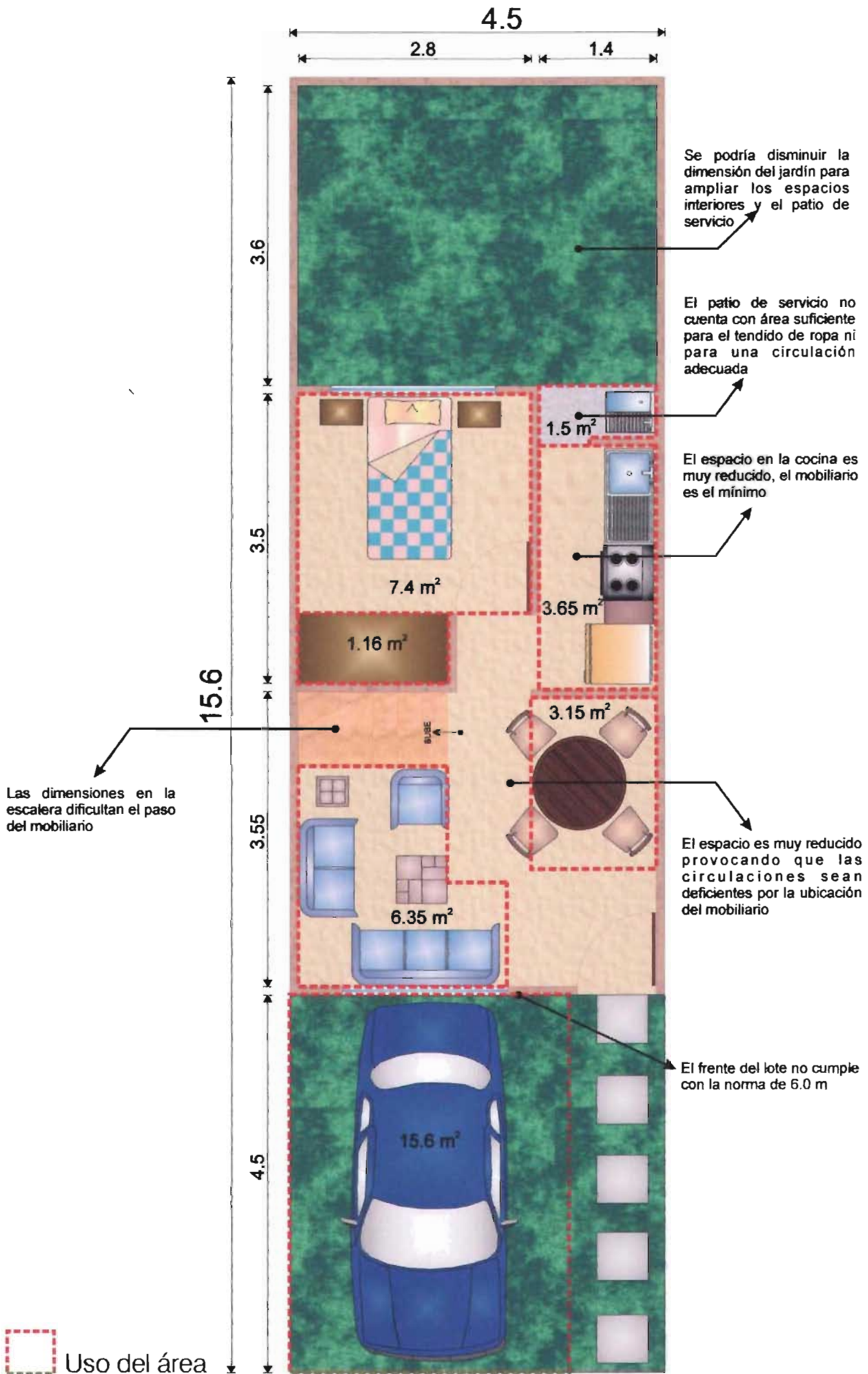
## Caso de Estudio No. 2

### Las Américas – CONSORCIO ARA



Ubicación:	Av. 1º. de Mayo y Av. Central, Ecatepec, Edo. de México.
Número de viviendas en el fraccionamiento:	13,000 viviendas
Dimensión del Lote:	72 m <sup>2</sup>
Metros construidos por vivienda:	60 m <sup>2</sup>
Costo por vivienda:	\$275,000 (Dato Agosto 2005)
Habitantes en el conjunto:	65,000 hab.
Habitantes promedio por Vivienda:	5 hab.
Niveles por vivienda:	2 niveles
Equipamiento en el Conjunto:	Centro Comercial, Centro Hospitalario, Jardín de Niños, Primaria, Parques, Zona Industrial no Contaminante



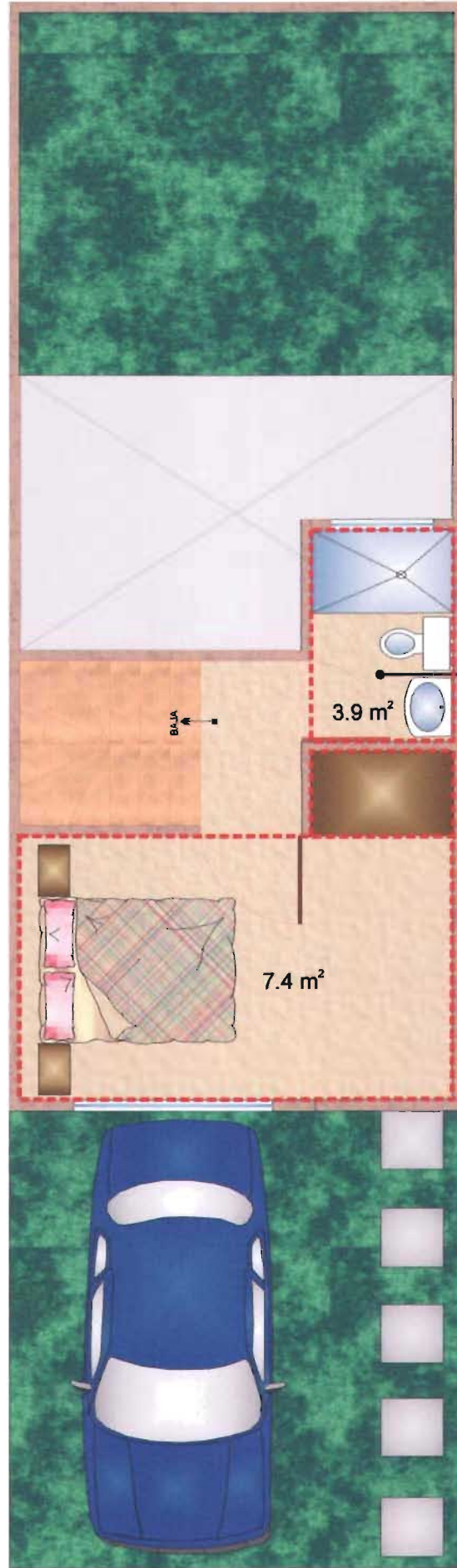




Uso del área

15.6

4.5



Planta Alta

Las Américas

## **Análisis del Fraccionamiento Las Américas – Casas ARA**

### **Deficiencias**

- Las dimensiones de los espacios al interior de la vivienda no son los adecuados pues la mayoría de los espacios no cumplen con las Normas Técnicas del INFONAVIT.
- Estos fraccionamientos son diseñados para familias que cuentan con dos y/o tres habitantes lo cual no satisface las necesidades de una familia promedio en México.
- Los materiales con los que se construyeron las viviendas de éste fraccionamiento y el espesor que tienen los muros son de pésima calidad (concreto pre-colado con 10 cm. de ancho), ya que los usuarios se ven afectados por el ruido del exterior o el de las casas contiguas, además de la poca resistencia de los acabados.
- El 30% de la población invierte al día mas de 3 hrs. en sus traslados habituales a sus centros de actividad (Trabajos, Escuelas, Salud, etc.), esto se da porque la construcción de los nuevos fraccionamientos es cada vez más alejada de los centros administrativos, de salud y laborales, degradando gravemente su Calidad de Vida.

### **Aciertos**

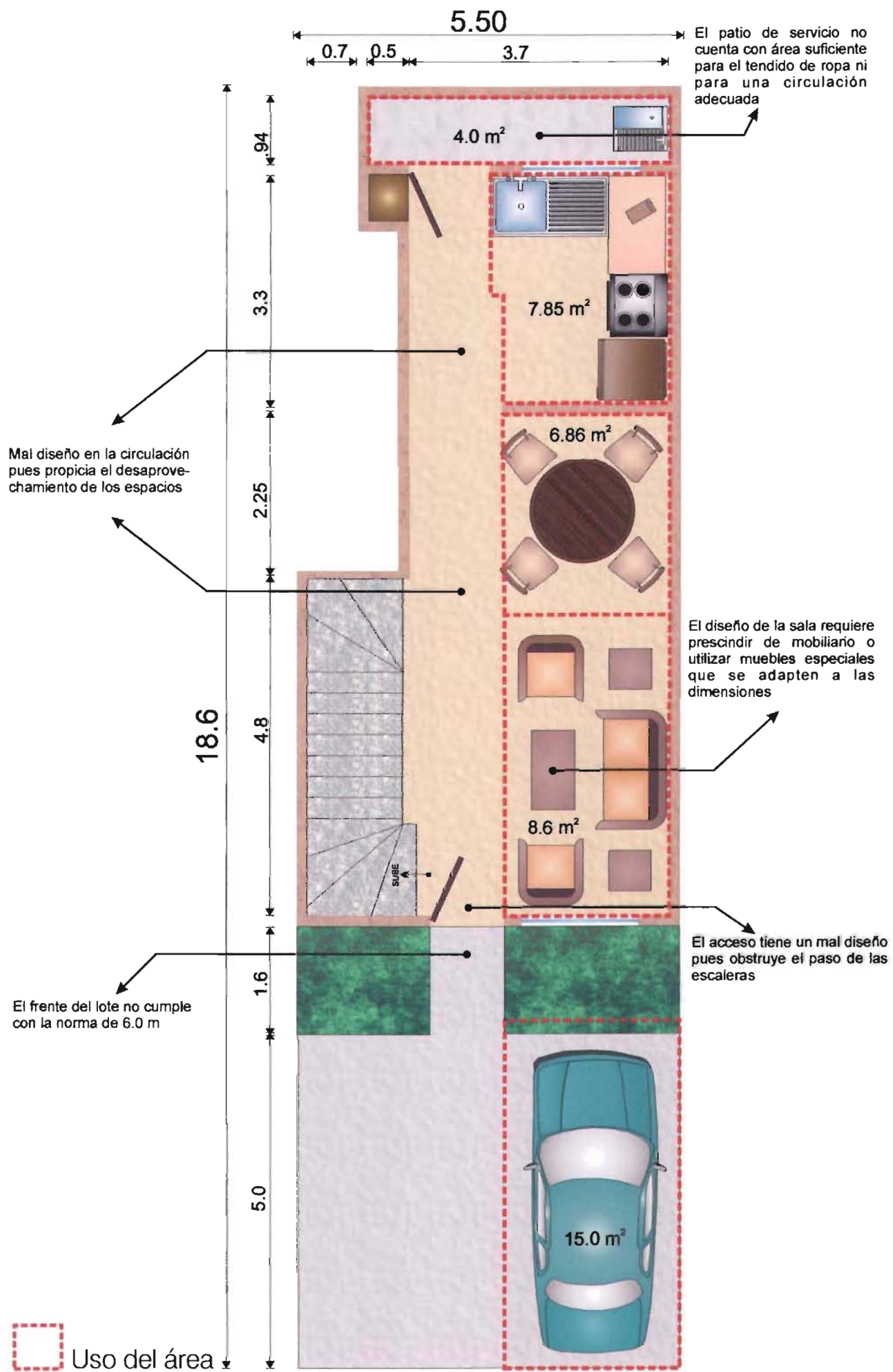
- Los servicios de dotación de agua, gas, luz, servicio de limpia y drenaje son de excelente calidad.
- El 70% de los usuarios perciben en su ambiente, privacidad, tranquilidad y seguridad lo que les genera bajos niveles de inseguridad, opresión y estrés, esta percepción se da por lo integral del proyecto en el cual son planteados centros de recreación, abastecimiento y salud.
- La iluminación y la ventilación cumple las necesidades de todos los espacios, esto debido al diseño y la disposición de las habitaciones.
- En cuanto al conjunto un 75% de la población en términos generales le parece agradable.
- Los accesos al conjunto están bien diseñados.
- El mantenimiento en el interior del conjunto cubre un 75% de las necesidades.
- Existen plantas de tratamiento de agua y captación de agua pluvial.

### Caso de Estudio No. 3

## Fuentes de San José DeMet

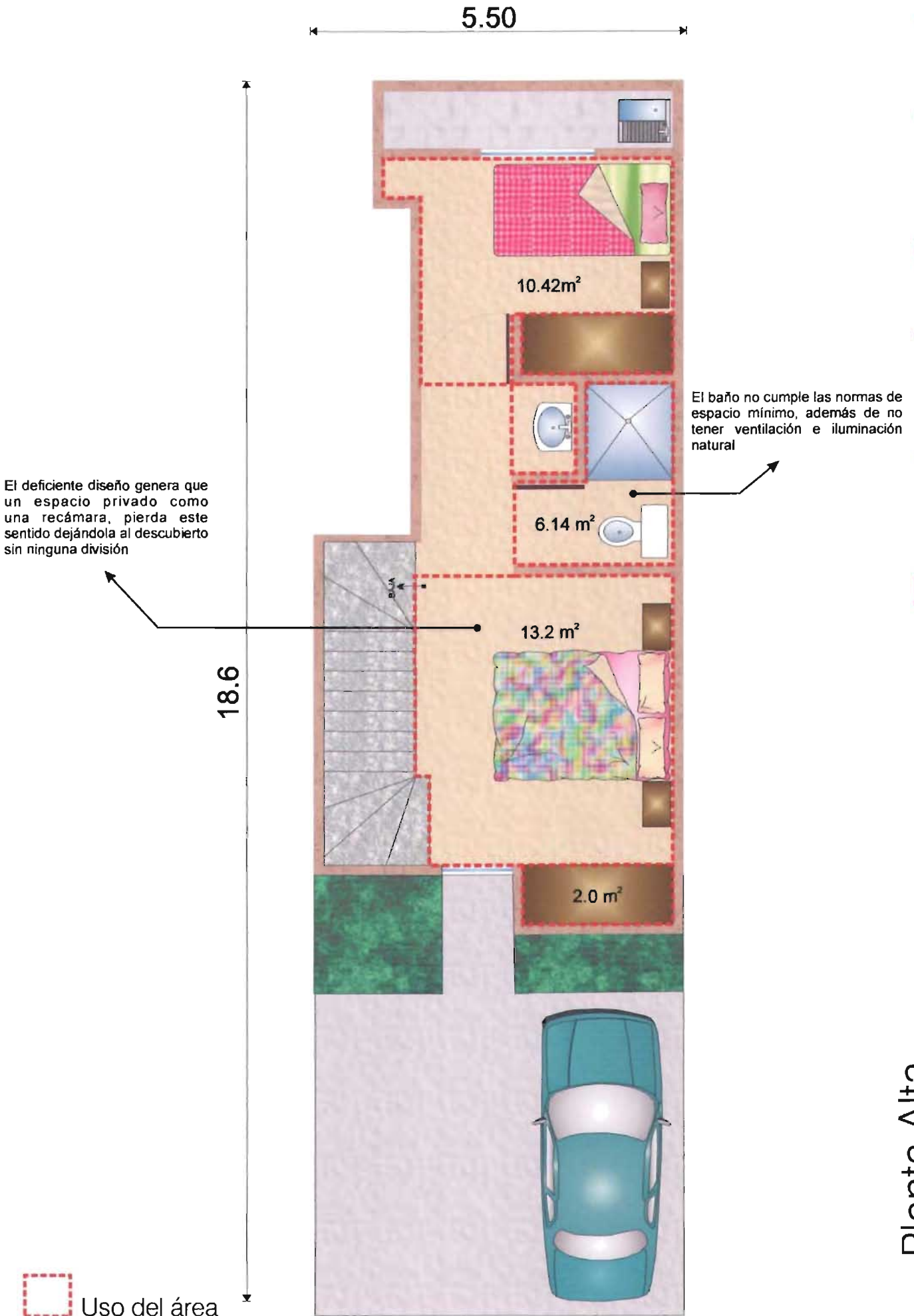


Ubicación:	Av. De la Universidad s/n, carretera a Atizapán, libramiento Chamapa.
Número de viviendas en el fraccionamiento:	2,487 casas agrupadas en privadas de 60 viviendas
Dimensión del Lote:	77 m <sup>2</sup>
Metros construidos por vivienda:	106 m <sup>2</sup>
Costo por vivienda:	\$260,000 (Dato Agosto 2005)
Habitantes en el conjunto:	12,435 hab.
Habitantes promedio por Vivienda:	4.1 hab.
Niveles por vivienda:	2 niveles
Equipamiento en el Conjunto:	Secundaria, Centro Comercial, Jardines, Zonas Deportivas



# Fuentes de San José

## Planta Baja



## **Análisis del Fraccionamiento Fuentes de San José - DeMet**

### **Deficiencias**

- Los materiales con los que se construyeron las viviendas de éste fraccionamiento y el espesor que tienen los muros son de pésima calidad (concreto pre-colado con 10 cm. de ancho), ya que los usuarios se ven afectados por el ruido del exterior o el de las casas contiguas, además de la poca resistencia de los acabados.
- Estos fraccionamientos son diseñados para familias que cuentan con dos y/o tres habitantes lo cual no satisface las necesidades de una familia promedio en México.
- El 46.7% de la población invierte al día mas de 3 hrs. en sus traslados habituales a sus centros de actividad (Trabajos, Escuelas, Salud, etc.), esto se da porque la construcción de los nuevos fraccionamientos es cada vez más alejada de los centros administrativos, de salud y laborales, degradando gravemente su Calidad de Vida.

### **Aciertos**

- Los servicios de dotación de agua, gas, luz, servicio de limpia y drenaje son de excelente calidad.
- Las dimensiones de los espacios al interior de la vivienda son percibidos por los usuarios como medianamente adecuados.
- El 70% de los usuarios perciben en su ambiente, Privacidad, Tranquilidad y Seguridad lo que les genera bajos niveles de Inseguridad, Opresión y Estrés.
- La iluminación y la ventilación cumple las necesidades de la mayoría de los espacios salvo el baño, esto debido al diseño y la disposición de las habitaciones.
- En cuanto al conjunto un 75% de la población en términos generales le parece agradable.
- Los accesos al conjunto están bien diseñados porque existe una buena señalización y son amplios.
- El mantenimiento en el interior del conjunto cubre un 85% de las necesidades.
- Las áreas verdes están en muy buenas condiciones fomentando la convivencia entre los usuarios.

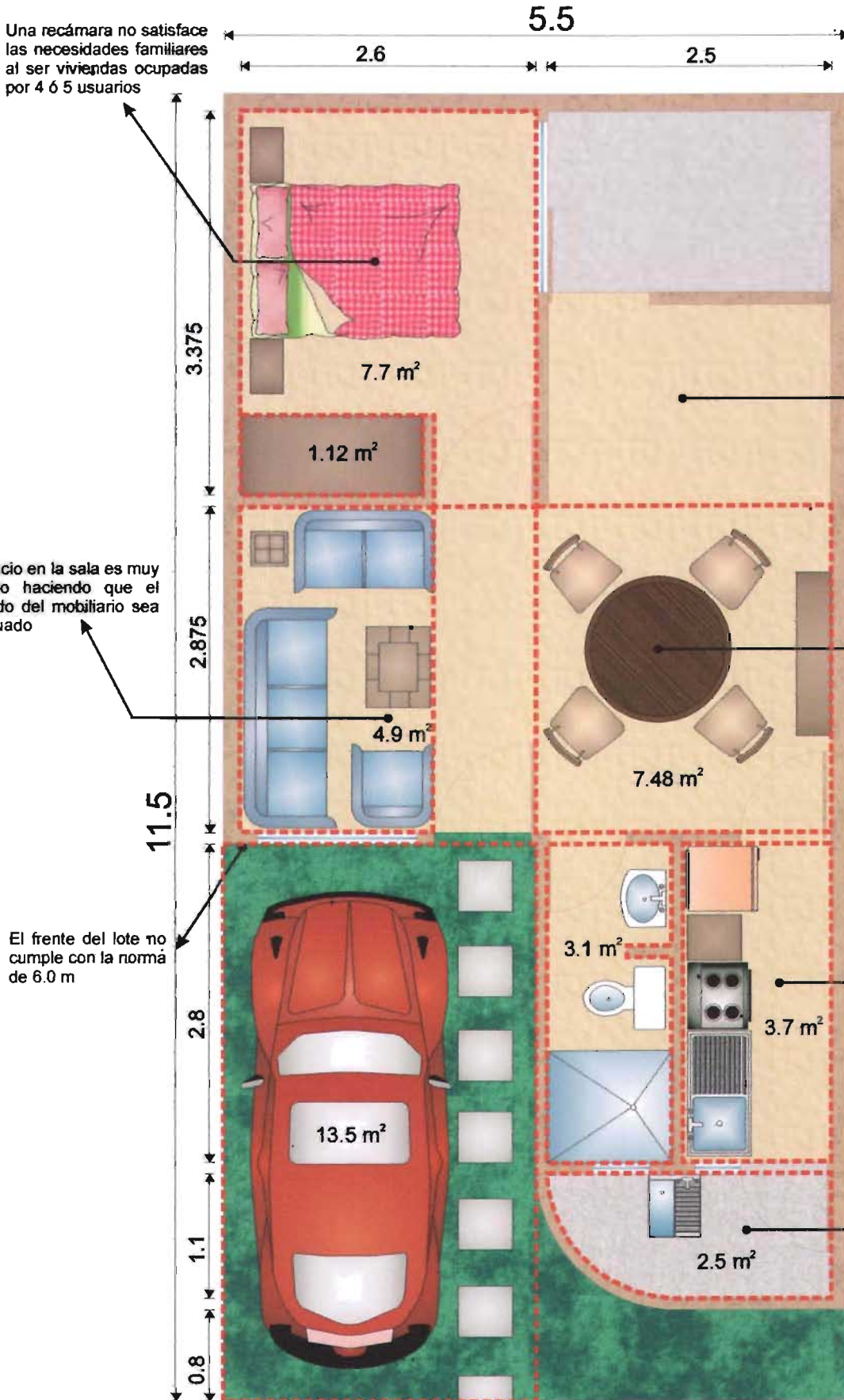
## Caso de Estudio No. 4

### Sierra Hermosa – CASAS GEO



Ubicación:	Carretera Federal México – Pachuca, Km. 34.5, Tecámac.
Número de viviendas en el fraccionamiento:	3,500 viviendas
Dimensión del Lote:	63.25 m <sup>2</sup>
Metros construidos por vivienda:	40 m <sup>2</sup>
Costo por vivienda:	\$253,253 (Dato Agosto 2005)
Habitantes en el conjunto:	14,000 hab.
Habitantes promedio por Vivienda:	4.6 hab.
Niveles por vivienda:	1 nivel
Equipamiento en el Conjunto:	Primaria, Secundaria, Juegos Infantiles, Zonas Deportivas, Locales Comerciales, Transporte Interno





Uso del área

## **Análisis del Fraccionamiento Sierra Hermosa – Casas GEO**

### **Deficiencias**

- Las dimensiones de los espacios al interior de la vivienda no son los adecuados pues la mayoría de los espacios no cumplen con las Normas Técnicas del INFONAVIT.
- Estos fraccionamientos son diseñados para familias que cuentan con dos y/o tres habitantes lo cual no satisface las necesidades de una familia promedio en México siendo esta de 5 personas.
- Los materiales con los que se construyeron las viviendas de éste fraccionamiento y el espesor que tienen los muros son de pésima calidad (concreto pre-colado con 10 cm. de ancho), ya que los usuarios se ven afectados por el ruido del exterior o el de las casas contiguas, además de la poca resistencia de los acabados.
- La iluminación como la ventilación cumple medianamente las necesidades de los espacios, esto debido al diseño y la disposición de las habitaciones.
- En cuanto a Privacidad y Seguridad nos referimos, el 70% de los usuarios no las perciben, generándoles altos niveles de Inseguridad y Opresión, lo cual se manifiesta entre otras causas en el aumento de personas con Estrés.
- El 71.7% de la población invierte al día mas de 3 hrs. en sus traslados habituales a sus centros de actividad (Trabajos, Escuelas, Salud, etc.), esto se da porque la construcción de los nuevos fraccionamientos es cada vez más alejada de los centros administrativos, de salud y laborales, degradando gravemente su Calidad de Vida.
- En cuanto al conjunto, un 56% de la población en términos generales le parece agradable.
- El mantenimiento en el interior del conjunto es bajo pues cubre solo un 45% de las necesidades.

### **Aciertos**

- Los servicios de dotación de agua, gas, drenaje, luz y el servicio de limpia, son de mediana calidad, pues en términos generales tienen una cobertura del 88%, el 12% restante lo plantea con fallas en los servicios.

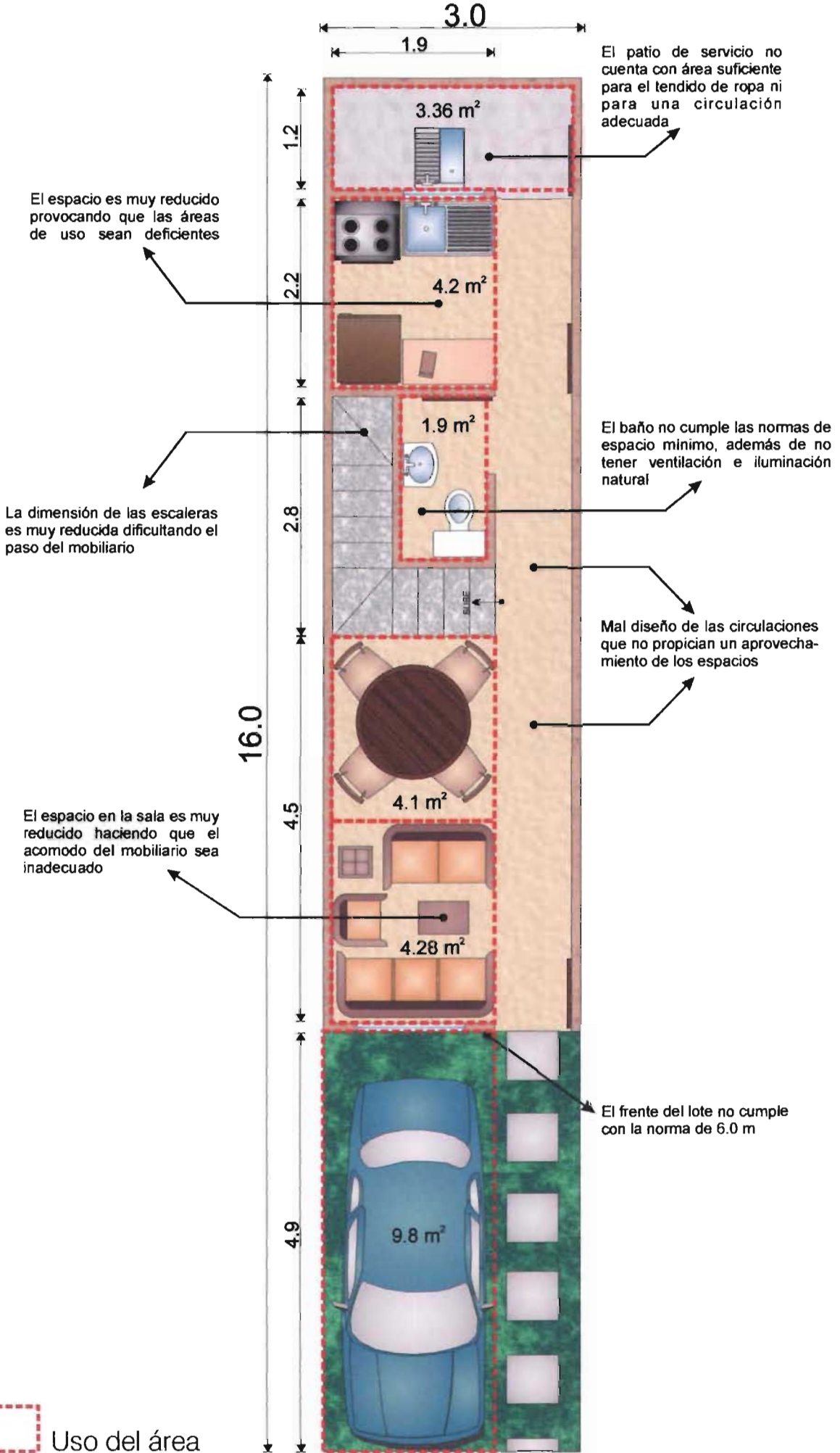
## Caso de Estudio No. 5

### Los Héroes Coacalco – GRUPO SADASI



Ubicación:	Av. Vía López Portillo, Coacalco, Edo. de México.
Número de viviendas en el fraccionamiento:	10,869 viviendas
Dimensión del Lote:	48 m <sup>2</sup>
Metros construidos por vivienda:	61 m <sup>2</sup>
Costo por vivienda:	\$245,000 (Dato Agosto 2005)
Habitantes en el conjunto:	43,476 hab.
Habitantes promedio por Vivienda:	4.8 hab.
Niveles por vivienda:	2 niveles
Equipamiento en el Conjunto:	Jardín de niños, Primaria, Juegos Infantiles, Zonas Deportivas

 Uso del área





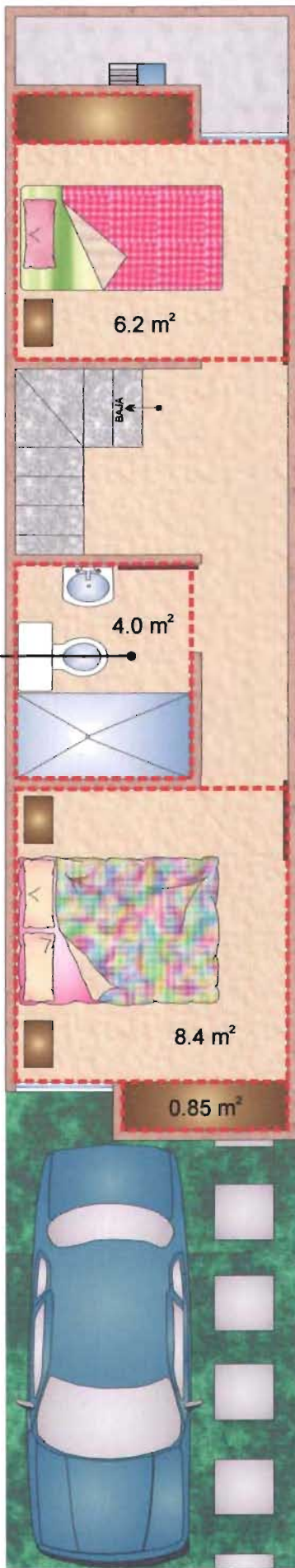
Uso del área

El baño no cumple las normas de espacio mínimo, además de no tener ventilación e iluminación natural



16.0

3.0



Planta Alta

Los HéroesCoacalco

## ***Análisis del Fraccionamiento Los Héroes Coacalco–Grupo Sadasi***

### ***Deficiencias***

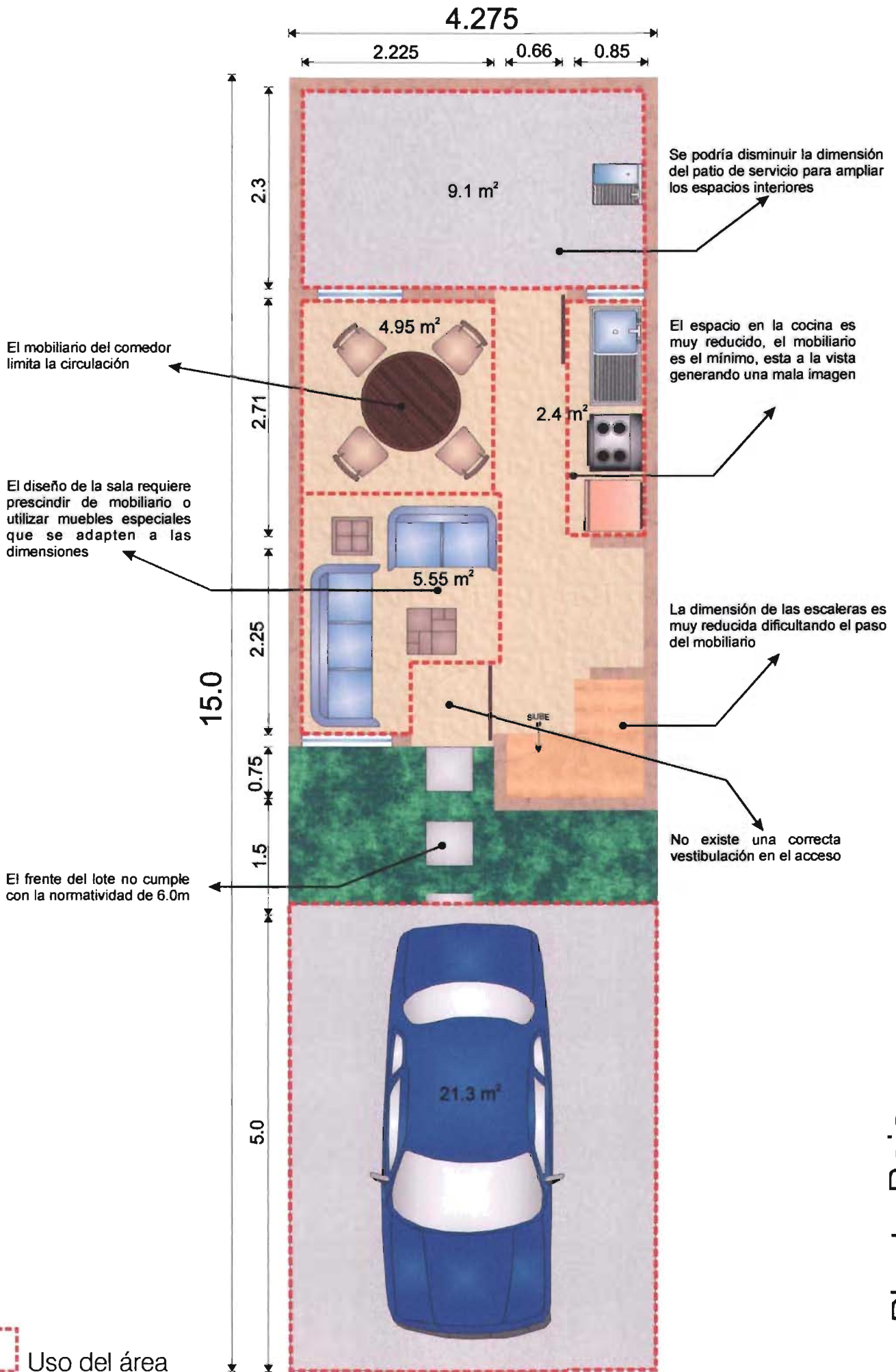
- Las dimensiones de los espacios al interior de la vivienda no son los adecuados pues la mayoría de los espacios no cumplen con las Normas Técnicas del INFONAVIT.
- Estos fraccionamientos son diseñados para familias que cuentan con dos y/o tres habitantes lo cual no satisface las necesidades de una familia promedio en México siendo esta de 5 personas.
- Los materiales con los que se construyeron las viviendas de éste fraccionamiento y el espesor que tienen los muros son de pésima calidad (concreto pre-colado con 10 cm. de ancho), ya que los usuarios se ven afectados por el ruido del exterior o el de las casas contiguas, además de la poca resistencia de los acabados.
- El 63.3% de la población invierte al día mas de 3 hrs. en sus traslados habituales a sus centros de actividad (Trabajos, Escuelas, Salud, etc.), esto se da porque la construcción de los nuevos fraccionamientos es cada vez más alejada de los centros administrativos, de salud y laborales, degradando gravemente su Calidad de Vida.
- La iluminación como la ventilación cumple medianamente las necesidades de los espacios, esto debido al diseño y la disposición de las habitaciones.
- En cuanto a privacidad y seguridad nos referimos, el 50% de los usuarios no las perciben, generándoles altos niveles de Inseguridad y opresión, lo cual se manifiesta entre otras causas en el aumento de personas con estrés.
- En cuanto al conjunto un 35% de la población en términos generales le parece agradable. Este porcentaje es por lo reducido de sus espacios, la falta de mantenimiento, la falta de seguridad y privacidad, los malos materiales y las deficiencias en iluminación, etc.
- El mantenimiento en el interior del conjunto cubre solo un 50% de las necesidades.
- ***Aciertos***
- Los servicios de dotación de agua, gas y drenaje son de óptima calidad, mientras que la luz y el servicio de limpia se encuentran en un 88% y 74% respectivamente. Los porcentajes restantes plantean fallas en los servicios.
- Existen plantas de tratamiento de agua y captación de agua pluvial.

## Caso de Estudio No. 6

### Villas del Real – URBI



Ubicación:	Carretera Federal México – Pachuca, Km. 34.5, Tecámac.
Número de viviendas en el fraccionamiento:	9,000 viviendas
Dimensión del Lote:	50 m <sup>2</sup>
Metros construidos por vivienda:	62 m <sup>2</sup>
Costo por vivienda:	\$246,000 (Dato Agosto 2005)
Habitantes en el conjunto:	36,000 hab.
Habitantes promedio por Vivienda:	4 hab.
Niveles por vivienda:	2 niveles
Equipamiento en el Conjunto:	Accesos Restringidos, Casetas de Vigilancia Protección en las ventanas, Mercado, Áreas Verdes, Plazas, Escuelas, Zonas Deportivas, Juegos Infantiles, Oficinas Administrativas, Contenedores de Basura, Pozos Acuíferos, Policía Interna (Patrullas)





4.275

15.0



El baño no cumple con las normas de espacio mínimo al no contar con las áreas de uso adecuadas

Villas del Real

Planta Alta

Uso del área

## **Análisis del Fraccionamiento Villas del Real - Urbi**

### **Deficiencias**

- Los materiales con los que se construyeron las viviendas de éste fraccionamiento y el espesor que tienen los muros son de pésima calidad (concreto pre-colado con 10 cm. de ancho), ya que los usuarios se ven afectados por el ruido del exterior o el de las casas contiguas, además de la poca resistencia de los acabados.
- Estos fraccionamientos son diseñados para familias que cuentan con dos y/o tres habitantes lo cual no satisface las necesidades de una familia promedio en México siendo esta de 5 personas.
- El 43.3% de la población invierte al día mas de 3 hrs. en sus traslados habituales a sus centros de actividad (Trabajos, Escuelas, Salud, etc.), esto se da porque la construcción de los nuevos fraccionamientos es cada vez más alejada de los centros administrativos, de salud y laborales, degradando gravemente su Calidad de Vida.
- Los accesos hacia el conjunto, por encontrarse en una carretera vecinal (Carr. Libre México-Tecámac) son insuficientes, por la cantidad de población que circula en ellos.

### **Aciertos**

- Los servicios de dotación de agua, gas, luz, servicio de limpia y drenaje son de excelente calidad.
- Las dimensiones de los espacios al interior de la vivienda son percibidos por los usuarios como medianamente adecuados.
- El 85% de los usuarios perciben en su ambiente, privacidad, tranquilidad y seguridad, esto es por lo cuidado y el buen diseño del fraccionamiento, este es un factor importante que les generan bajos niveles de inseguridad, opresión y estrés.
- La iluminación y la ventilación cumple las necesidades de todos los espacios, esto debido al diseño y la disposición de las habitaciones.
- En cuanto al conjunto un 90% de la población en términos generales le parece agradable.
- El mantenimiento en el interior del conjunto cubre un 85% de las necesidades.
- Las áreas verdes están en muy buenas condiciones fomentando la convivencia entre los usuarios.

De acuerdo a la serie de encuestas realizadas a los usuarios de los fraccionamientos obtuvimos diversos resultados los cuales mostramos a continuación:

#### 4. Características Generales de la Vivienda por Fraccionamiento

Tabla 6.

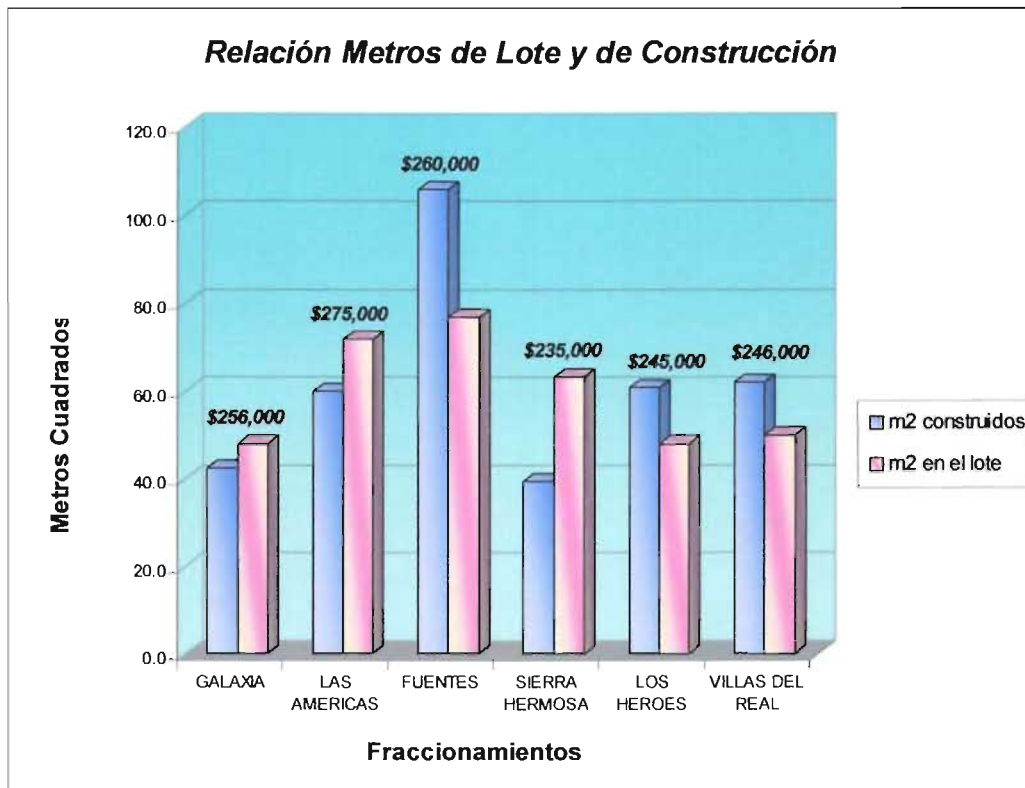
CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA										
FRACCIONAMIENTOS	m <sup>2</sup> lote	m <sup>2</sup> construidos	Niveles	Coefficiente de Ocupación de la Superficie COS	Coefficiente de Utilización de la Superficie CUS	Habitantes Promedio en la Vivienda	Disponibilidad de Área Construida por Habitante m <sup>2</sup> /hab	Habitantes en el Conjunto	Número de Viviendas en el Conjunto	Precio \$
GALAXIA	48	42.4	2	0.40	0.88	4.2	10.1	16.000	4.000	\$256.000
LAS AMERICAS	72	60	2	0.46	0.83	5.0	12.0	65.000	13.000	\$275.000
FUENTES	77	106	2	1.38	1.38	4.1	25.9	12.435	2.487	\$260.000
SIERRA HERMOSA	63.25	40	1	0.63	0.63	4.6	8.6	14.000	3.500	\$253.253
LOS HEROES	48	61	2	0.61	1.27	4.8	12.7	43.476	10.869	\$245.000
VILLAS DEL REAL	50	62	2	0.48	1.24	4.0	15.5	36.000	9.000	\$246.000

FUENTE: Recorridos en campo, análisis de mercado y encuestas realizadas en los fraccionamientos, año 2004 y 2005.

En los 6 casos de estudio analizados se observan diferencias muy marcadas como es el corto rango en la variación del precio de la vivienda que va de los \$253,253 a los \$275,000, con respecto a su superficie construida que varía desde los 42 m<sup>2</sup> hasta los 106 m<sup>2</sup> y los metros de lote con un rango de 48 m<sup>2</sup> a 77 m<sup>2</sup> siendo todos estos fraccionamientos destinados a usuarios con percepciones desde los \$6,000 a los \$9,000 mensuales y entregándoles vivienda que se clasifica de interés social.

Los datos estadísticos nos indican que estas viviendas se encuentran construidas en 2 niveles en su mayoría y son ocupadas por 4 ó 5 habitantes en promedio, en los fraccionamientos analizados la magnitud del número de viviendas tiende a ser desigual pues varían de 2,500 a 13,000 viviendas, esto, determinado por la reserva de terreno con que cada fraccionadora cuenta.

**Gráfica 10.**



**FUENTE:** Recorridos en campo, análisis de mercado y encuestas realizadas en los fraccionamientos, año 2004 y 2005

#### **4.1. Análisis del crecimiento propuesto por los usuarios**

En los siguientes cuadros son descritas las dimensiones de los espacios que conforman la vivienda en cada uno de los casos de estudio, así como las veces que los usuarios consideran adecuado el crecimiento de éstos, tal vez esta recomendación no es la más apropiada o no nos manifiesta una perspectiva de las dimensiones apropiadas para habitar, pero nos brinda una idea de la percepción que tienen los usuarios de sus espacios y un acercamiento a sus requerimientos de mas espacio.

Tabla 7.

ESPACIOS	GALAXIA CUAUTILAN			LAS AMERICAS		
	m <sup>2</sup> Actuales por espacio	Promedio Veces de Crecimiento propuestas por los usuarios	m <sup>2</sup> Resultantes	m <sup>2</sup> Actuales por espacio	Promedio Veces de Crecimiento propuestas por los usuarios	m <sup>2</sup> Resultantes
	A	B	A x B	A	B	A x B
Sala	3.25	3.5	11.375	6.35	2	9.525
Comedor	3.25	3.5	11.375	3.15	2	6.3
Cocina	4	3	12	3.65	1.5	5.475
Baño	2.75	2.5	6.875	3.9	2	7.8
Patio de Servicio	6.46	0	0	1.5	1	1.5
Recamara	7.9	2.5	19.75	7.4	1	7.4
Clóset	0.77	2.5	1.925	1.16	1.5	1.74
Estacionamiento	10	2	20	15.6	1.5	23.4
<b>TOTAL</b>	<b>42.4 m<sup>2</sup> construidos*</b>			<b>60 m<sup>2</sup> construidos*</b>		
ESPACIOS	FUENTES SAN JOSE			SIERRA HERMOSA		
	m <sup>2</sup> Actuales por espacio	Promedio Veces de Crecimiento propuestas por los usuarios	m <sup>2</sup> Resultantes	m <sup>2</sup> Actuales por espacio	Promedio Veces de Crecimiento propuestas por los usuarios	m <sup>2</sup> Resultantes
	A	B	A x B	A	B	A x B
Sala	8.6	1.5	12.9	4.9	3	14.7
Comedor	6.86	1.5	10.29	7.48	3	22.44
Cocina	7.85	1	7.85	3.7	3	11.1
Baño	6.14	1	6.14	3.1	2	6.2
Patio de Servicio	4	1.5	6	2.5	3	7.5
Recamara	13.2	1.5	19.8	7.7	2.5	19.25
Clóset	2	1.0	2	1.12	2	2.24
Estacionamiento	15	1.5	22.5	13.5	1.5	20.25
<b>TOTAL</b>	<b>106 m<sup>2</sup> construidos*</b>			<b>40 m<sup>2</sup> construidos*</b>		
ESPACIOS	LOS HEROES COACALCO			VILLAS DEL REAL		
	m <sup>2</sup> Actuales por espacio	Promedio Veces de Crecimiento propuestas por los usuarios	m <sup>2</sup> Resultantes	m <sup>2</sup> Actuales por espacio	Promedio Veces de Crecimiento propuestas por los usuarios	m <sup>2</sup> Resultantes
	A	B	A x B	A	B	A x B
Sala	4.28	2.5	10.7	5.55	2	11.1
Comedor	4.1	2.5	10.25	4.95	2	9.9
Cocina	4.2	2	8.4	2.4	2.5	6
Baño	4	1.5	6	2.8	2.5	7
Patio de Servicio	3.36	1.5	5.04	9.1	1	9.1
Recamara	8.4	1.5	12.6	7.4	2	14.8
Clóset	0.85	2.5	2.125	0.85	2.5	2.125
Estacionamiento	9.8	2	19.6	21.3	1	21.3
<b>TOTAL</b>	<b>61 m<sup>2</sup> construidos*</b>			<b>62 m<sup>2</sup> construidos*</b>		

FUENTE: Recorridos en campo y encuestas realizadas en los fraccionamientos, año 2004 y 2005.

\* **NOTA:** Para los m<sup>2</sup> construidos no se toman en cuenta las circulaciones pues cumplen con la normatividad en todos los casos, por tal motivo la sumatoria de los m<sup>2</sup> por espacio no corresponden con el área total construida, además son omitidos los medios baños y las segundas y terceras recámaras, por no ser espacios constantes en todos los casos de estudio.

**Tabla 8.**

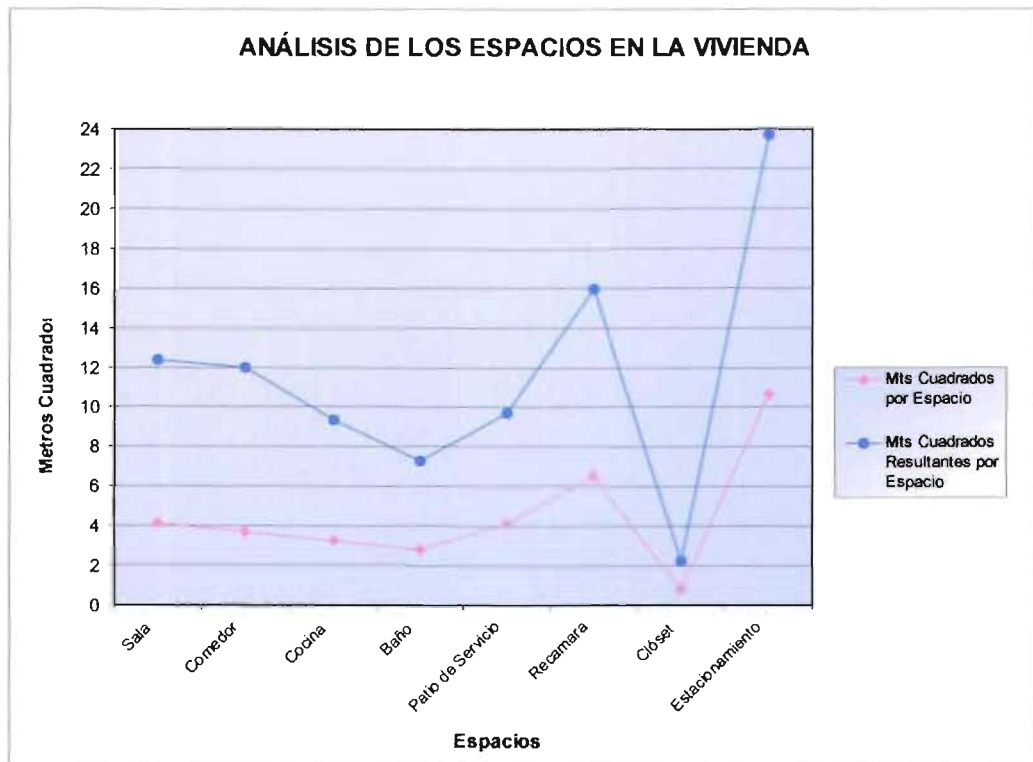
<b>RESULTANTE DEL CRECIMIENTO PROPUESTO POR LOS USUARIOS EN LOS 6 CASOS DE ESTUDIO</b>			
<b>ESPACIOS</b>	<b>Promedio m<sup>2</sup> Actuales por espacio</b>	<b>Promedio Veces de Crecimiento propuestas por los usuarios</b>	<b>Promedio m<sup>2</sup> Resultantes</b>
Sala	4,12	2,25	12,35
Comedor	3,72	2,42	12,00
Cocina	3,23	2,17	9,32
Baño	2,84	1,92	7,25
Patio de Servicio	4,15	1,75	9,69
Recamara	6,50	1,83	15,89
Clóset	0,84	2,00	2,25
Estacionamiento	10,65	1,67	23,67

*FUENTE:* Recorridos en campo y encuestas realizadas en los fraccionamientos, 2004 y 2005.

Como podemos observar en la tabla 7 y 8, ninguno de los usuarios de los seis fraccionamientos está de acuerdo con las áreas designadas para cada uno de sus espacios al interior de su vivienda pues proponen un crecimiento general para cada uno de ellos que va más allá del 50% del área con que cuentan actualmente.

Esto nos da a conocer el nivel de insatisfacción que muestran los usuarios hacia sus viviendas ya que es muy alto el porcentaje de ampliación que proponen en sus espacios, por tal motivo es de gran importancia revisar las áreas con que actualmente dotan a la vivienda.

**Gráfica 11.**

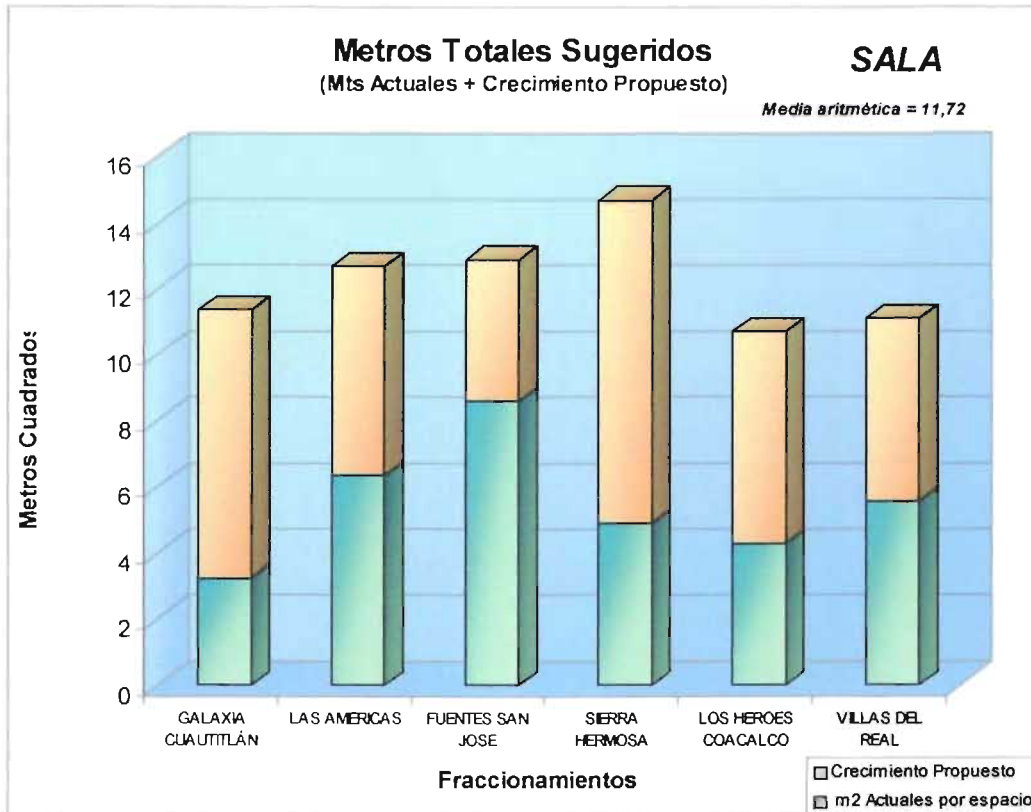


### 4.1.1. Análisis de las propuestas por espacio en las viviendas

En las siguientes tablas son mostradas las áreas con que cuentan actualmente los espacios que son considerados habitualmente en la vivienda por las fraccionadoras, cabe mencionar que no es tomada en cuenta el área destinada a la circulación al interior de la vivienda.

Estas áreas están complementadas con el crecimiento sugerido por los usuarios mediante las encuestas (información que es planteada en las veces que se desea que crezca cada espacio) hasta mostrar el área total propuesta, con el fin de obtener una media aritmética de la superficie por espacio que podría ser considerada aceptable.

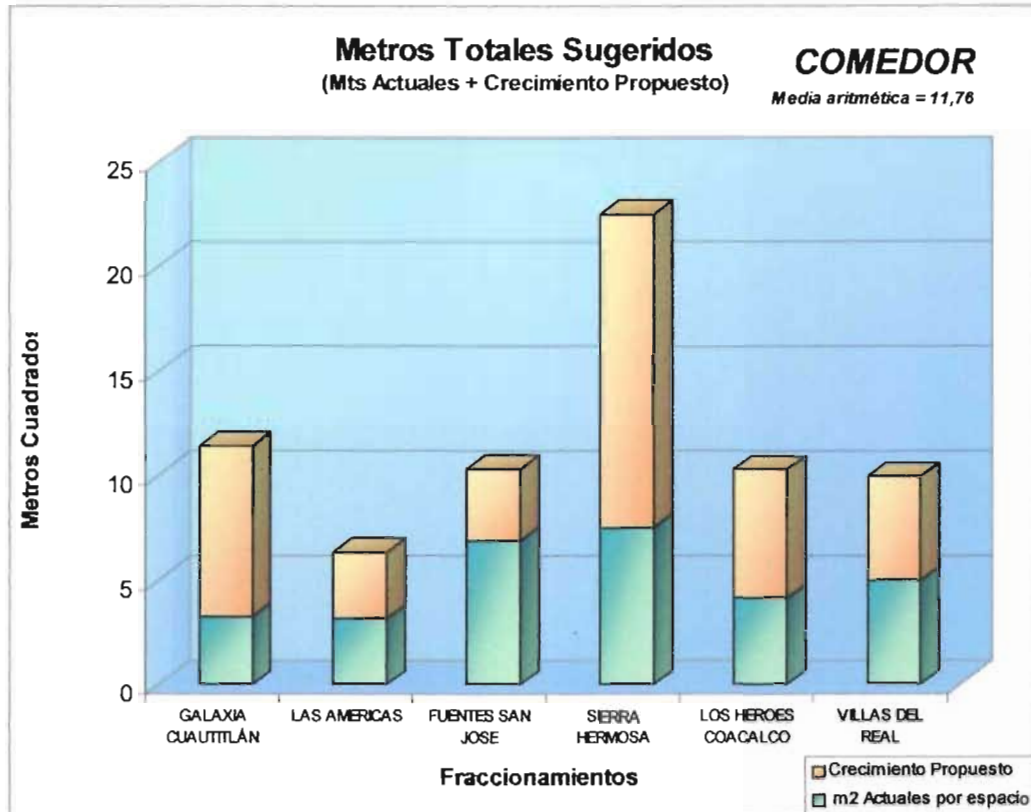
Gráfica 12.



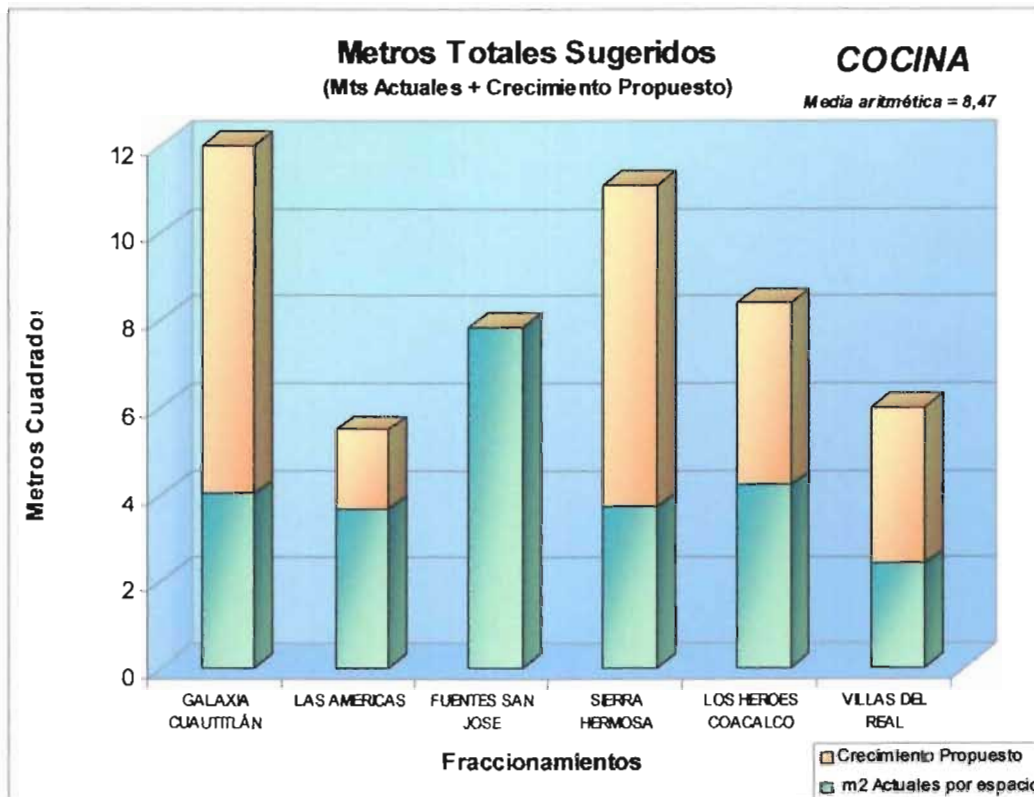
ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA



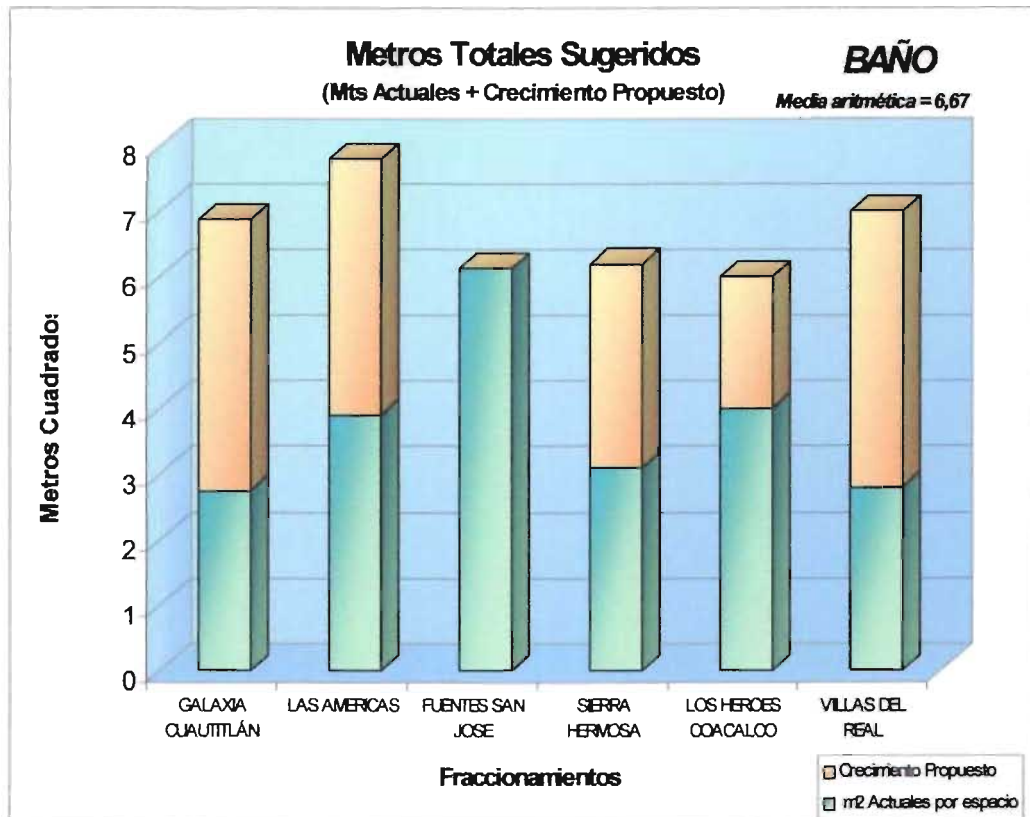
**Gráfica 13.**



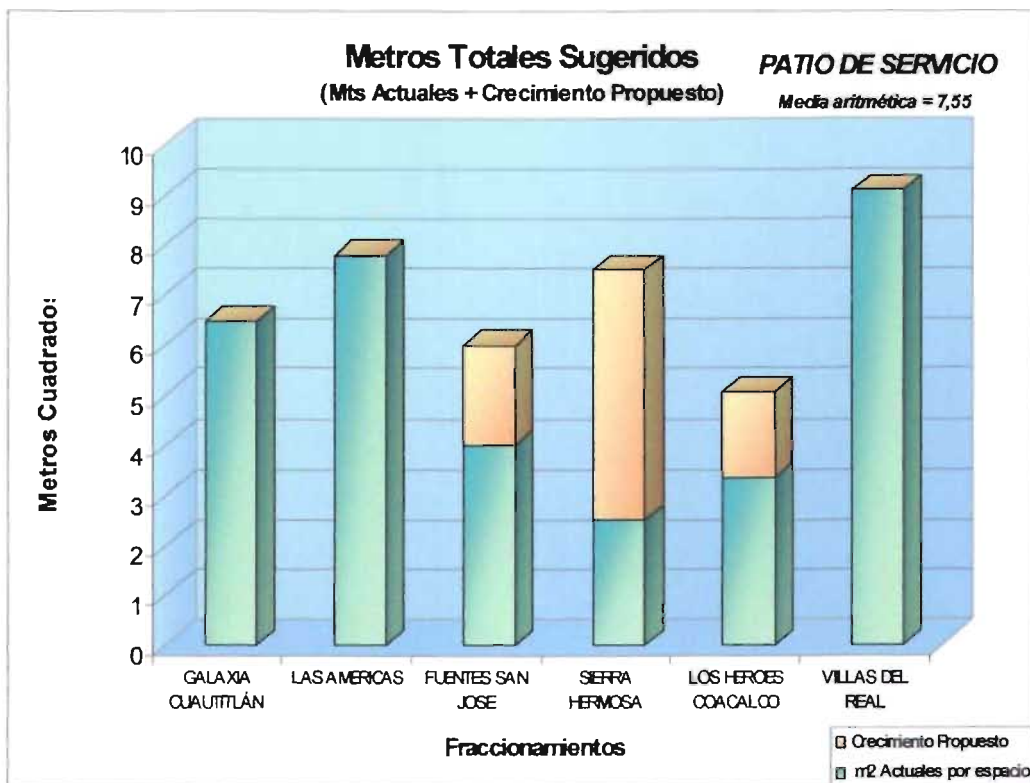
**Gráfica 14.**



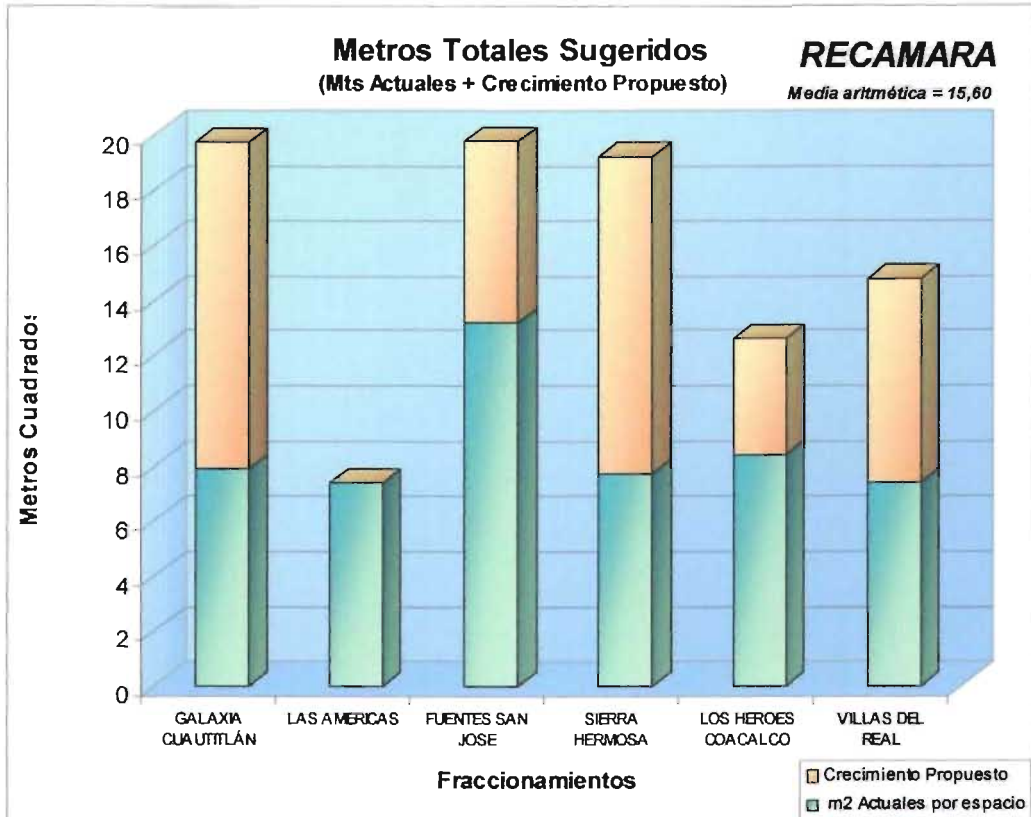
**Gráfica 15.**



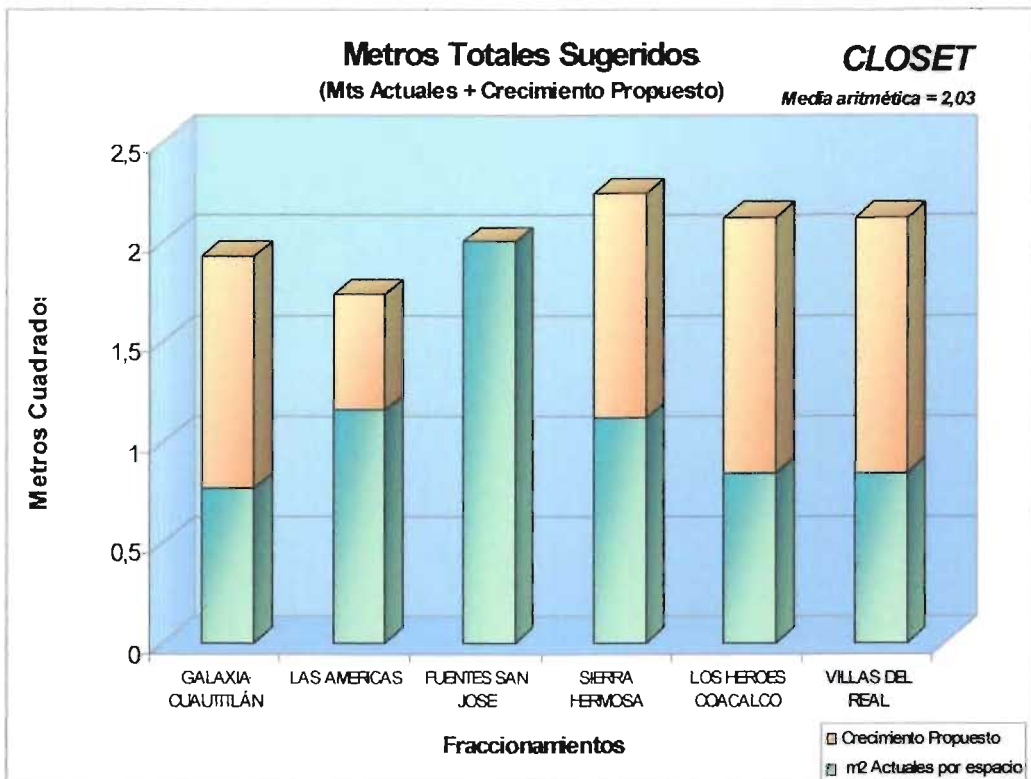
**Gráfica 16.**



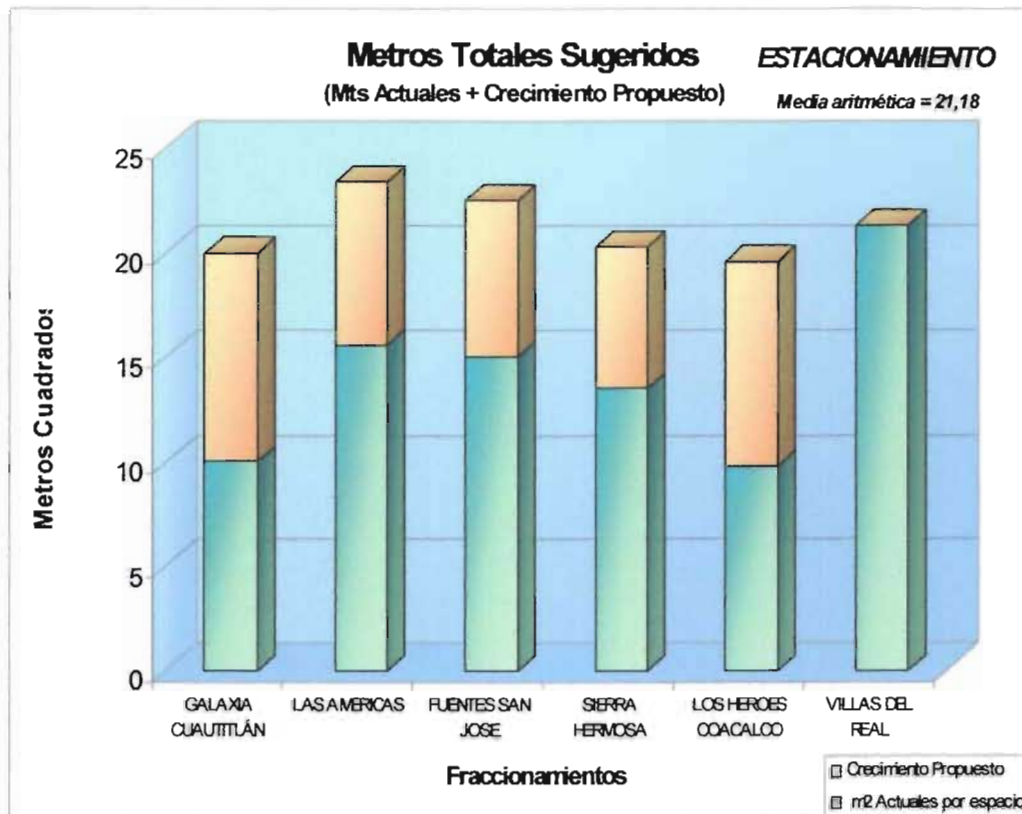
**Gráfica 17.**



**Gráfica 18.**



**Gráfica 19.**



De los gráficos 12 al 19, se nos muestran una serie de detalles interesantes que a continuación comentamos:

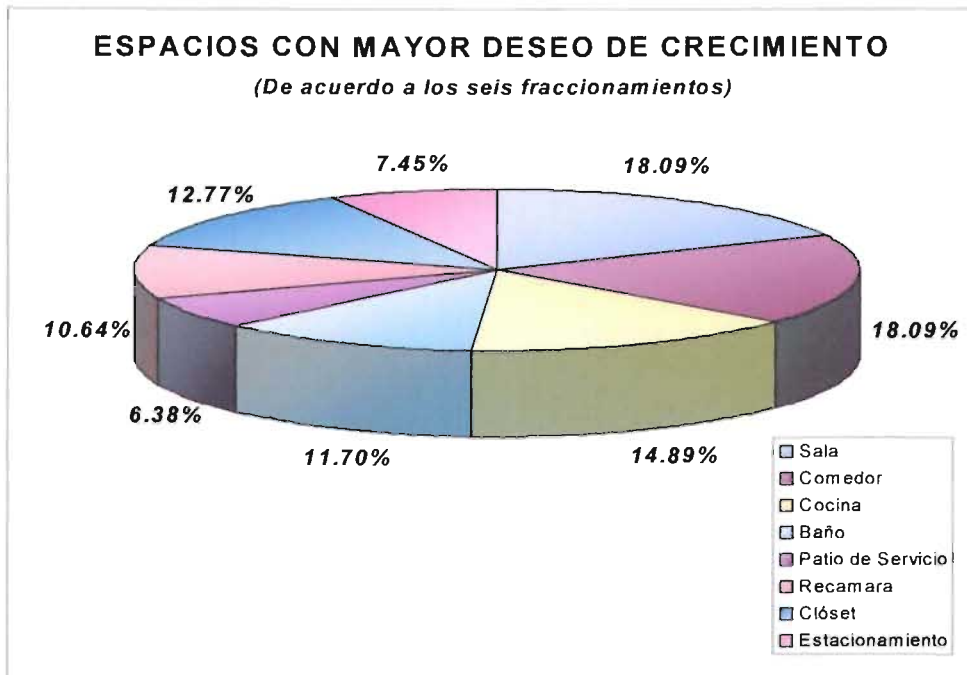
En el fraccionamiento que más deseo de crecimiento fue planteado por los usuarios fue el de Galaxia Cuautitlán, esto se atribuye directamente a la dimensión de los espacios de sus viviendas que son reducidos y por tanto, el deseo de crecimiento expuesto es mayor, por el contrario el de Fuentes de San José, que es el fraccionamiento con viviendas de mayores dimensiones, el crecimiento expuesto es mínimo.

El caso de la viviendas del fraccionamiento de Sierra Hermosa es similar al de Galaxia Cuautitlán con una variación de 2.4 metros cuadrados menos en su construcción, pero con la diferencia de estar construido en un nivel, estos dos casos nos muestran que aunque Galaxia tiene una mayor cantidad de metros construidos que Sierra Hermosa, en éste último la percepción de las dimensiones en los espacios es mayor, lo anterior debido al mal diseño de las circulaciones disminuyendo el espacio útil.

Esto nos da conocer la importancia e incidencia que tienen las dimensiones y el diseño en la percepción de los usuarios.

Los espacios más valorados y que mayor deseo de crecimiento presentaron son:

**Gráfica 20.**



En esta gráfica se puede apreciar que los espacios que más demanda de crecimiento son la sala, el comedor y la cocina, por tanto se asume que son los espacios que más se utilizan.

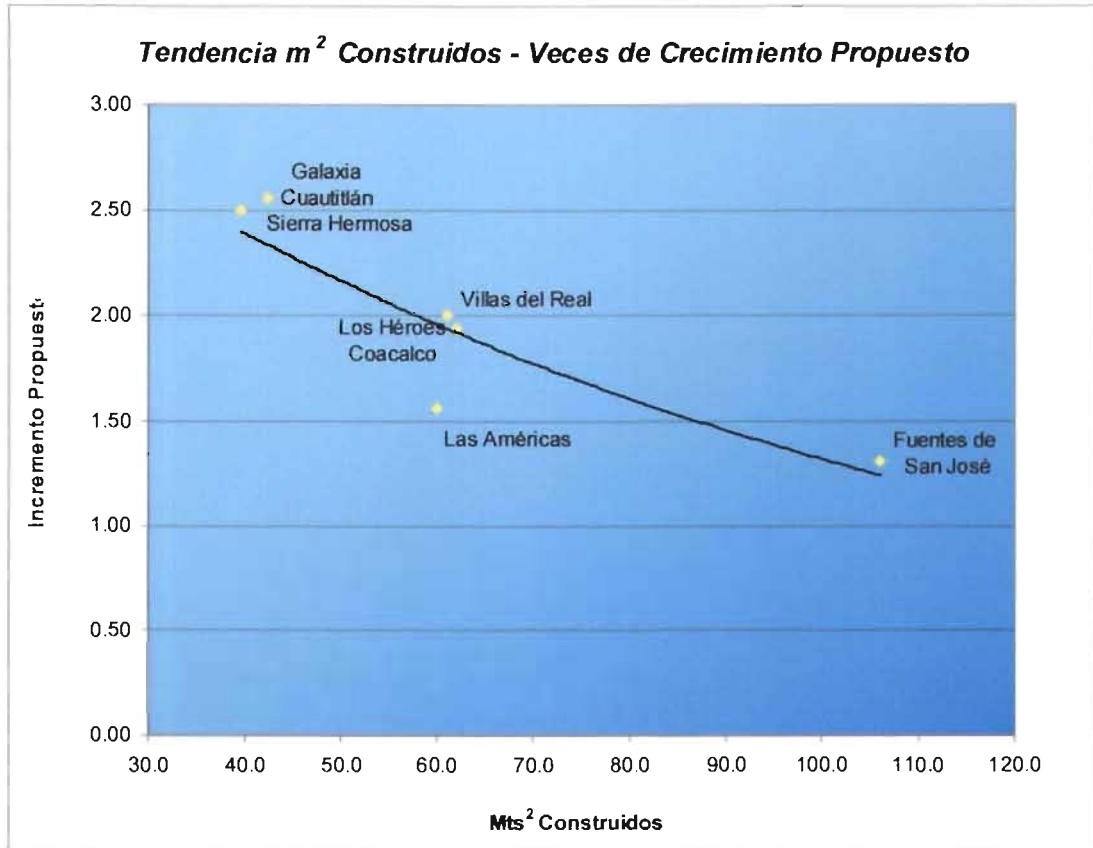
#### 4.1.2. Análisis de las propuestas por fraccionamiento

En la tabla 9 y la gráfica 21, se confrontarán los m<sup>2</sup> construidos por vivienda en cada fraccionamiento y el promedio de las veces de crecimiento propuesto por los usuarios, lo que nos presentará un panorama de cuál es la tendencia del crecimiento deseado.

**Tabla 9.**

<b>Crecimiento Propuesto por los Usuarios</b>		
<b>FRACCIONAMIENTOS</b>	<b>m<sup>2</sup> construidos</b>	<b>Promedio Veces de Crecimiento propuestas por los usuarios</b>
<b>GALAXIA</b>	<b>42.4</b>	<b>2.56</b>
<b>LAS AMERICAS</b>	<b>60</b>	<b>1.56</b>
<b>FUENTES</b>	<b>106</b>	<b>1.31</b>
<b>SIERRA HERMOSA</b>	<b>40</b>	<b>2.50</b>
<b>LOS HEROES</b>	<b>61</b>	<b>2.00</b>
<b>VILLAS DEL REAL</b>	<b>62</b>	<b>1.94</b>

**Gráfica 21.**



En la línea de tendencia se observa que son dos los fraccionamientos que se salen de la tendencia, lo que a continuación analizamos:

En el caso de Galaxia Cuautitlán, las diferencias surgen a partir de los m<sup>2</sup> construidos insuficientes, la mala distribución de los espacios y los metros lineales de frente; por lo que la percepción de los usuarios ante el espacio es menor y por tanto el deseo de crecimiento por espacio se eleva, lo cual nos da indicios de la importancia del diseño de las viviendas.

El caso de Las Américas por el contrario, su dimensión no es la más alta dentro de los casos de estudio y en relación a sus metros cuadrados construidos el índice de crecimiento es menor, confirmándonos así la importancia del diseño y distribución de los espacios al interior de la vivienda.

## 5. Evaluación de la habitabilidad en la vivienda y en los espacios que la circundan de acuerdo a las encuestas

Siguiendo con el análisis de las encuestas, realizamos una evaluación de la Habitabilidad al interior de la vivienda y los espacios que la circundan, donde son mezclados los aspectos físicos con las sensaciones que los usuarios plantearon que les generan sus espacios.

### 5.1. Evaluación Global de la Habitabilidad en la Vivienda

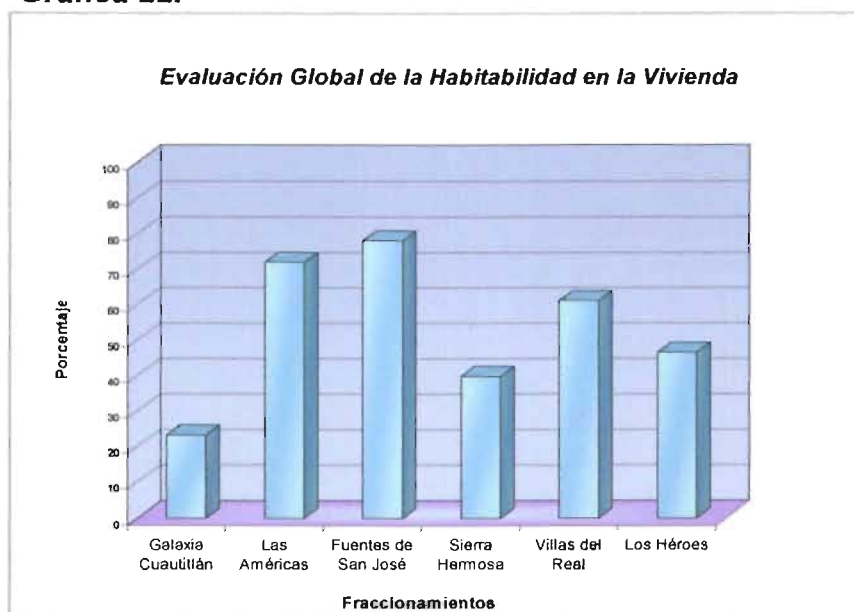
La Habitabilidad es la satisfacción que siente un individuo por su vivienda y su entorno en función del nivel de cobertura de sus necesidades físicas, psicológicas y de sus expectativas culturales; es por eso que en la siguiente tabla se evalúan los factores que inciden en ella.

Tabla 10.

Evaluación Global de la Habitabilidad en la Vivienda												
FRACCIONAMIENTOS	SE SATISFACEN LAS NECESIDADES DE LA FAMILIA EN LOS ESPACIOS	LOS SERVICIOS SON SUFICIENTES	LAS DIMENSIONES SON ADECUADAS	ILUMINACIÓN	SE VEN AFECTADOS POR EL RUIDO EXTERIOR	SEGURA	CONFORTABLE	PRIVACIDAD	SATISFACCIÓN	OPRESIÓN	ESTRÉS	EVALUACIÓN
Galaxia Cuautlilitán	0,00	0,89	0,00	0,30	0,30	0,38	0,38	0,10	0,10	0,10	0,00	23,18%
Las Américas	0,70	0,99	0,30	1,00	0,30	0,82	0,82	0,80	0,80	0,70	0,70	72,07%
Fuentes de San José	0,80	0,99	0,50	1,00	0,40	0,84	0,86	0,80	0,80	0,80	0,80	78,09%
Sierra Hermosa	0,10	0,88	0,00	0,60	0,30	0,50	0,60	0,30	0,40	0,40	0,30	39,82%
Villas del Real	0,50	0,99	0,00	0,90	0,40	0,74	0,70	0,70	0,60	0,60	0,60	61,14%
Los Héroes	0,30	0,92	0,00	0,50	0,30	0,60	0,60	0,50	0,50	0,40	0,50	46,55%

**NOTA:** Los datos presentados en esta tabla, son promedios basados en las encuestas realizadas sobre la vivienda en cada fraccionamiento, en donde menor sea el valor en un rango de 0% a 100% en la columna de evaluación, menor es el nivel de Habitabilidad que brinda la vivienda.

Gráfica 22.



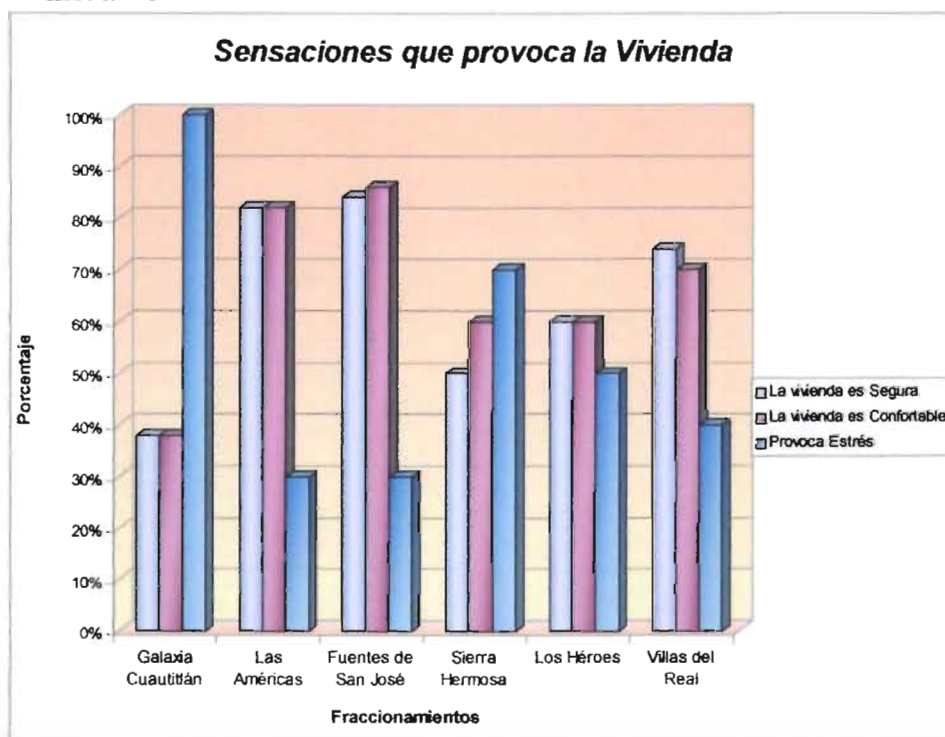
En esta evaluación encontramos que solo tres de los seis casos de estudio tienen una calificación mayor al 50% siendo el de mayor valor de 78%, hallando que el principal punto que influye en que las calificaciones sean bajas es el de las dimensiones, ya que esta tabla nos demuestra que si las dimensiones no son las adecuadas, las sensaciones que deben generar comodidad en los usuarios se ven afectadas hasta el punto de degradar su Habitabilidad y por tanto el nivel en su Calidad de Vida.

**Tabla 11.**

<b>SENSACIONES QUE GENERAN LOS ESPACIOS DE LA VIVIENDA</b>			
<i>FRACCIONAMIENTO</i>	<i>Seguridad</i>	<i>Confortable</i>	<i>Provoca Estrés</i>
<b>Galaxia Cuautitlán</b>	38%	38%	100%
<b>Las Américas</b>	82%	82%	30%
<b>Fuentes de San José</b>	84%	86%	30%
<b>Sierra Hermosa</b>	50%	60%	70%
<b>Los Héroes Coacalco</b>	60%	60%	50%
<b>Villas del Real</b>	74%	70%	40%

**NOTA:** Los datos presentados en esta tabla están dados en porcentajes y basados en las encuestas realizadas sobre las sensaciones que generan las viviendas en sus usuarios, donde mayor sea el porcentaje mayor es la incidencia de la sensación sobre los usuarios.

**Gráfica 23.**



El confort y la seguridad son percepciones opuestas además de ser muy parecidas, porque no hay confort sin seguridad. A mayor confort menor estrés, prácticamente la una define a la otra.



## 5.2. Evaluación Global de la Habitabilidad en los Espacios que Circundan a la Vivienda

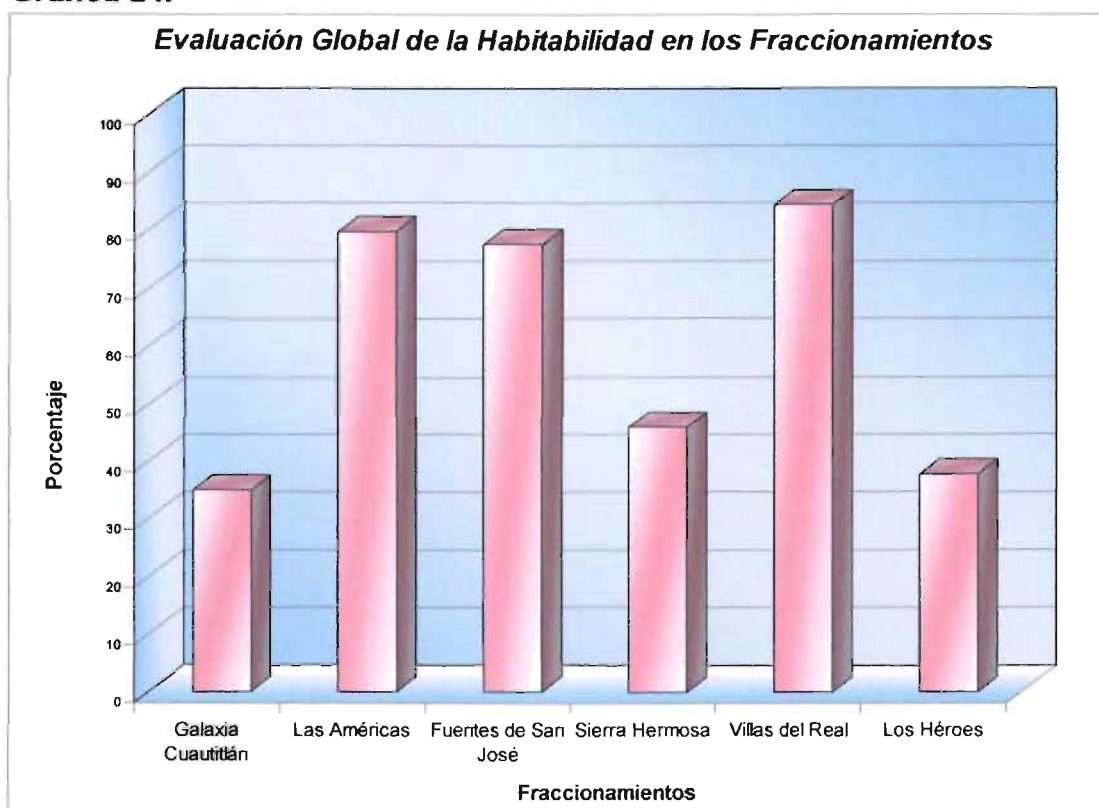
Tabla 12.

Evaluación Global de la Habitabilidad en los Espacios que Circundan a la Vivienda

FRACCIONAMIENTOS	GUSTO POR EL FRACC.	ACCESOS	UBICACIÓN	MANTENIMIENTO	GUSTO POR CAMINARLO	ÁREAS VERDES	CONVIVENCIA	SEGURO	CONFORTABLE	TRANQUILO	PRIVADO	ESTRÉS	EVALUACIÓN
Galaxia Cuautitlán	3,17	3,67	4,17	4,00	4,17	4,50	2,17	0,00	0,83	0,00	0,83	7,50	35,00%
Las Américas	7,50	7,17	7,00	7,67	7,33	7,67	7,00	6,67	6,67	6,67	6,67	1,67	79,67%
Fuentes de San José	7,50	6,17	5,33	8,33	7,67	8,33	7,50	6,67	5,83	5,83	6,67	1,67	77,50%
Sierra Hermosa	5,67	4,33	2,83	4,50	4,67	4,67	5,00	0,83	2,50	2,50	1,67	6,67	45,83%
Villas del Real	8,17	5,00	5,67	8,33	8,33	8,33	8,00	8,33	7,50	8,33	8,33	0,00	84,33%
Los Héroes	3,33	2,00	3,67	5,00	4,33	5,00	4,33	0,83	1,67	0,83	0,00	6,67	37,67%

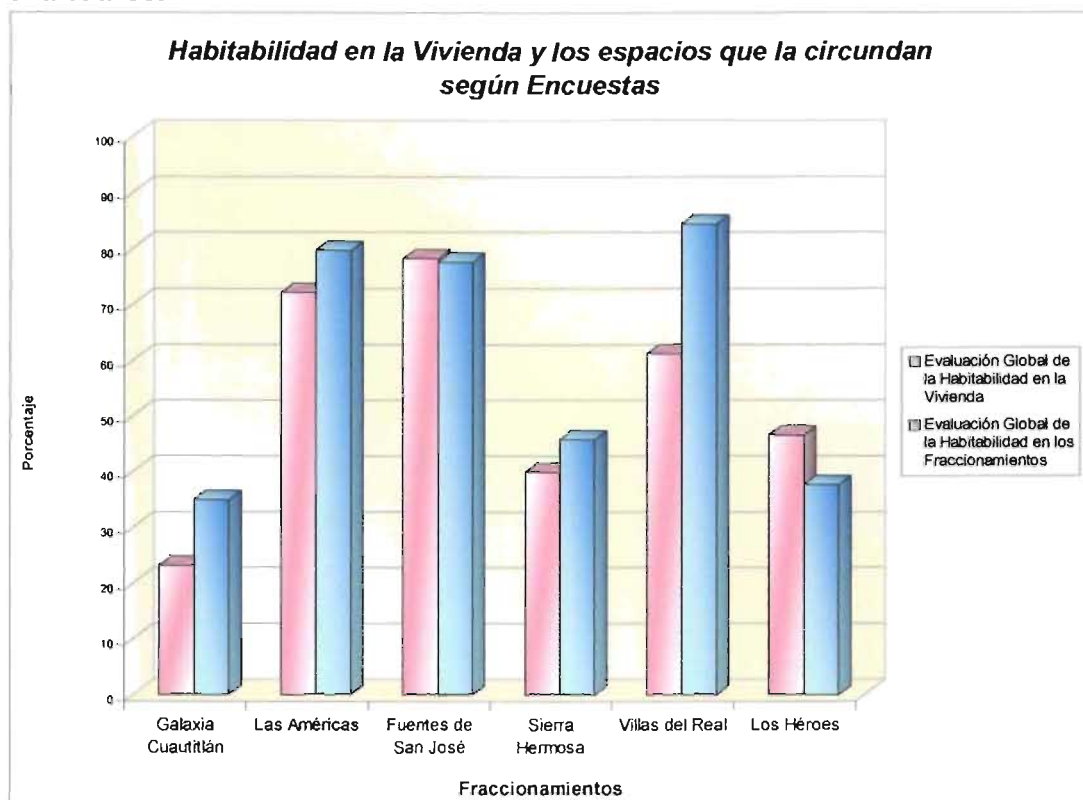
NOTA: Los datos presentados en esta tabla, son promedios basados en las encuestas realizadas sobre el fraccionamiento en donde menor valor en un rango de 0% a 100% en la columna de evaluación, menor es el nivel de Habitabilidad que brinda.

Gráfica 24.



En los espacios que circundan a la vivienda lo que más valora la gente y que incide mayormente en la calificación, es la seguridad y privacidad que brinda, además del mantenimiento que se le da al fraccionamiento en las áreas comunes, lo que es muy apreciado por la imagen que genera en su entorno.

**Gráfica 25.**



De esta comparación obtenemos algunos puntos importantes como que, el cuidado en los detalles en la imagen, el diseño y la función de los espacios que circundan a las viviendas, son factores realmente importantes que los usuarios buscan y valoran en sus lugares de residencia, influyendo en sus emociones, provocándoles sensaciones positivas y/o negativas hacia su entorno.

El entorno e imagen del fraccionamiento de Villas del Real (URBI) sobresale por el especial diseño y cuidado en las áreas comunes, opiniones que fueron expresadas por los propios ocupantes de dicho fraccionamiento en la serie de preguntas enfocadas a las sensaciones que les genera su entorno. A pesar de que la vivienda en cuanto a sus dimensiones y su propia evaluación no fue la mejor, los usuarios de Villas del Real expresaron su satisfacción por vivir en él.

A diferencia de Villas del Real, encontramos 2 fraccionamientos, Sierra Hermosa (CASAS GEO) y Galaxia Cuautitlán (SARE) en donde los espacios son muy reducidos y no se tuvo el mismo cuidado ni la calidad en el diseño por las áreas públicas en donde la gente mostró su inconformidad y desinterés por los espacios comunes y la vivienda, además de manifestarnos sensaciones negativas de inseguridad y estrés en las encuestas.

## 6. Evaluación de la vivienda y los espacios que la circundan con respecto a la normatividad

Otra de las evaluaciones que nos permiten valorar la habitabilidad en un fraccionamiento es el cumplimiento de la normatividad.

Para la vivienda se valorará el cumplimiento de los espacios que la componen con respecto a las Normas Técnicas del INFONAVIT donde se establecen los requerimientos mínimos que deben de aplicarse en el desarrollo de los proyectos y construcción de vivienda así, para los espacios que circundan la vivienda se tomarán como referencia las Normas Técnicas de Equipamiento Urbano de SEDESOL en las que se establecen los requerimientos mínimos de equipamiento para un fraccionamiento.

### 6.1. Evaluación de la vivienda de acuerdo a la normatividad del INFONAVIT

Se seleccionó esta normatividad por ser la principal institución mexicana que otorga créditos para la adquisición de viviendas de interés social, ya que ha realizado estudios y análisis específicos del núcleo familiar y en sistemas constructivos, lo que le permite establecer las necesidades de la familia mexicana.

**Tabla 13.**

ESPACIOS DE LA VIVIENDA VS NORMATIVIDAD INFONAVIT							
Espacio	Galaxia Cuautitlán m <sup>2</sup>	Las Américas m <sup>2</sup>	Fuentes de San José m <sup>2</sup>	Sierra Hermosa m <sup>2</sup>	Los Héroes Coacalco m <sup>2</sup>	Villas del Real m <sup>2</sup>	Normas Técnicas INFONAVIT m <sup>2</sup>
Sala	3.25	6.35	8.6	4.9	4.48	5.55	7.29
Comedor	3.25	3.15	6.86	7.48	4.1	4.95	7.29
Cocina	4.0	3.65	7.85	3.7	4.2	2.4	4.05
Baño	2.75	3.9	6.14	3.1	4.0	2.8	3.24
Patio de Servicio	6.46	1.5	4.0	2.5	3.36	9.1	3.24
Recamara 1	7.9	7.4	13.2	7.7	8.4	7.4	7.29
Recamara 2 *	0	7.4	10.42	0	6.2	6.5	4.86
Closet	0.77	1.16	2.0	1.12	0.85	0.85	0.72
Estacionamiento	10.0	15.6	15.0	13.5	9.8	21.3	15.0
Altura	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	2.4	2.4
Frente del Lote	3.0	4.5	5.5	5.5	3.0	4.275	6.0
<b>CALIFICACION GLOBAL</b>	<b>3 Puntos</b>	<b>4 Puntos</b>	<b>7 Puntos</b>	<b>3 Puntos</b>	<b>5 Puntos</b>	<b>5 Puntos</b>	<b>10 Puntos</b>
<b>PORCENTAJE TOTAL</b>	<b>30%</b>	<b>40%</b>	<b>70%</b>	<b>30%</b>	<b>50%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>

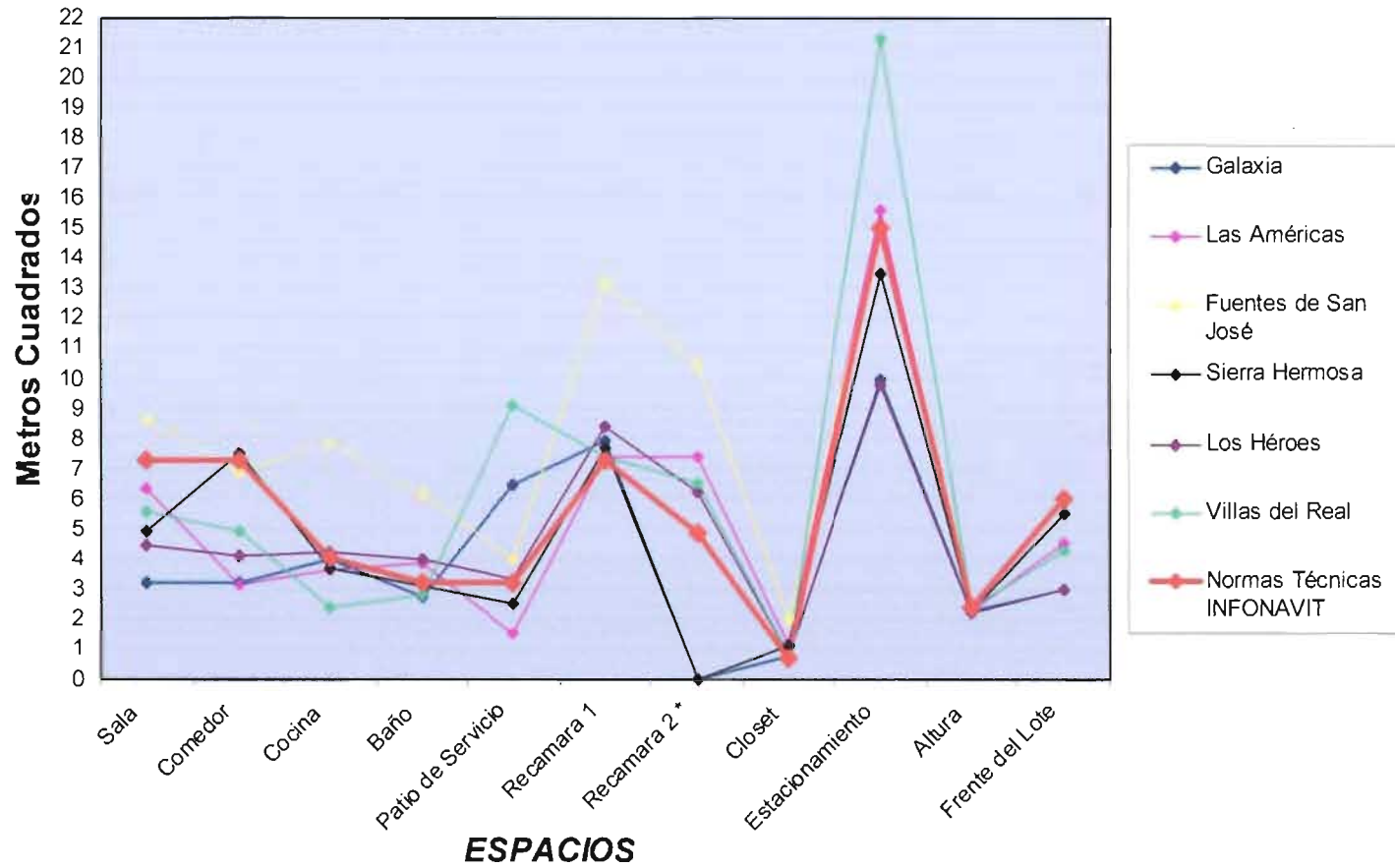
**NOTA:** La Calificación Global fue obtenida a partir del cumplimiento de las áreas reguladas por las Normas Técnicas del INFONAVIT para cada uno de los espacios, otorgándole un punto a cada fraccionamiento por cada espacio que cumpla o rebase el área mínima que especifica dicha norma. Teniendo cada fraccionamiento como máximo 10 puntos que integran el 100% de la evaluación.

\* Este espacio no fue tomado en cuenta para la Calificación Global, pues no todos los fraccionamientos son entregados con esta segunda recámara.

En el siguiente grafico se realiza una comparación entre la normatividad para la vivienda emitida por el INFONAVIT.

**Gráfica 26.**

### **ESPACIOS DE LA VIVIENDA VS NORMATIVIDAD INFONAVIT**



Esta comparación nos muestra como ninguno de los 6 fraccionamientos cumple cabalmente la normatividad del INFONAVIT, el fraccionamiento que más espacios cumple según la norma es el de Fuentes de San José con 7 de los 10 espacios regulados, Los Héroes Coacalco y Villas del Real con 5 espacios regulados, Las Américas con 4 espacios y Sierra Hermosa y Galaxia Cuautitlán con 3 espacios respectivamente sin rebasar el 50% de la Calificación Global.

Esto demanda la necesidad de legislar y crear los lineamientos o instituciones encargadas de regular y/o sancionar a las constructoras y fraccionadoras que no satisfagan estas normas y que afectan espacial y psicológicamente a una gran parte de la población que habita la zona metropolitana de la Ciudad de México.

## 6.2. Evaluación de los fraccionamientos de acuerdo a la normatividad de SEDESOL

A continuación se hace un análisis similar al anterior pero ahora se realizará para los espacios que circundan a la vivienda y que conforman al fraccionamiento, como base de referencia tomamos en este caso la normatividad emitida por la SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social) quien es la encargada de establecer las necesidades mínimas de equipamiento para servir a los fraccionamientos.

Tabla 14.

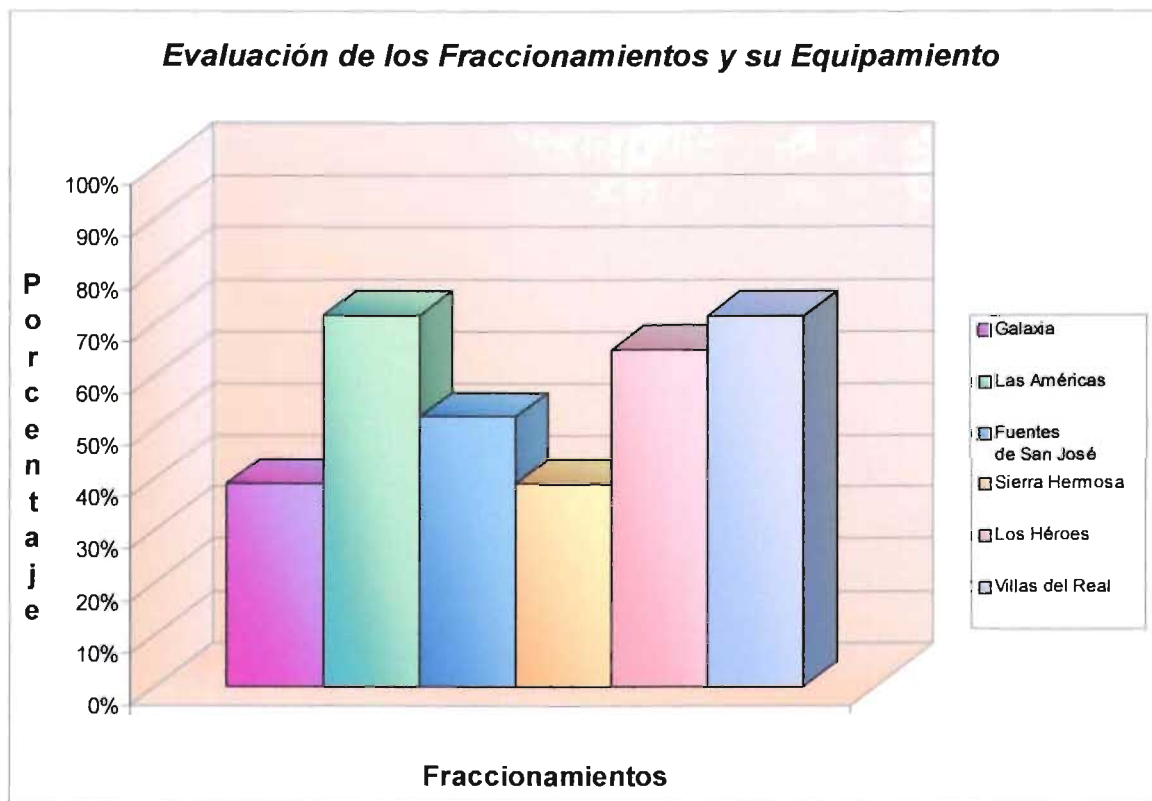
EQUIPAMIENTO EN EL FRACCIONAMIENTO						
Equipamiento Básico	Galaxia Cuautitlán	Las Américas	Fuentes de San José	Sierra Hermosa	Los Héroes Coacalco	Villas del Real
JARDIN DE NIÑOS	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ESCUELA PRIMARIA	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SECUNDARIA GENERAL	✓	✓	✓		✓	✓
PREPARATORIA GENERAL	✓				✓	
BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL					✓	
CASA DE CULTURA			✓			✓
CENTRO SOCIAL POPULAR						✓
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR		✓			✓	
TIANGUIS O MERCADO SOBRE RUEDAS	✓					
MERCADO PUBLICO		✓	✓	✓	✓	✓
PLAZA CIVICA		✓				✓
JUEGOS INFANTILES	✓	✓	✓	✓	✓	✓
JARDIN VECINAL		✓	✓	✓	✓	✓
PARQUE DE BARRIO		✓				
MODULO DEPORTIVO		✓	✓	✓	✓	✓
OFICINAS ADMINISTRATIVAS		✓				✓
<b>PUNTOS</b>	<b>6 PUNTOS</b>	<b>11 PUNTOS</b>	<b>8 PUNTOS</b>	<b>6 PUNTOS</b>	<b>10 PUNTOS</b>	<b>11 PUNTOS</b>
<b>CALIFICACION GLOBAL</b>	<b>39%</b>	<b>72%</b>	<b>52%</b>	<b>39%</b>	<b>65%</b>	<b>72%</b>

NOTA: La evaluación del Equipamiento en los fraccionamientos fue obtenida a partir del cumplimiento de los lineamientos y criterios del sistema normativo determinado por la SEDESOL para cada uno de los subsistemas que lo integran, otorgándole un punto a cada fraccionamiento por cada elemento que cumple. Teniendo cada fraccionamiento como máximo 16 puntos que integran el 100 % de la evaluación.

Con respecto a esta evaluación podemos concluir que solo 4 de los 6 fraccionamientos satisfacen con más del 50% los requerimientos de equipamiento (siendo estos aún porcentajes bajos) de la siguiente manera: Las Américas y Villas del Real con el 72%, Los Héroes Coacalco con el 65% y Fuentes de San José con el 52%, los Fraccionamientos de Galaxia y Sierra Hermosa satisfacen únicamente el 39% de su equipamiento.

De la misma manera que con la vivienda, se deben de buscar los procedimientos para satisfacer estas deficiencias ya que son necesidades básicas y fuertes elementos que, de no contar con ellos degradan la Calida de Vida.

**Gráfica 27.**



**FUENTE:** Porcentajes tomados de la Tabla 14.

## 7. Valoración Final

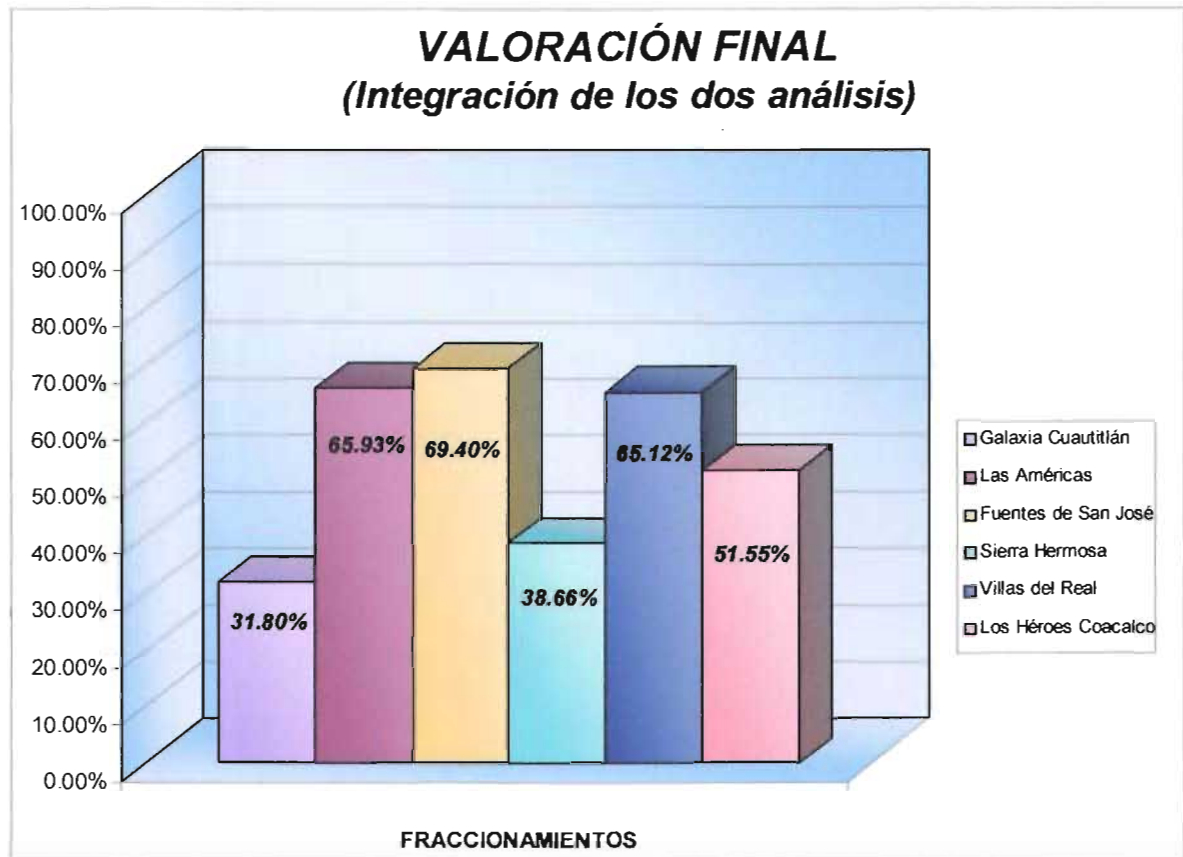
A continuación se integran los dos análisis elaborados en los puntos 5 y 6, donde se plasman las condiciones en las que se encuentran nuestros casos y se formula una evaluación global que nos permitirá presentar las condiciones en las que son entregados actualmente los fraccionamientos en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, cabe destacar que en esta evaluación se conjuntan los análisis de la vivienda y los espacios que la circundan.

**Tabla 15.**

<b>VALORACIÓN FINAL</b> (Integración de los dos análisis)									
FRACCIONAMIENTO	EVALUACIÓN DE ENCUESTAS			EVALUACIÓN DE NORMATIVIDAD			EVALUACIÓN GLOBAL		Evaluación Final
	Vivienda	Espacios que circundan la vivienda	Evaluación	Vivienda	Espacios que circundan la vivienda	Evaluación	Evaluación Global de la Vivienda	Evaluación Global de espacios que circundan a la vivienda	
Galaxia Cuautitlán	23.18%	35.00%	<b>29.09*</b>	30.00%	39.00%	<b>34.50*</b>	<b>26.59*</b>	<b>37.00*</b>	<b>31.80%</b>
Las Américas	72.07%	79.67%	<b>75.87*</b>	40.00%	72.00%	<b>56.00*</b>	<b>56.04*</b>	<b>75.83*</b>	<b>65.93%</b>
Fuentes de San José	78.09%	77.50%	<b>77.80*</b>	70.00%	52.00%	<b>61.00*</b>	<b>74.05*</b>	<b>64.75*</b>	<b>69.40%</b>
Sierra Hermosa	39.82%	45.83%	<b>42.83*</b>	30.00%	39.00%	<b>34.50*</b>	<b>34.91*</b>	<b>42.42*</b>	<b>38.66%</b>
Villas del Real	61.14%	84.33%	<b>72.73*</b>	50.00%	65.00%	<b>57.50*</b>	<b>55.57*</b>	<b>74.67*</b>	<b>65.12%</b>
Los Héroes Coacalco	46.55%	37.67%	<b>42.11*</b>	50.00%	72.00%	<b>61.00*</b>	<b>48.27*</b>	<b>54.83*</b>	<b>51.55%</b>

**FUENTE:** Los datos presentados en la Evaluación de Encuestas corresponden a las tablas 10 y 12 donde es evaluada *la Habitabilidad* en la vivienda y en los espacios que la circundan respectivamente de acuerdo a los usuarios. Los datos presentados en la Evaluación de Normatividad corresponden a las tablas 13 y 14 donde se evalúa *la Habitabilidad* de la vivienda y *los* espacios que la circundan con respecto a la normatividad. En la columna final se integran las dos evaluaciones para emitir una calificación de cuales son las condiciones en los que son entregados los fraccionamientos.

**Gráfica 28.**



**FUENTE:** Porcentajes tomados de la Tabla 15.

Del análisis anterior podemos concluir que la forma en la que se esta construyendo vivienda no es la mas adecuada, en todos los casos se presentaron graves deficiencias puesto que ninguno de nuestros casos de estudio, a pesar de ser desarrollado por diferentes fraccionadoras, rebasa más del 70 % de los estimados ideales o mínimos planteados en normas, estudios y lineamientos nacionales e internacionales, lo que refleja una serie de consecuencias negativas en la habitabilidad y la calidad de vida de los usuarios.



## **8. PROPUESTAS**

A manera de propuesta y basados en la teoría existente y los análisis realizados en el cuerpo de este documento, nos damos a la tarea de realizar un modelo espacio por espacio dando los lineamientos y condiciones para poder considerar a los espacios dignos y decorosos tal como lo menciona nuestra constitución y que cumplan los mínimos habitables o mínimos biológicos requeridos para tener una vida plena, saludable y confortable, con lo que constituiríamos viviendas y fraccionamientos habitables que propicien el aumento en la calidad de vida de las personas.

### **Espacios Habitables**

El confort espacial, depende en gran medida de la organización del espacio. El futuro aumento del nivel de confort de la vivienda, puede y debe lograrse no solo con el aumento de sus dimensiones y del equipamiento técnico, sino además mediante la utilización más racional de su superficie.

Para organizar el espacio que debe satisfacer las necesidades del hombre, es importante conocer los principios del confort social, es decir, soluciones que posibiliten el desarrollo físico y social de la familia.

Los parámetros espaciales de las zonas funcionales deben garantizar:

- La interdisposición racional de los límites de la zona de los muebles y el equipamiento.
- El cómodo alojamiento de una o varias personas teniendo en cuenta el carácter de su actividad, y la posibilidad de establecer la posición de mesas, sillas, puertas, gavetas, etc.
- El cómodo acceso de la persona a los artículos necesarios que estén situados en los muebles sin tener que hacer grandes esfuerzos.

### **Características de la Sala de Estar**

La sala de estar constituye la dependencia más importante de la vivienda, porque representa la forma de vida de la familia, es un espacio siempre abierto para todos, con funciones colectivas y gran variedad de actividades que permiten el intercambio social. En este espacio "se vive", recibimos visitas, conversamos, vemos televisión, celebramos fiestas, entre otras actividades que dan a este espacio un gran valor cultural y social.

Es conveniente que la sala tenga una ventilación natural y que cuente con más de una ventana.

## **Características del Comedor**

En la organización de este espacio tendremos en cuenta la ubicación de los muros. No es conveniente que las personas coman sentadas en una línea recta sin mirarse unas a las otras y esto puede ser provocado por el diseño de un espacio muy estrecho.

Cuando el espacio de comer lo situamos junto a la cocina, no deben afectarse las condiciones de comodidad y se garantizarán las relaciones funcionales y circulares.

Si el comedor está relacionado con la sala de estar o con el espacio exterior a través de ventanas o puertas, es necesario buscar la posibilidad de tener buenas condiciones de observación para que todas las personas mientras comen puedan ver la televisión o apreciar el paisaje.

En el comedor es factible el máximo aprovechamiento de la iluminación natural y de la ventilación, aunque también la iluminación artificial es importante, generalmente se utiliza una lámpara sobre la superficie de la mesa o colgada desde el techo, de esta forma es posible crear un ambiente agradable y una atmósfera íntima para la familia.

## **Sala de Estar y Comedor Ideales**

- Serán espacios con el confort requerido, creando las condiciones adecuadas desde el punto de vista ecológico como: temperatura agradable, circulación del aire, humedad adecuada, iluminación, etc., pero con una mayor relación con el espacio exterior que permita una mejor ventilación, pues en estos espacios se realizan múltiples actividades y el número de personas es superior.
- Deben ser espacios que resulten cómodos, interesantes, atractivos, y capaces de asimilar las diversas actividades que en ellos se realizan.
- Sus instalaciones deben tener la posibilidad de producir cambios en el ambiente interior de la vivienda.

## **Características de la Cocina**

Este espacio para comer o preparar los alimentos es de vital importancia en la vida familiar, es donde se realizan la mayor parte de las tareas domésticas.

### **ACTIVIDADES PRINCIPALES**

- ✓ Preparación de alimentos
- ✓ Elaboración de los alimentos
- ✓ Limpieza de equipos y utensilios

Tanto la iluminación natural como la artificial juegan un papel importante en la cocina, pues no es conveniente tener una sola lámpara, es necesario garantizar un nivel de iluminación uniforme en todo el espacio y sobre todas las superficies de trabajo.

### **Cocina Ideal**

- Será el espacio que garantice el adecuado funcionamiento de todos sus componentes, con un ordenamiento lógico para la realización de los diferentes procesos.
- Debe permitir la preparación y elaboración de alimentos con rapidez.
- Debe dar la posibilidad de utilizar diferentes equipos en la preparación de comidas.
- Permitirá realizar otras funciones como: atender a los hijos, conversar y oír música.
- Será un espacio con adecuado nivel estético que permita la limpieza, organización e higiene.

### **Baño Ideal**

Antes, se aceptaba como normal que una vivienda tuviese un solo cuarto de baño: hoy, el ideal se orienta al ideal de concebir dos. Cuando usamos en la vivienda individual dos baños: uno lo relacionamos con los dormitorios para los habitantes de la vivienda y el segundo en el área de servicio para los visitantes.

En viviendas económicas y en la búsqueda de soluciones racionales, el cuarto de baño se relaciona con la cocina y el patio de servicio mediante una pared común que permite concentrar las instalaciones hidrosanitarias.

- ✓ Cómodo
- ✓ Agradable
- ✓ Iluminación natural y artificial
- ✓ Ventilado natural y artificialmente

### **Características de los Dormitorios**

El dormitorio es un espacio que requiere privacidad y debe de estar ubicado en estrecha relación funcional con el baño.

Normalmente y estadísticamente, en la actualidad, la familia mexicana está constituida de 3 a 5 personas, por ello frecuentemente encontramos en las viviendas de dos a tres dormitorios.

Casi siempre cada dormitorio se diseña como un espacio cerrado con un acceso. En el dormitorio, comúnmente se realizan 4 funciones fundamentales: dormir, vestirse, guardar y estudiar o leer.

### **Dormitorio Ideal**

- Será el espacio que nos garantice todas las posibilidades para dormir y descansar, creando las condiciones adecuadas desde el punto de vista ecológico: temperatura agradable, circulación del aire, humedad adecuada, iluminación, etc.
- Espacio con una situación adecuada desde el punto de vista sociológico y psicológico: buena protección, privacidad y control de las visuales, aislamiento acústico, tranquilidad y sentido de seguridad. Deberá ser cómodo para el proceso de descanso, leer, escuchar música y otros.
- Será un espacio con un adecuado nivel estético, considerando color, decoración y elementos culturales. Deberá reunir todas las condiciones que creen la posibilidad de que la persona comience y concluya el día en un ambiente adecuado para la vivienda individual.

### **Características del Patio de Servicio**

El patio de servicio es utilizado es utilizado en determinados momentos del día y debe ubicarse cerca de la cocina. Deberá ser un espacio semi-abierto.

Todo patio de servicios puede tener un closet o armario, además que es este espacio se puede realizar la actividad de planchar, así que debe estar bien iluminado.

### **Características del Estacionamiento**

Para el mejor funcionamiento de este espacio deberá tenerse en cuenta la necesidad de depositar o almacenar objetos en estantes o closet y si es posible, ubicar un lavamanos.

### **Patio de Servicio y Estacionamiento Ideales**

- ✓ Serán espacios que permitan organización y rapidez en la realización de las actividades y por consiguiente el ahorro del tiempo, para ello deben posibilitar el uso de máquinas y equipos electrodomésticos.
- ✓ Facilitarán el ahorro de energía, aprovechando al máximo la iluminación natural, la ventilación y la radiación solar, ello implica economía en las actividades de la vivienda.

Deben garantizar la posibilidad de rápida limpieza e higienización.

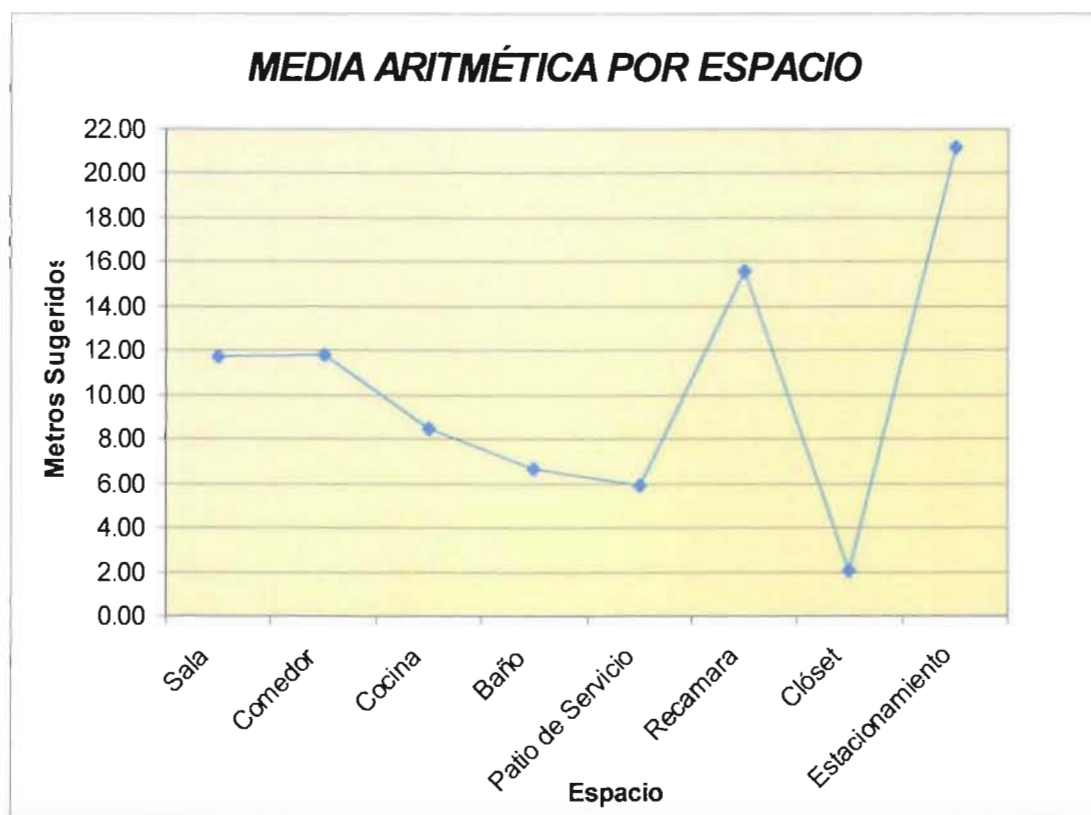
## 8.1. SUPERFICIES MÍNIMAS PARA CADA ESPACIO EN BASE AL ANÁLISIS DE LOS 6 CASOS DE ESTUDIO

Tabla 16.

ESPACIOS	MEDIA ARITMETICA POR ESPACIO M <sup>2</sup>
Sala	11.72
Comedor	11.76
Cocina	8.47
Baño	6.67
Patio de Servicio	5.93
Recamara	15.60
Clóset	2.03
Estacionamiento	21.18

En el siguiente gráfico es expuesta la media aritmética de las medidas sugeridas por los usuarios para cada espacio en nuestros 6 casos de estudio, medidas que nos sirven como referencia de las dimensiones que consideran adecuadas para efectuar sus actividades.

Gráfica 29.



Teniendo en cuenta a una familia de 5 integrantes y los espacios que actualmente son considerados parte de una vivienda dentro de la ZMCM, calcularemos el espacio mínimo con el cual debe de ser entregada una vivienda por habitante.

**Tabla 17.**

<b>ESPACIOS</b>	<b>Mts<sup>2</sup> por Espacio</b>
Sala	11.72
Comedor	11.76
Cocina	8.47
Baño 1	6.67
Baño 2	6.67
Patio de Servicio	5.93
Recámara 1	15.60
Recámara 2	15.60
Recámara 3	15.60
Clóset 1	2.03
Clóset 2	2.03
Clóset 3	2.03
15% de Circulación	15.62
<b>Total Mts<sup>2</sup> Construidos</b>	<b>119.72</b>

**NOTA:** Los metros por espacio son tomados de la tabla 16. Se toman en cuenta 3 Recámaras de una medida estándar y 2 baños considerando una en planta alta y otro en planta baja.

$$119.72 \div 5 = 23.94 \text{ Mts}^2 / \text{hab.}$$

Lo anterior nos sugiere una medida por habitante de 23.94 mts<sup>2</sup> al interior de la vivienda, si lo comparamos con lo que nos ofrece cada uno de nuestros casos de estudio, nos damos una idea de las condiciones en las que es entregada una vivienda y el déficit que presenta.

**Tabla 18.**

<b>Mts<sup>2</sup> construidos / habitante (para una familia de 5 integrantes)</b>		
<b>FRACCIONAMIENTOS</b>	<b>Mts<sup>2</sup> construidos actualmente entregados</b>	<b>Mts<sup>2</sup>/hab.</b>
<b>GALAXIA</b>	<b>42.4</b>	<b>8.48</b>
<b>LAS AMERICAS</b>	<b>60.0</b>	<b>12.0</b>
<b>FUENTES</b>	<b>106.0</b>	<b>21.2</b>
<b>SIERRA HERMOSA</b>	<b>40.0</b>	<b>8.0</b>
<b>LOS HEROES</b>	<b>61.0</b>	<b>12.2</b>
<b>VILLAS DEL REAL</b>	<b>62.0</b>	<b>12.4</b>

## 8.2. FACTORES QUE BRINDAN CALIDAD DE VIDA EN UN FRACCIONAMIENTO

En la siguiente tabla son mostrados una serie de lineamientos que a través de esta investigación se ha llegado a la conclusión que deben de satisfacerse en la construcción, planeación y diseño de un fraccionamiento ya que son los que ofrecen habitabilidad y que en su conjunto fomentan el mejoramiento en la CALIDAD DE VIDA de las personas, en esta selección se mezclan factores físicos, psicológicos y sociales para la vivienda y los espacios que la circundan.

**Tabla 19.**

Factores que Brindan Calidad de Vida en un Fraccionamiento				
<b>Factores Físicos</b>	<b>Habitabilidad en la Vivienda</b>	Materiales resistentes y convenientes a la zona, clima y cultura	<b>Habitabilidad en los espacios que circundan la vivienda</b>	Espacios en buenas condiciones que no impliquen ningún riesgo para los usuarios
		Espacio suficiente en dimensiones		Integración con la imagen urbana de la zona
		Contar con un diseño que permita el aprovechamiento del espacio al máximo		La ubicación del fraccionamiento con relación a los centros de actividad de los usuarios, no impacta drásticamente en su tiempo
		Contar con áreas verdes		El fraccionamiento cuenta con un diseño que integra espacio público y espacio privado
Número de espacios que respondan a las actividades familiares		Espacios que contribuyan al bienestar de su entorno, contar con áreas sin pavimentar que favorezcan la captación de agua en los mantos freáticos		
Contar con un diseño que no limite la percepción del espacio		Está el fraccionamiento de acuerdo a la escala humana		
Equipamiento necesario		El fraccionamiento brinda privacidad		
Iluminación, calefacción y ventilación suficientes		El fraccionamiento es seguro		
Infraestructura básica que incluya servicios de abastecimiento de agua, saneamiento y eliminación de desechos		El fraccionamiento es tranquilo		
Proporcionar Seguridad Disponer de Privacidad		Los espacios comunes son confortables		
<b>Factores Psicológicos</b>	Contar con espacio suficiente en dimensiones de acuerdo a las actividades que se realizan	Los espacios fomentan una integración social, cultural y recreativa		
	Contar con espacios que fomenten la integración familiar	Los usuarios del fraccionamiento sienten una responsabilidad por los espacios públicos		
<b>Factores Sociales</b>	Espacios que fomenten una cultura sana			

A continuación son planteados algunos de los detalles de los lineamientos a satisfacer en cada uno de los factores que brindan la Habitabilidad en la vivienda y en los espacios que circundan:

## **En la Vivienda**

- ✓ **Materiales:** La vivienda deberá estar edificada con técnicas y materiales resistentes que brinden protección del medio ambiente y que amortigüen el paso de sonidos de las casas contiguas y del exterior.
- ✓ **Espacio suficiente en dimensiones y contar con un diseño que permita al aprovechamiento del espacio:** El espacio deberá estar diseñado antropométricamente y deberá permitir el uso de mobiliario estándar, por lo que en la Tabla 17 son propuestas las condiciones y dimensiones mínimas para cada uno de los espacios que componen a la vivienda, resultado de la comparación entre normatividades y la media de las dimensiones sugeridas por los usuarios.
- ✓ **Diseño que no limite la percepción del espacio:** El diseño deberá de aprovechar el espacio generando ambientes agradables, confortables y espaciosos.
- ✓ **Equipamiento:** Los usuarios de la vivienda deberán de contar con al menos el equipamiento mínimo que se establece en las Normas Técnicas de Equipamiento Urbano de SEDESOL.
- ✓ **Iluminación, calefacción y ventilación suficientes:** La vivienda deberá de permitir y amortiguar las necesidades biológicas de luz, temperatura y ventilación suficientes que permitan una estancia agradable.
- ✓ **Infraestructura básica:** La vivienda deberá de contar con una adecuada dotación de servicios.
- ✓ **Seguridad:** Deberá de proporcionar seguridad ante el medio ambiente y ante factores externos que atenten contra la integridad de sus usuarios.
- ✓ **Privacidad:** Deberá de brindar privacidad para la realización de actividades que la requieran.
- ✓ **Espacio suficiente:** La vivienda debe estar diseñada de acuerdo al número de ocupantes promedio y planeada para el desarrollo de cada una de sus actividades.
- ✓ **Espacios que fomenten la integración familiar y una cultura sana:** Los espacios deberán tener las dimensiones, diseño y distribución adecuada que no propicien conflictos entre los usuarios, que por el contrario, fomenten la integración familiar.



## **En los espacios que circundan a la Vivienda:**

- ✓ Al interior del fraccionamiento, los espacios públicos deberán de estar planeados y diseñados de tal manera que permitan y fomenten su fácil mantenimiento y que en ningún momento impliquen algún riesgo para sus usuarios, cuidando de generar espacios residuales que se conviertan en zonas conflictivas.
- ✓ Cada fraccionamiento se deberá de integrar en lo posible a la imagen urbana existente de su entorno próximo, para no generar diferencias sociales ni perturbar la imagen predominante.
- ✓ A la hora de ubicar un nuevo fraccionamiento es necesario realizar estudios de origen-destino de sus posibles habitantes y de la generación-atracción de viajes para determinar la factibilidad de su localización.
- ✓ El diseño deberá de integrar y fomentar el uso de cada uno de sus espacios a través de una planeación consiente.
- ✓ En lo posible los fraccionamiento deberán contribuir al mantenimiento del medio ambiente con el uso de técnicas de reutilización de sus recursos además de integrar zonas de recarga de mantos freáticos en su diseño.
- ✓ Los espacios tanto al interior como exterior de la vivienda deberán de estar planeados pensando en el confort, seguridad, privacidad de sus usuarios.
- ✓ Las áreas comunes deberán de buscar integrar a la comunidad en actividades, recreativas y deportivas que fomenten una integración social, un cuidado y consciencia del uso de estas áreas.

---

## CAPÍTULO IV

---

### **9. Conclusión Final**

A lo largo de la investigación han quedado demostradas las malas condiciones en las que actualmente es entregada la vivienda a sus usuarios, esta presenta deficiencias en su diseño, construcción, ubicación y en términos generales una mala planeación desde su conceptualización, el origen de todas estas deficiencias pueden ser atribuidas a la falta de estudios en las que sean consideradas las necesidades actuales de la población, la falta de legislación y a la falta de organismos que se encarguen de regular y hacer cumplir la legislación a las desarrolladoras de vivienda.

Las desarrolladoras actualmente ofrecen vivienda con deficiencias y de mala calidad en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, en las que en términos generales se encuentran fallas en cuanto a las dimensiones de sus espacios, a los materiales con que se edifican y al incumplimiento de la normatividad y lineamientos que dictan una mínima habitabilidad en la vivienda.

Normatividad y lineamientos que al no ser satisfechos generan en los usuarios una serie de malestares y daños en su estado anímico, físico y psicosocial con una degradación en la habitabilidad y la calidad de vida.

La Zona Metropolitana de la Ciudad de México, enfrenta actualmente uno de los retos más serios en relación con el problema de la vivienda. No solo se trata de resolver la gran carencia habitacional que existe, si no que también, es una prioridad que estas viviendas y nuevos fraccionamientos se construyan con responsabilidad pensando en las personas que los van habitar, en sus necesidades y su bienestar, que se construyan viviendas habitables que eleven la calidad de vida y fomenten la integración familiar y social.

Asimismo es necesario que estos fraccionamientos sean planeados y construidos en zonas con la capacidad para dotar a sus habitantes de equipamiento y de servicios suficientes, evitando romper el equilibrio natural con una utilización de los recursos racional. Por lo que es necesaria la regulación de estas fraccionadoras y la forma en la que se esta construyendo vivienda, así como la revisión y adecuación de esta normatividad para nuestra cultura, nuestra sociedad y a las condiciones físico-geográficas en las cuales se ve enclavado el territorio de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

Para esto, es necesario reorientar las actuales políticas habitacionales adoptadas por algunas fraccionadoras y por las instituciones gubernamentales encargadas de regularlas, ya que por obtener los mayores ingresos posibles, sacrifican el hábitat de las familias y con ello fomentan una degradación individual y desintegración familiar y social, generando con ello una serie de problemas como el desinterés de los usuarios por sus espacios, la inseguridad, y la pérdida de privacidad, además de una serie de problemas psicológicos que se trasladan al

interior de la vivienda y al núcleo familiar, degenerando sus relaciones, tradiciones familiares y provocándoles un cambio en su estilo de vida, pues tienen que adaptarse a estos espacios y al mobiliario que este les permite.

Las posibilidades de contar con una vivienda adecuada, en dimensiones, materiales y servicios, exigen decisiones importantes para los diferentes niveles de gobierno involucrados, exige la creación de una norma que regule a las fraccionadoras y a las instituciones que supervisen el cumplimiento de esta normatividad, así como también es fundamental buscar y formular soluciones en programas nuevos que contemplen y superen los problemas que se dan hoy en día en la vivienda ya existente. La problemática es insoluble si cada área administrativa no suma esfuerzos con los todos los involucrados.

La vinculación a través de acciones coordinadas y reguladas de planeación entre las instituciones, las fraccionadoras y la normatividad es el camino más *adecuado* para llevar a cabo estas tareas.

También, es fundamental que estas propuestas permitan promover e impulsar una relación entre los espacios públicos y los privados, entre los habitantes y el equipamiento que los sirve, entre los demandantes y sus servicios, que fomenten una integración social, una integración familiar, pero sobre todo un desarrollo personal libre de estrés y desgastes psicológicos, al menos los ocasionados por el hábitat, que ayuden a la formación de una conciencia ciudadana basada en la responsabilidad, el respeto de las leyes y de las personas.

La vivienda es uno de los principales patrimonios con los que cuenta una familia por lo que es menester el cuidado de las condiciones en que les es entregada, tanto en su medio físico como en los ambientes y sensaciones que los espacios que la integran les generan a sus usuarios, a esto se suman los espacios que la circundan, los cuales deben estar diseñados para satisfacer sus necesidades de equipamiento, servicios, de integración social y cultural.

## **10. Anexo Fotográfico**



Acceso Principal



Vista General



Áreas Verdes



Fachada

# Galaxia Cuautitlán



Conjunto



Áreas deportivas



Cocina



Espacio Interior



Acceso



Avenida Principal



Calle Secundaria



Áreas Verdes

# Las Américas



Acceso a Privada



Interior de Privada



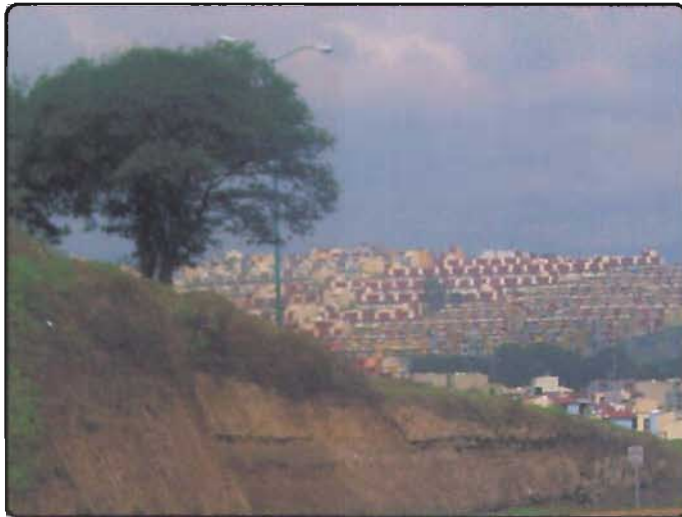
Equipamiento-Hospital General



Fachada



# Fuentes de San José



Vista del Conjunto



Vista General



Áreas Verdes y Vialidad

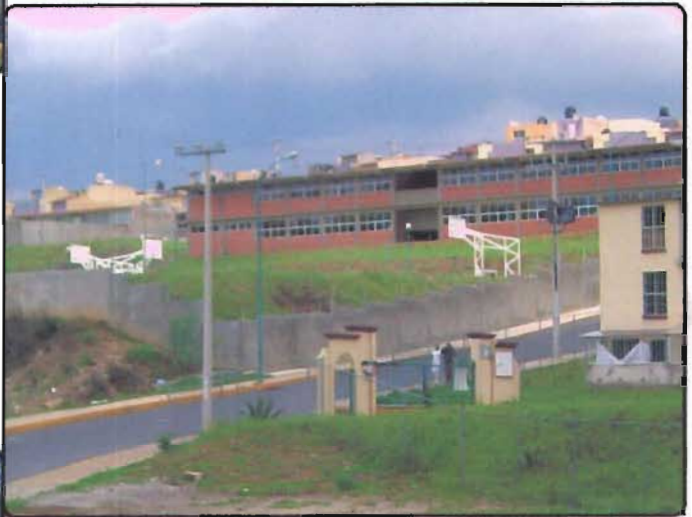


Calle Interior

# Fuentes de San José



Fachada



Equipamiento-Secundaria



Equipamiento-Zona Comercial



Áreas Verdes



Acceso Principal



Calle Principal



Área Verde-Camellón



Área Verde-Camellón



Conjunto



Fachada



Primaria-Secundaria



Juegos Infantiles-Zona Comercial

# Los Héroes Coacalco



Conjunto



Calle Secundaria



Vista del Conjunto



Fachada



Áreas Verdes



Juegos Infantiles



Zonas Deportivas



Zonas Deportivas



Acceso Principal



Vista General



Conjunto



Privada



Avenida Principal



Zona de Juegos Infantiles



Zonas Deportivas



Área Administrativa-Policía



## **11. Bibliografía:**

### **Libros:**

**Aristóteles.** "Metafísica". Ed. Espasa-Calpe. 1960.

**Blachere, Gerard.** "Saber construir: habitabilidad, durabilidad, economía de los edificios" Barcelona, 1974.

**CONAFOVI.** Criterios de diseño y construcción para vivienda adaptable y accesible. 2003

**Contreras y Cordero.** "Ambiente, Desarrollo Sustentable y Calidad de Vida". Caracas. 1994.

**Castro Suárez, P.** "El diseño urbano como instrumento para la disminución de conductas disociales en Fraccionamientos Habitacionales" Tesis de Licenciatura en Urbanismo. Ed. UNAM. México. 1999.

**Fitch, J.** "Bases empíricas de la dimensión estética". En: Proshansky, W. Ittelson y Rivlin, L. "Psicología Ambiental. El hombre y su entorno social". México. 1983. Trillas.

**García del Valle, G.** "Introducción al estudio de la edificación". Ed. UNAM. 1993.

**Giedion, S.** "Espacio, Tiempo y Arquitectura. El futuro de una nueva tradición". Ed. Dossat. 1979.

**Holahan, CH.** "Psicología Ambiental: Un enfoque general". México. Limusa. 1996.

**INFONAVIT.** Normas Técnicas para la construcción de vivienda en fraccionamientos del INFONAVIT. 1981.

**Islas, R. V.** "Llegando tarde al compromiso". La Crisis del transporte en la Ciudad de México. Colegio de México.

**Levi, L.** "La tensión psicosocial. Población Ambiente y Calidad de Vida". México. Ed. Manual Moderno. 1980.

**Mallman.** "Calidad de vida y desarrollo". ICHEHM. 1980.

**Maslow, A.** "Motivation and Personality". New York: Van Nostrand. 1954.

**Max-Neef, M. E., Hopenhayn, M.** "Desarrollo a Escala Humana". CEPUR. Fundación Dag Hammarskjöld. 1986.

**Mercado, L. M.** "La calidad de vida en el D.F.". Enfoques. Análisis El Financiero. México. 1992. Pág.31a.

**Mercado, S. y González, J.** "Evaluación psicosocial de la vivienda en México. Documento Interno. INFONAVIT. México. 1991.

Mercado, S. "Habitabilidad en la vivienda urbana". UNAM. México. 1995.

**Meyer, H.** "El arquitecto en la lucha de clases y otros escritos". Ed. Gili. 1972.

**Merhabian, A. y Russell, J.** "An Approach to Environment Psychology". Cambridge Mass: MIT Press. 1974

**Neufert Ernst.** "Vivienda, Casa y Jardín". 1997.

**Pernas del Risco Orlando.** "La casa Unifamiliar". 1999.

**Rapoport, A.** "House Form and Culture". New Jersey. Prentice-Hall. 1969.

**Rapoport, A.** "Thinking about home environments a conceptual framework". En: Altman, I. y Werner, C. "Home Environments". New York. 1985.

**Sócrates.** "Los Diálogos de Platón". Ed. New Cork: R. House. 1937.

**Villavicencio, J. y Durán C. A.** Revista "Treinta años de vivienda en México". UAM. 2003.

**Vitrubio, Polion. M.** "Tratado de Vitrubio". Ed. Alianza. 1997.

### **Reglamentos, Censos, Programas y Leyes:**

CONAPO. Escenarios demográficos y urbanos de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, 1990-2010. Síntesis

INEGI. IX al XII Censos Generales de Población y Vivienda, 1970 a 2000.

INEGI. Censo de Población y Vivienda. Resultados Definitivos. 1995.

Reglamento de Construcción del Distrito Federal.

Reglamento de Construcción de Inmuebles en Condominio en el Estado de México. 1979.

Reglamento de la Ley de Planeación del Estado de México y Municipios. 2001.

Reglamento Nacional de Construcción de España.

Reglamento Nacional de Construcción de Perú.

Reglamento Nacional de Construcción de Uruguay.

SEDESOL. Programa Sectorial de Vivienda, 2001-2006. México. 2001.

SEDESOL, GDF, GEM. Programa Metropolitano de Reservas Territoriales y Regularización de la Tenencia de la Tierra, México, 2000.

SEDESOL. Normas Técnicas de Equipamiento Urbano. 1998.

SEDESOL. Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México. 1998.

SEDESOL. Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal. 2001.

Ley de Propiedad en Condominio de Inmuebles para el Distrito Federal. 1999.

***Internet:***

[www.ara.com.mx](http://www.ara.com.mx)

[www.casasgeo.com.mx](http://www.casasgeo.com.mx)

[www.conafovi.gob.mx](http://www.conafovi.gob.mx)

[www.conapo.gob.mx](http://www.conapo.gob.mx)

[www.conavi.gob.mx](http://www.conavi.gob.mx)

[www.demet.com.mx](http://www.demet.com.mx)

[www.gruposadasi.com.mx](http://www.gruposadasi.com.mx)

[www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)

[www.sadasi.com.mx](http://www.sadasi.com.mx)

[www.sare.com.mx](http://www.sare.com.mx)

## ABREVIATURAS

CIAM	Congreso Internacional de Arquitectura Moderna.
CONAFOVI	Comisión Nacional de Fomento a la Vivienda.
CONAPO	Consejo Nacional de Población.
CONAVI	Consejo Nacional de Vivienda de CONAFOVI.
FOGA	Fideicomiso del Fondo de Operación de Garantía.
FONHAPO	Fideicomiso Fondo Nacional de Habitaciones Populares.
FOVI	Fideicomiso del Fondo de Operación de la Vivienda Social.
FOVISSSTE	Fomento de Vivienda para Trabajadores del Estado.
INDECO	Instituto para el Desarrollo de la Comunidad.
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
INFONAVIT	Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores.
INVI	Instituto Nacional de Vivienda.
PGDU	Programa General de Desarrollo Urbano.
POZMVM	Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México.
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social.
SEDUVI	Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.