



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS

Dirección General de Investigación y Posgrado

Consortio de Ciencias Sociales y Humanidades

Doctorado en Estudios Regionales

## Prácticas culturales en la construcción de vivienda popular progresiva

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
**Doctor en Estudios Regionales**

PRESENTA

**Víctor Hugo Andrade Martínez**

DIRECTOR DE TESIS

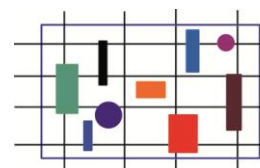
**Dr. Sarelly Martínez Mendoza**

CO-DIRECTOR DE TESIS

**Dr. Gabriel Castañeda Nolasco**

TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS

JUNIO 2014



Doctorado en  
Estudios  
Regionales

**Víctor Andrade**  
**Profesor/Investigador**  
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**  
[vhandradem@hotmail.com](mailto:vhandradem@hotmail.com)

**Catalogación bibliotecaria:**

Representaciones Sociales - Prácticas Culturales - Sistemas Constructivos - Sistemas  
Alternativos de Construcción - Tecnologías Alternativas



FACULTAD DE HUMANIDADES CAMPUS VI  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO  
ÁREA DE TITULACIÓN



F-FHCIP-TD-016

AUTORIZACIÓN/IMPRESIÓN DE TESIS

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, a 29 de Abril de 2014.

Oficio No. CIP/468/2014.

C. VICTOR HUGO ANDRADE MARTINEZ

Promoción: TERCERA

Matrícula: 11162004

Sede: TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS

Presente.

" PRACTICAS CULTURALES EN LA CONSTRUCCION DE VIVIENDA POPULAR PROGRESIVA \*.

Se le autoriza la impresión de siete ejemplares impresos y tres electrónicos (CDs), los cuales deberá entregar:

- Una tesis y un CD: Dirección de Desarrollo Bibliotecario de la Universidad Autónoma de Chiapas.
- Un CD: Biblioteca de la Facultad de Humanidades C-VI.
- Seis tesis y un CD: Área de Titulación de la Coordinación de Investigación y Posgrado de la Facultad de Humanidades C-VI, para ser entregados a los Sinodales y a la Coordinación del Doctorado en Estudios Regionales.

Se anexa oficio con los requisitos de entrega de tesis, emitido por la Dirección de Desarrollo Bibliotecario.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

MTRO. GONZALO ESTEBAN GIRON AGUIAR

Director

Atentamente

"Por la Conciencia de la Necesidad de Servir"

FACULTAD DE HUMANIDADES  
CAMPUS VI  
DIRECCIÓN  
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

Vo. Bo.

Dra. Emy Josefa Roblero Villalón

Coordinadora



C.c.p.- Expediente/Minutario.  
GEGA/EJRV/mcmd\*

**Miembros del jurado:**

Dr. Sarely Martínez Mendoza. Presidente

Dr. Gabriel Castañeda Nolasco. Sinodal vocal titular

Dr. Hugo Alejandro Villar Pinto. Secretario

Dra. Isabelle Sophia Pincemin Deliberos. Primer sinodal suplente

Dr. José Antonio Cruz Coutiño. Segundo sinodal suplente

Para Nao, Leo y Raquel,  
mis amores y motores de vida,  
por su apoyo y comprensión.

## **AGRADECIMIENTOS**

La conclusión de esta etapa de formación se ha realizado gracias a la participación de muchos actores, quienes apoyaron con sus conocimientos, comentarios y paciencia para el buen logro de los objetivos planteados. A todos ellos expreso mi gratitud.

Reconozco la generosidad y calidad humana de mi director de tesis, el doctor Sarely Martínez Mendoza, quien en todo este transitar me tendió la mano.

Agradezco a mi codirector el doctor Gabriel Castañeda Nolasco por su empuje para que avancemos en este camino de superación.

A los miembros del Comité Tutorial, doctor Hugo Alejandro Villar Pinto, doctora Isabelle Sophia Pincemin Deliberos y doctor José Antonio Cruz Coutiño por sus valiosos comentarios críticos que atinadamente guiaron el trabajo.

Expreso mi gratitud a los habitantes de la colonia Las Granjas que participaron con sus experiencias, conocimientos y recuerdos para la elaboración de este trabajo, así como a Carlos, Carlitos y todo el equipo de trabajo que me ayudó con el levantamiento de información y la captura de datos.

Externo las gracias por el generoso soporte de la Universidad Autónoma de Chiapas para la realización de los estudios de doctorado. De igual forma agradezco al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología el apoyo otorgado para la realización de mis estudios de posgrado al otorgarme la beca número 163930, con

la cual pude concluir satisfactoriamente, siendo esta tesis la evidencia de la culminación de mi formación dentro del Doctorado en Estudios Regionales.

Muchas gracias al cuerpo docente del DER por el buen ánimo con el cual nos cobijaron, pese a que venimos de disciplinas diferentes pero complementarias.

Gracias al doctor Juan Carlos Cabrera Fuentes por el profesionalismo con que desarrolló su labor como docente y director del programa, ardua labor que ha significado la permanencia dentro del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC).

## C O N T E N I D O

<b>INTRODUCCIÓN</b>	11
a) Problemática y	13
b) Justificación	15
c) Objetivos	17
d) Preguntas de investigación	17
e) Estructura de la tesis	18
	20
<b>LA PRODUCCIÓN DE VIVIENDA Y SU CONTEXTO</b>	
1.1. La producción de vivienda en Tuxtla Gutiérrez	21
1.2. La construcción, su enseñanza, gestoría y producción en el estado de Chiapas	25
1.3. Insumos, materiales y servicios para la construcción de vivienda	27
1.4. Recapitulación	28
<b>CONCEPTUALIZACIÓN DE LA VIVIENDA</b>	
	29
2.1. Asentamientos precarios	30
2.2. Población urbana de bajos ingresos	31
2.2. Vivienda precaria	32
2.4. Vivienda popular	33
2.5. Vivienda progresiva	33
2.5.1. Crecimiento progresivo de la vivienda	35
2.6. Desarrollo progresivo de la vivienda popular	36
2.6.1. Vivienda progresiva en etapa inicial de asentamiento o de primera ocupación	37
2.6.2. Vivienda progresiva en etapa de expansión o transformación	38
2.6.3. Vivienda progresiva en etapa de consolidación o crecimiento	39
2.6.4. Vivienda progresiva en etapa de terminación y acabados	40
2.7. La tecnología y los sistemas constructivos	40
2.7.1. La autoconstrucción como proceso de producción social del hábitat	42
2.7.2. Sistemas convencionales de construcción	42
2.7.3. Sistemas alternativos de construcción	43
2.8. Las tecnologías alternativas de construcción	44
2.8.1. Los productores formales de vivienda progresiva	45
2.8.2. Precasas y autoconstrucción	54
2.8.3. Características de las tecnologías alternativas en construcción	57
2.8.4. Los tipos y aplicaciones en la región	59
2.8.4.1. Cúpula de ferrocemento	59
2.8.4.2. Bajareque mejorado	62
2.8.4.3. Bajareque tecnificado	63
2.8.4.4. Quincha prefabricada	67
2.8.4.5. Domotej	68
2.9. Experiencias exitosas y fallidas	71



<b>APROXIMACIONES TEÓRICAS</b>	<b>74</b>
3.1. Las representaciones sociales	76
El hombre y la sociedad	90
El contexto tecnológico	91
3.2. La idiosincrasia y su reproducción	92
3.3. Prácticas culturales	94
3.4. Construcciones mentales	100
3.4.1. Ambiente y conducta	102
3.4.2. Adaptabilidad	103
3.4.3. Apropiación	103
3.4.4. Impacto psicosocial de la globalización	105
3.5. Psicología ambiental y sus características	106
3.5.1. El ambiente y su percepción	106
3.5.2. Actitudes hacia el ambiente.	107
3.6. Recapitulación	109
<b>ESTRUCTURACIÓN DEL ESTUDIO</b>	<b>112</b>
4.1. El camino del investigador	113
4.2. El método y la intención	117
4.3. Fase documental de la investigación	119
4.4. Fase de exploración en el estudio cualitativo	120
4.5. Las técnicas de investigación como rutas a seguir	124
4.6. Documentos gráficos	125
4.7. Observación en campo	126
4.8. Diarios de campo y personal	127
4.9. Mapeo y zonificación	128
4.10. Entrevistas a profundidad	130
4.11. La triangulación de datos	135
4.12. Códigos y categorías para el análisis	137
4.13. Aproximaciones del análisis	142
4.14. Análisis contextual	143
4.15. Los conceptos y las teorías	144
<b>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS</b>	<b>147</b>
5.1. Producción de suelo urbano	148
5.1.1. Génesis del asentamiento	148
5.1.2. Consolidación	152
5.1.3. Tendencias del mercado inmobiliario	158
5.2. Contexto sociocultural	161
5.2.1. Origen de la población	161
5.2.2. Contexto	162
5.2.3. Inseguridad	166
5.3. Prácticas culturales en la construcción	171
5.3.1. Vivienda de antes	171

5.3.2. Vivienda actual	173
5.3.3. Vivienda futura	184
<b>CONSIDERACIONES FINALES</b>	190
Discusión final	191
Conclusiones	197
Sugerencias	210
<b>REFERENCIAS</b>	212

## **INTRODUCCIÓN**

Esta investigación tiene como objeto de estudio la práctica cultural relacionada con la construcción de viviendas de bajo costo en la colonia Las Granjas de Tuxtla Gutiérrez.

Es un trabajo enmarcado por la perspectiva cualitativa, de tipo analítico-descriptivo, dirigida principalmente a un estudio de caso, en la búsqueda de especificar el proceso de construcción de sus viviendas y de formación del asentamiento.

El énfasis recae en el análisis de la vivienda, desde su conceptualización hasta la materialización a través del tiempo, dividido por etapas. Los datos denotan una serie de percepciones que tienen de su entorno, de las formas de relación con el contexto cultural donde se ubican y de los significados que los actores atribuyen a la vivienda mediante su discurso.

Del estudio de caso se ha obtenido un conocimiento más profundo por medio del diálogo directo con los propietarios-usuarios y los constructores de las edificaciones, de sus memorias y relatos, que cuenta acerca de la historia constructiva de las viviendas ligadas a los proyectos familiares, a las prácticas desarrolladas por sus hacedores y la experiencia obtenida como mano de obra articulada al desarrollo de la industria de la construcción.

Para comprender y describir las acciones del grupo estudiado con respecto al evento que se pretende explicar, por un lado hemos recurrido a las técnicas del método etnográfico, las cuales permiten un acercamiento más estrecho al grupo de estudio y su contexto, y por el otro a teorías aceptadas dentro del estudio de la sociología urbana aplicada, las cuales nos permiten explicar las particularidades del lo estudiado. Tales enfoques son conocidos como la teoría de las representaciones sociales y la de la psicología ambiental.

Debido a que la temporalidad del evento analizado es diacrónica –porque aborda etapas de una vida– decidimos concentrar nuestra atención en los registros que cada participante contiene en su memoria y conocimiento sin abordar toda su praxis social.

De esta forma centramos nuestro interés en la exploración de cinco momentos: iniciando con los registros retrospectivos de las viviendas que habitaron en su niñez y los procesos constructivos utilizados para su edificación; posteriormente la información recabada acerca de la vivienda que ocuparon al llegar al asentamiento, la cual denominamos *transitoria*. Luego, ya cuando el asentamiento estaba en proceso de consolidación, los colonos convirtieron su vivienda en un inmueble con características específicas, por lo que se le llamó *en proceso*. Siguiendo con el recuento histórico de formación del asentamiento, continúa el periodo en el que se encuentra ya consolidado y se transforma el inmueble en una *vivienda consolidada*, finalmente para el quinto momento se tomó los registros de la vivienda que deseaban tener en el futuro próximo.

Por medio de la información aportada por los participantes, relacionada con estos escenarios, es posible identificar cómo se despliegan los conocimientos, creencias, tradiciones y representaciones sociales sobre las alternativas de construcción presentes en su medio.

En estos actos el poblador tuvo contacto con elementos constructivos de diversos sistemas, los cuales sirvieron para conformar su vivienda, y por ello son simbólicamente significativos e identificables.

Este ejercicio permitió a los participantes en el evento la activación de un marco de referentes construidos en comunidad o en la cotidianidad de su vida diaria como consecuencia de la adopción y adaptación de conocimientos transmitidos de generación a generación.

Los cambios experimentados en la forma de pensar ocurren con relativa velocidad gracias a los medios masivos de comunicación que están bajo las órdenes de las fuerzas del mercado. Estas inducciones procuran la estandarización del consumo, para lo cual crean estereotipos o modelos a seguir del *buen vivir* dentro de la farándula, las telenovelas y las películas, principalmente.

Ese marco de referentes aprendido se vincula con la identidad porque ésta proyecta las valoraciones construidas a partir de los concernientes a su vivir cotidiano.

La práctica cultural relacionada con la vivienda popular progresiva constituye un mosaico simbólico de gran validez porque los individuos reciben códigos importantes para la construcción de su identidad.

### **a) Problemática**

La vivienda significa uno de los bienes más preciados del hombre; sin embargo, para muchos de los habitantes pobres representa un sueño irrealizable. A esta aspiración humana Julián Salas la denomina “hambre de viviendas” (Massuh, Navilli, Augusto y O’Neill 2010).

La forma en que los habitantes de las colonias populares construyen su vivienda le otorga carácter progresivo, pues la van construyendo en un lapso promedio de 25 años, hasta llegar a su consolidación; esta periodicidad genera además profundas carencias en su calidad de vida (Bazant 2003).

En las últimas décadas Chiapas ha experimentado en la construcción habitacional una tendencia generalizada sobre la utilización de tecnología convencional, conformada por el uso de concreto armado en los elementos estructurales y de block hueco de cemento-arena o ladrillo rojo recocido en los elementos divisorios. Esta tecnología se encuentra integrada ampliamente en el mercado de la construcción y es reproducida de generación en generación como herencia del buen construir, enfatizándose el fenómeno cultural en los sectores económicos menos favorecidos.

Es ahí en donde la introducción de sistemas tecnológicos presenta un rechazo sistemático de parte de los moradores de la vivienda, quienes también participan en su construcción. Este fenómeno cultural influye en la toma de decisión respecto al sistema constructivo utilizado, porque se opta por elegir procesos que ostentan similitud con la tecnología que han internalizado, y además representa el quehacer tradicional para la construcción de la vivienda popular progresiva.

Esta representación social de la aspiración común es el principal obstáculo para la aceptación de tecnologías innovadoras, las cuales pueden ser mejores

para el desarrollo de las familias y comunidades, por las estrategias de planeación, disposición y producción, acuerdos –muchas de ellas– con las condiciones socioeconómicas de la población de bajos recursos.

La aspiración de los usuarios se ha convertido en un elemento que ofrece condiciones de identidad y se ha grabado en ellos mediante la concepción cultural del “buen construir”.

En vista de existir carencia de estudios acerca de este tema, se presenta la posibilidad de acercarse a una veta de investigación hasta ahora poco explotada, en donde se puede abordar los fenómenos sociales y tecnológicos desarrollados en la ciudad.

Se ha detectado que las condiciones culturales de los grupos marginados en los sectores precarios de Tuxtla Gutiérrez limitan la introducción de nuevas alternativas para la construcción habitacional –en los campos de la arquitectura y la ingeniería–. Por tal razón, se requiere investigar de forma consciente, para definir cuáles son las condicionantes que limitan o impiden esta introducción.

Así también, se hace necesaria la indagatoria apuntando a los valores que han hecho exitosos en el quehacer popular a los sistemas de construcción convencionales basados en el uso de concreto, acero, ladrillo rojo recocido o block de cemento-arena.

En función de esta problemática general, nos proponemos analizar las prácticas culturales experimentadas en la construcción de la vivienda popular progresiva de Tuxtla Gutiérrez con el propósito de definir las tendencias constructivas, los patrones mercantiles, las representaciones sociales de la construcción, y la congruencia entre atributos, teoría e imágenes perceptivas que, en suma, ayuden a caracterizar la apropiación cultural de los sistemas constructivos locales.

El estudio resulta pertinente por el alto índice de crecimiento demográfico de la localidad que trae consigo un aumento en la demanda de vivienda de bajo costo para asentamientos populares progresivos y por la carencia de estrategias eficaces del gobierno relativas a la oferta de vivienda para grupos de escasos

recursos y el desarrollo acelerado de un mercado inmobiliario privado que la vende en serie con limitadas condiciones de habitabilidad.

Por lo anterior se percibe la necesidad de desarrollar nuevos sistemas y técnicas constructivas más eficientes, económicos y benignos desde el punto de vista ambiental para la vivienda progresiva popular, que permita rapidez de montaje, rigidez estructural y que, a la vez, logre la reducción sustantiva de las cantidades requeridas de materiales para su edificación (Argüello Méndez 2010, p. 303).

## **b) Justificación**

El principal beneficio de la realización de este trabajo se encuentra validado por la carencia de estudios sobre el tema, necesarios para analizar y dar una respuesta arquitectónica y constructiva más cercana a lo óptimo. Los levantamientos sistemáticos realizados al ser contrastados con los principales indicadores y variables, tanto sociales como tecnológicas, arrojan información importante para matizar las condiciones de desarrollo constructivo, propias del grupo social en cuestión, ya que junto con sus bienes materiales los pobladores de estos asentamientos experimentan cambios inducidos en el consumo y la percepción del espacio habitado.

Una manifestación de la apropiación de la tecnología puede constituirlo el hecho de que los usuarios toman su dominio en familia, llegando al punto de convertirla en productiva y rentable, y compiten comercialmente con el mercado, para después sucumbir en la especulación de precios (Cilento Sarli 1999: 189), lo cual implica que toda innovación debe ser capaz de reproducir esta cualidad.

Pero no se trata de generar otros problemas con la apropiación cultural y tecnológica, sencillamente se debe reconocer la importancia de sus representaciones sociales como factor determinante para el desarrollo de los procesos de intervención, dadas sus vinculaciones con la expresión del ser humano y su identidad.

De esa reflexión deriva la proposición inicial que hace nuestra investigación, indagar el aspecto sociocultural de los moradores de este tipo de viviendas. Con los resultados obtenidos se espera servir de guía a especialistas, promotores de tecnología alternativa y a los habitantes mismos, en la búsqueda de potencialidades y limitaciones en la tecnología tradicional y en las innovaciones tecnológicas que se desea implantar, con miras a alcanzar un desarrollo armónico que evolucione sin despreciar valores tradicionales, pero también sin su sobrevalorización.

El verdadero acercamiento del promotor de tecnología alternativa al habitante debe ser en el sentido de “observar al otro”, desde su manera de vivir, su mundo de necesidades, aspiraciones y realidades psicosociales, para no imponerle criterios mediante metodologías que, disfrazadas de “participativas”, son intervencionistas.

Sin embargo, también se hace necesario reconocer el hecho de que las comunidades, al apropiarse de una tecnología y hacerla parte de su expresión popular, pueden desvirtuar sus cualidades técnicas. Por ello, el especialista promotor de tecnología alternativa, al intentar la generalización de una tecnología innovadora, deberá considerar la necesaria construcción de experiencias en la población con ella misma, no sólo en acuerdo sino con base en las proposiciones, que constituyen una representación de su quehacer cotidiano.

Probablemente, así podrá lograrse manejo y conocimiento tecnológico adecuado para reforzar sus beneficios y disminuir las consecuencias que una falta de experiencia puede generar en el espacio de vida.



## **c) Objetivos**

### **General**

Analizar las prácticas culturales en torno a la edificación de la vivienda popular progresiva en Tuxtla Gutiérrez con base en las teorías de las representaciones sociales y la psicología ambiental, con el propósito de definir las tendencias constructivas, las representaciones sociales del *construir bien* y los patrones mercantiles más utilizados.

### **Específicos**

1) Identificar las prácticas culturales en la edificación de la vivienda popular progresiva en Tuxtla Gutiérrez por medio de técnicas cualitativas que permitan el señalamiento de recurrencias significantes que puedan ser utilizadas para representar un evento específico.

2) Registrar los eventos constructivos de carácter habitacional que utilicen sistemas alternativos dentro de la colonia Las Granjas para definir las posibilidades de aceptación de nuevas tecnologías.

3) Elaborar un registro de las estrategias mercantiles y culturales que el mercado inmobiliario promueve para el consumo de sistemas convencionales.

4) Analizar con base en métodos cualitativos las representaciones sociales (*beliefs*) que el poblador tiene de la idea del *construir bien* para tener un marco explicativo de sus preferencias constructivas.

## **d) Preguntas de investigación**

El propósito de nuestro estudio es encontrar respuestas a cuestionamientos como:

1. ¿Cuáles son las prácticas culturales en la edificación de la vivienda popular progresiva en Tuxtla Gutiérrez?

2. ¿Cuáles son los sistemas constructivos alternativos utilizados en la colonia Las Granjas para la edificación de la vivienda popular progresiva?

3. ¿Cuáles son las estrategias que el mercado inmobiliario promueve para el consumo de sistemas convencionales?

4. ¿Cuáles son las representaciones sociales (*beliefs*) que el poblador tiene de la idea del *construir bien*?

#### **e) Estructura de la tesis**

El primer capítulo describe el contexto en que se desarrolla nuestro caso de estudio. Se señala la producción de vivienda en la ciudad así como el panorama general de la construcción en Chiapas, abordando enseñanza, gestoría y producción. También se describe materiales, insumos y servicios relacionados, desde la venta de agregados hasta la transportación de tejas, blocks y ladrillos.

El segundo capítulo presenta la conceptualización del objeto arquitectónico denominado vivienda, describiendo el ámbito sociocultural de la colonia Las Granjas y los tipos de vivienda precaria, popular y progresiva. De igual forma se señala las etapas del evento progresivo en la vivienda popular para después abordar la tecnología y los sistemas constructivos. Ya con esta definición se describe las tecnologías alternativas partiendo de su conceptualización hasta su producción paso a paso y se hace un paréntesis para mencionar a los productores formales de vivienda progresiva y algunas experiencias exitosas y fallidas.

El tercer capítulo trata las aproximaciones teóricas resultado del estudio documental de teorías y autores, principalmente mencionando elementos básicos de las teorías de las representaciones sociales y de la psicología ambiental. Se aborda la idiosincrasia y su reproducción, la adaptabilidad y el impacto de la globalización, entre otros puntos.

Enseguida, en el capítulo cuarto, abordamos la estructura de la investigación, describiendo el paradigma de este estudio, la metodología seleccionada y las técnicas aplicadas en la colecta de datos.

De igual forma se describe cada una de las técnicas cualitativas utilizadas como son la observación en campo, el diario personal, el diario de campo, la entrevista a profundidad, el mapeo, la zonificación y la historia oral, entre otras.

Respecto a la confiabilidad de los datos se describe la triangulación efectuada y la generación de los códigos y categorías. Antes de partir al análisis de los datos se detalla el contextual, así como los conceptos y las teorías.

En el capítulo quinto procedemos al análisis y la interpretación de los datos obtenidos. Desde ángulos diferentes, se muestra los elementos específicos que nos permiten entender cómo se conforma la práctica cultural en la producción habitacional, desde la producción de suelo urbano y la formación del asentamiento hasta su consolidación. También se señala las tendencias del mercado inmobiliario, el contexto en que se desarrolla la población y su inseguridad.

Posteriormente se describe las prácticas culturales en la construcción pasando de los registros de las viviendas de su niñez y la vivienda actual hasta la futura que engloba las aspiraciones de los actores.

Finalmente, en el capítulo sexto presentamos una discusión global en relación al evento del cual nos ocupamos y su vinculación con la identidad de los actores. También expresamos nuestras conclusiones en relación con las preguntas que nos formulamos al comienzo. La tesis finaliza con una breve reflexión acerca de las condiciones actuales de la práctica constructiva y sugerencias de cómo entender y atender sus tendencias.

# **CAPÍTULO 1**

## **La producción de vivienda y su contexto**

- Producción de vivienda
- Construcción,  
enseñanza y gestoría
- Materiales de  
construcción
- Recapitulación

## **1.1. La producción de vivienda en Tuxtla Gutiérrez**

En las sociedades surgen momentos de crisis en que la necesidad de análisis y estudio se enfatiza o presenta. En la historia de la humanidad vemos que las crisis más severas han permitido dirigir la atención de los investigadores, tanto teóricos como tecnólogos, en los problemas de mayor impacto social.

Para el caso de la vivienda precaria se puede observar que los países más poblados y aquellos donde las condiciones de vida son más extremas cuentan con mayores respuestas culturales hacia el problema.

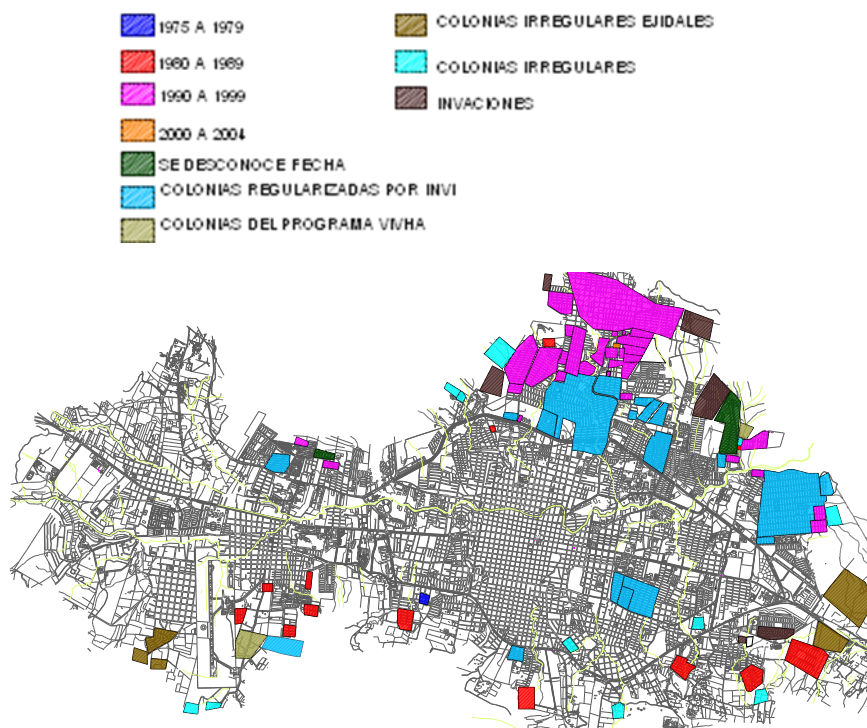
Haciendo un símil con lo que sucede en los países afectados por los fenómenos sísmicos, como Japón y México, vemos que ambos por ser los más afectados a nivel mundial son reconocidos como líderes en propuestas antisísmicas, tanto en tecnología como en normatividad.

Con este principio de desarrollo basado en la generación de necesidades tenemos que, para el caso de México como país en vías de desarrollo o emergente, presenta un alto porcentaje de vivienda precaria en localidades urbanas, teniendo como principales a la Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey.

Si el análisis se realiza con base en las zonas geográficas del territorio nacional, el sureste es el menos desarrollado económicamente, siendo Chiapas uno de los tres estados con menor índice de desarrollo humano.

La entidad cuenta con más de 4'700,000 habitantes. De este total la mayor parte se localiza en las tres principales ciudades: San Cristóbal de Las Casas, Tapachula y Tuxtla Gutiérrez; esta última alberga a un total de 553,374 habitantes (INEGI 2010), ocupa un área urbana de 6,300 hectáreas (Ayuntamiento Constitucional de Tuxtla Gutiérrez 2007).

En Tuxtla Gutiérrez una tercera parte de la superficie urbana (2,100 hectáreas) ha sido ocupada bajo procesos de irregularidad, es decir, mediante la compraventa ilegal o la invasión de suelo (ver Gráfico 1). Estos asentamientos irregulares se localizan en las zonas menos urbanizadas, desprovistas de servicios, infraestructura y equipamientos urbanos (Andrade, 2005, p. 83).



**Gráfico 1. Localización de los asentamientos irregulares**

Las cuatro delegaciones municipales que conforman la ciudad de Tuxtla Gutiérrez albergan a más de mil colonias y fraccionamientos; de esta cifra, aproximadamente el 30% (330) corresponde a los asentamientos precarios de origen irregular.

Una de las zonas con mayores problemas habitacionales en la ciudad es la nororiente, integrada por 52 asentamientos de origen irregular, concentrando aproximadamente una cuarta parte de la población total (Gráfico 2).

Para efectos de esta investigación se toma como caso de estudio a la colonia Las Granjas, la cual se localiza en esta zona; su creación dio origen al poblamiento irregular de Tuxtla Gutiérrez, con un total de 5,000 lotes para vivienda bajo condiciones de precariedad, situándose al margen de las normas urbanas (Ayuntamiento Constitucional de Tuxtla Gutiérrez 2007). El parque habitacional fue construido –en su mayor parte– bajo procesos de autoconstrucción. Por estas características y de acuerdo con las intenciones de nuestro estudio se le considera como el más representativo de la ciudad.

La población de la colonia Las Granjas –al igual que cualquier otra– tiene en sus anhelos más importantes contar con una vivienda propia, que además ofrezca condiciones dignas para su ocupación; sin embargo, para la mayoría de las personas de escasos recursos resulta un sueño inalcanzable.

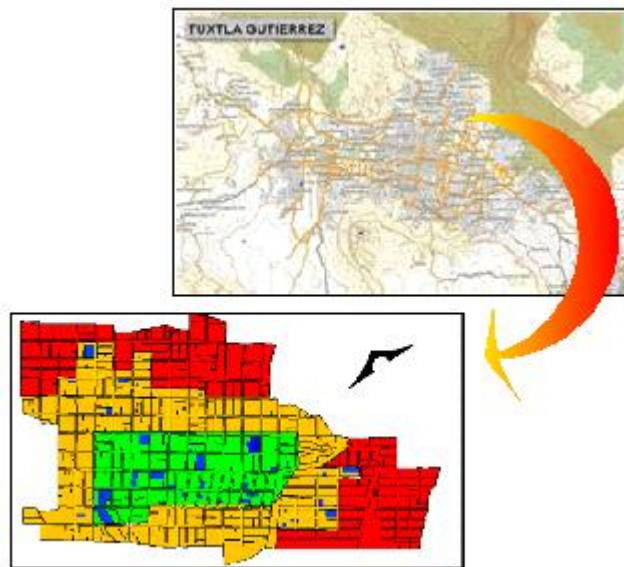


Gráfico 2. Localización de la colonia Las Granjas

Esta necesidad del bien patrimonial, denominada por algunos como *hambre de vivienda*, es reproducida y heredada mediante esquemas culturales de una generación a otra (Massuh, Navilli, Augusto y O’Neill 2010).

La población pobre, al encontrarse fuera de los esquemas institucionales o bancarios para poder ser considerados como sujetos de crédito, tiende a ubicarse en sitios desprovistos de servicios, infraestructura y equipamientos urbanos, además de al margen de la ley, es decir, sin contar con documentos legales que acrediten la posesión del inmueble.

En estos casos la autoconstrucción es la vía más seguida para la edificación de viviendas. Consiste en ir construyendo en etapas de manera progresiva. Algunos estudios han demostrado que un poblador construye su casa en un periodo de 25 años en promedio.

Esta periodicidad en la construcción otorga a la vivienda carácter progresivo, debido a que no disponen de los recursos económicos suficientes para edificarla en una sola etapa (Bazant 2003).

A partir de la década de los setenta se experimentó una demanda habitacional que venía de la mano de una migración producto de la construcción de las grandes obras de infraestructura –presas hidroeléctricas–, lo cual ocasionó que el Estado, al no poder dar una respuesta oficial al problema de vivienda, orilló a la nueva población a invadir suelo o a comprarlo de forma ilegal. Este suelo utilizado para vivienda fue localizado en la periferia de la ciudad, e incluso en la zona de amortiguamiento del Parque Nacional del Cañón del Sumidero, sitio donde se acentuó el fenómeno habitacional.

A 40 años desde que se presentó este fenómeno migratorio e incremento significativo de población, los habitantes precarios han optado por edificar sus viviendas por etapas, cambiando de sistemas constructivos o materiales en cada una de ellas. Muchos pobladores pasaron de tener una vivienda construida con ramas de árboles, divisiones de nylon y techo con láminas de cartón a una de bajareque con láminas de zinc; así mismo, evolucionaron otras viviendas que estaban construidas con estructura de madera, paredes de block y techo con lámina de zinc para cambiar la estructura y el techo al utilizar el concreto armado en el sistema de marcos rígidos.

Las tendencias constructivas se ven alimentadas por las imágenes del bien vivir y del construir bien que los medios masivos de comunicación han insertado como necesidad en la cultura de los pobladores de bajos recursos.

Curiosamente, los grupos sociales que aceptan variaciones en cuanto a los sistemas constructivos de sus viviendas se localizan en las zonas de mayor plusvalía de la ciudad, es decir, aquellos de altos ingresos.

La tendencia existente en la utilización de tecnología convencional, conformada por el uso de concreto armado en los elementos estructurales y de block hueco de cemento-arena o ladrillo rojo recocido en los elementos divisorios, se incrementa gracias a los estereotipos que presenta el mercado de la construcción.



## **1.2. La construcción, enseñanza, gestión y producción en Chiapas**

El mercado inmobiliario se ha convertido en el productor de ganancias más elevado dentro de la industria constructiva en la ciudad. En la actualidad el padrón de contratistas del Gobierno del Estado tiene registradas a más de 1,000 empresas constructoras; si a este número sumamos a arquitectos, ingenieros, maestros de obra, albañiles y ayudantes, veremos que la población involucrada en el quehacer constructivo supera por mucho al número oficial.

En la ciudad se cuenta con nueve<sup>1</sup> instituciones donde se imparte la licenciatura en arquitectura y tres<sup>2</sup> para la licenciatura en ingeniería civil o en construcción. Se estima que anualmente egresan de éstas cerca de 500 potenciales constructores, los cuales han sido capacitados mediante el sistema convencional de estructura de concreto armado y paredes de block hueco o ladrillo rojo recocido.

El mercado de la construcción es sin duda uno de los que más dividendos deja, razón por la cual las instituciones educativas han dirigido sus perspectivas de crecimiento para dar cobertura a la también creciente demanda de futuros estudiantes de las carreras afines a la construcción.

Paralelamente a las instituciones educativas, las asociaciones civiles que agrupan a los profesionales de la construcción también se han incrementado; en este sentido, encontramos al Colegio de Ingenieros Civiles Asociados, el Colegio de Ingenieros Civiles Siglo XXI, el Colegio de Arquitectos Chiapanecos, el Gremio de Arquitectos Unidos, la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción y los Empresarios Chiapanecos de la Industria de la Construcción, A. C., entre otros.

Para el caso de los ingresos municipales de Tuxtla Gutiérrez, el área destinada a la administración de la construcción, donde se otorga permisos para la edificación, se asigna números oficiales, se da permisos de usos y destinos del suelo y se supervisa, además por supuesto de imponer multas y clausuras, es la que más ingresos recauda, solamente comparada con la de mercados y bares.

---

1 Las instituciones son la Unach, UVM, Universidad Salazar, USAM, UVG, Universidad del Sur, Descartes, Universidad Pablo Guardado Chávez y Universidad Juan Pablo II.

2 Unach, UVM y UVG.

Para el comercio privado también son varias las empresas impactadas por la dinámica en la construcción convencional. En tal sentido, se debe considerar a las casas de materiales de construcción (Foto1), pues son las que comercializan la mayor parte de los materiales utilizados, tales como cemento, acero (varillas), calhidra, block hueco, tabicón, lámina de cartón, lámina de zinc y lámina de asbesto.

Dentro de este rubro encontramos a las asociaciones de fleteros que venden arena, grava, piedra, caliche, arcilla, agua. Por otro lado, tenemos a los que producen artesanalmente y comercializan tabique, teja de barro y petatillo, además de las que ofrecen el servicio de renta de cimbra, transporte de escombros y renta de maquinaria.



Foto 1 Casa de venta de materiales de construcción

Ya dentro de la gestoría, la supervisión y la comercialización se encuentran los gestores de trámites para la construcción, los supervisores de construcción, los notarios públicos que escrituran los predios y los bancos que se hacen cargo de financiar a particulares el costo de la vivienda.

Cabe hacer mención que existe una regla no escrita en este sistema productivo referente a los apoyos económicos o diezmos generados por las transacciones de materiales y que a su vez es alimentado por la corrupción en todas las escalas del proceso, es decir, desde la extracción y fabricación de los materiales hasta la utilización en la construcción, la supervisión y, por supuesto, en gestoría de permisos, omisión de multas y asignación de obras.

Las dependencias gubernamentales encargadas de ejecutar o administrar las acciones de construcción habitacional son las siguientes: a nivel municipal se tiene a las secretarías y direcciones de Obras Públicas, de Desarrollo Urbano, de Ecología y de Tenencia de la Tierra. A nivel estatal se tiene a la Secretaría de Infraestructura y a la Promotora de la Vivienda, y a nivel federal a la Sedesol e Infonavit, Fovissste y Conavi, entre otras.

Con este incipiente recuento de factores que intervienen en el panorama de la construcción habitacional podemos darnos cuenta del poderío económico que significa.

### **1.3. Insumos, materiales y servicios para la construcción de vivienda**

Los materiales de construcción utilizados en el contexto urbano de Tuxtla Gutiérrez son el ladrillo rojo recocido elaborado en el municipio de Chiapa de Corzo y el block hueco elaborado en la propia ciudad, ambos utilizados para la construcción de muros. Sin embargo, en los sectores económicos menos favorecidos se utiliza materiales de reuso o reciclados como el cartón o nylon.

Para el caso de las cubiertas o techos se utiliza el concreto armado principalmente, pero en los sectores pobres los techos son construidos con láminas de cartón y de zinc.

Los insumos utilizados en la construcción son generalmente pétreos, es decir, derivados de la roca, tales como grava, arena y arcilla, además del cemento y la cal hidratada, utilizadas como aglutinantes. La arcilla es empleada para la construcción del ladrillo rojo recocido que se comercializa en la región y que se elabora en el municipio de Chiapa de Corzo.

En las zonas rurales o semiurbanas de la ciudad se encuentran construcciones elaboradas con arcilla, como paredes de bajareque y de adobe en las localidades del Jobo y Copoya. Por otra parte se utiliza las gravas de río o sucia y la triturada, ambas en la elaboración del concreto.

De igual forma encontramos la arena, la cual es extraída del río Santo Domingo en el municipio de Chiapa de Corzo; en segundo orden se tiene la grava de banco extraída de localidades vecinas a Tuxtla Gutiérrez. Sin embargo, esta última es la menos utilizada.

El acero es utilizado para la construcción de elementos estructurales en las viviendas, tales como cimientos, contratrabes, trabes, cadenas, columnas y losas de cimentación, de entrepiso y de azotea, además de los muros de contención y de concreto armado.

La madera es un insumo importante en el proceso constructivo, su aplicación depende del sistema utilizado. Es decir, si éste es de marcos rígidos a base de concreto armado, se utilizará como elemento necesario para cimbrar y hacer andamios; sin embargo, si está basado en la madera, se empleará de manera estructural para dar soporte a la vivienda mediante la construcción de vigas, pisos, entresijos y cubiertas, además de columnas, caballetes y otros elementos necesarios.

#### **1.4. Recapitulación**

El problema de la producción habitacional en Tuxtla Gutiérrez se dinamiza cada día más debido a la rápida integración de modelos traídos al campo de las personas.

Las condiciones de desarrollo de la población localizada en los asentamientos precarios configuran una ideología de forma de vida específica, basados en esquemas preconcebidos por el mercado inmobiliario nacional auspiciado por el sistema político que le permiten generar necesidades en la población mediante el bombardeo de imágenes y estereotipos de modos de vida diferentes y en muchos casos inalcanzables o inadecuados.

Las empresas cementeras como Cruz Azul y Apasco financian actos políticos, académicos y gremiales con el objetivo de verse favorecidas con la compra de materiales en las obras derivadas de los programas sociales.

Los sistemas constructivos convencionales cierran la posibilidad de toda iniciativa que deje a un lado la utilización de los materiales que a la fecha son la base de la economía para todo un sector poderoso en las escalas local, regional y nacional. En este sentido podemos percibir que los medios masivos de comunicación juegan un papel primordial en la generación de una necesidad en los pobladores de los asentamientos precarios de la ciudad.

De esta forma se crea una nueva identidad cultural basada en los esquemas preconcebidos por los del mercado inmobiliario nacional, situación que agrava las posibilidades de incorporación de nuevos esquemas y modelos constructivos.

## **CAPÍTULO 2**

### **Conceptualización de la vivienda**

- Asentamientos precarios
- Población de bajos ingresos
- Vivienda precaria
- Vivienda popular
- Vivienda progresiva
- Sistemas constructivos
- Tecnología alternativa
- Experiencias exitosas

## 2.1. Asentamientos precarios

A las colonias precarias se les define como asentamientos urbanos producidos bajo esquemas de autoconstrucción cuyo origen son viviendas frágiles conocidas como “chozas”, elaboradas con materiales no duraderos (Foto 2), que progresivamente son transformadas, de manera peculiar, en edificaciones de materiales resistentes. En otros países son llamados tugurios, favelas, asentamientos ilegales o informales (Meza 2009, p. 80).

En América Latina y el Caribe las ciudades ocupadas por los pobres urbanos experimentan heterogeneidad en sus condiciones, además de carencias relacionadas con su vulnerabilidad económica.

En México la pobreza urbana adopta la forma de bajos ingresos ligados a la ocupación en empleos precarios, sin formación educativa y bienes materiales; aunado a ello se presenta un desarrollo notoriamente diferenciado por razones de género<sup>3</sup>.



Foto 2 Asentamiento precario

Estos asentamientos se encuentran dentro del esquema de pobreza urbana, la cual posee atributos específicos como:

1. vulnerabilidad resultante de la integración de los sectores suburbanos de pobreza a la económica de mercado;
2. heterogeneidad socioeconómica dentro de lo urbano y respecto a la integración con los procesos y actividades económicas.
3. segregación socioespacial,
4. fragmentación social,
5. inestabilidad de redes y violencia,
6. riesgos ambientales y de salud,
7. acceso deficiente a bienes y servicios en las dimensiones de calidad y seguridad, entre otros (Winchester 2008, p. 31).

Se entiende a la precariedad urbana como aquella condición social de la población que no cubre sus necesidades materiales para un desarrollo humano óptimo tales como la materialización de vivienda, el acceso a servicios urbanos de

---

<sup>3</sup> Los hogares dirigidos por mujeres van en aumento entre los pobres y tienden a ser más vulnerables económica y socialmente debido a que cuentan con menos población productiva. Éste es un factor que eleva la posibilidad de encontrarse por debajo de la línea de la pobreza ante la presencia de una época de crisis generalizada.

agua, energía eléctrica, alcantarillado sanitario y recolección de basura, además de la certidumbre respecto a la tenencia de la tierra. Esta condición afecta tanto a los hogares pobres como aquellos que se encuentran sobre la línea de la pobreza por ingresos, aunque en menor grado.

Existe un patrón de agrupamiento de las familias de más bajos ingresos que habitan en tugurios de precaria construcción. Éstas se asientan sobre terrenos baldíos en comunidades de 30 a 50 familias, según el tamaño del espacio.

Las familias no cuentan con recursos económicos para adquirir un predio en el mercado formal, razón por la cual optan por los terrenos invadidos o los fraccionamientos clandestinos que se oferta en las periferias de las ciudades. O bien invaden un terreno de gobierno a sabiendas que difícilmente serán desalojados (Bazant 2003, p. 51).

Las necesidades habitacionales se presentan insatisfechas en los asentamientos precarios, ya que la vivienda ideal dista mucho de ser construida, la edificación se realiza por etapas, pero cada una de ellas permite dar abrigo y seguridad a los integrantes de la familia. Sin embargo, en las fases tempranas no cuenta con accesos a los servicios básicos como agua entubada, energía eléctrica y alcantarillado sanitario o drenaje.

Estas carencias materiales y de servicios han orientado las políticas habitacionales en América Latina y el Caribe en los años recientes, con objetivos agregados acerca de los déficits cuantitativos y cualitativos en el marco del desarrollo de la política habitacional (Winchester 2008, p. 30).

## **2.2. Población urbana de bajos ingresos**

Por lo general estas células de la sociedad se conforman de más de cuatro integrantes; los padres en su mayoría se encuentran entre los 20 y 40 años de edad, mientras que los hijos son niños y adolescentes.

La familia muestra poco crecimiento con el tiempo; aumenta temporalmente de tamaño por la visita de algún pariente que llega a la ciudad en busca de empleo y, mientras encuentra un espacio para ubicarse permanentemente se alberga en

su vivienda. De aquí que su presencia sea por cortos periodos, pues una persona adicional ocasiona todavía más limitaciones en el espacio interno de la vivienda precaria (Bazant 2003, p. 53).

La población asentada en estos distritos territoriales de la ciudad sufre discriminación en el mercado laboral porque al verse señalada como de pobres urbanos éstos son estigmatizados por vivir en barrios o colonias precarias, donde se encuentra invariablemente evidencias de delincuencia, alcoholismo, prostitución y subdesarrollo.

La construcción social del hábitat que ponen en marcha los habitantes de los asentamientos precarios y de los barrios recientemente consolidados debe ser considerada como un recurso y una inversión de los sectores de bajos ingresos que debe activarse, mejorarse o capitalizarse y resulta ser una de las principales oportunidades de desarrollo del hábitat en la región. Por lo general en Latinoamérica los responsables por la formulación de políticas no reconocen de forma clara y explícita este recurso, por lo cual tampoco las incorporan a las políticas de vivienda (Winchester 2008, p. 34).

### **2.3. Vivienda precaria**

“Según G. Giménez (2009), el territorio es el espacio apropiado y valorizado, instrumental y simbólicamente por los grupos humanos. En el primer caso se enfatiza la relación utilitaria con el espacio; en el segundo se destaca el papel del territorio como espacio de sedimentación simbólico-cultural, como objeto de inversiones estético-afectivas o como soporte de identidades individuales y colectivas, el territorio es también objeto de operaciones simbólicas y una especie de pantalla sobre la cual diversos actores se espejean y proyectan sus concepciones del mundo” (Cornejo y Bellon 2001, p. 74).

Cuando la familia invade un predio utiliza una vivienda transitoria, la cual es desmontable, al estilo de casa de campaña, con el sembrado de postes y vigas maderas de soporte, y cubren los espacios de muros con todo tipo de material de desecho como nylon, cartón, etcétera.



La medida de esta vivienda no excede 35 metros cuadrados, suficientes para permitir el cobijo de una familia por las inclemencias del tiempo y de los animales silvestres que se encuentren en las inmediaciones del asentamiento.

Posteriormente, cuando el proceso de prueba de aceptación, negociación o compra ha pasado, las familias emprenden la transformación de su espacio habitado: delimitan los predios, trazan vialidades y comienzan la construcción del cuarto redondo, el cual van edificando en sus ratos libres o de ocio.

En esta etapa participa la mayoría de los integrantes de la familia, unos recolectando piedras en las inmediaciones del predio, otros con los trabajos de corta de árboles para abastecerse de horcones y demás elementos constructivos para una vivienda de bajareque improvisado.

Posteriormente, cuando la vivienda pasa a una etapa de consolidación primaria, se observa que se construye en los ratos libres de los fines de semana; es una tarea colectiva familiar esporádica, en la cual cada miembro ayuda con una pequeña faena, como traer agua, cargar blocks de cemento-arena o tabique rojo recocido, limpiar los escombros o acomodar el material (Bazant 2003, p. 41).

#### **2.4. Vivienda popular**

Garza y Schteingart (1978, p. 56) señalan: “La vivienda estrictamente popular es aquella que requieren las personas que no tienen trabajo permanente, que no ganan lo suficiente para ser sujetos de crédito o ambas cosas.” Ésta queda al margen de los programas institucionales, por lo que sus moradores deben construirla por cuenta propia, con todas las consecuencias que ello implica.

#### **2.5. Vivienda progresiva**

Este tipo de vivienda es utilizada por los grupos humanos que habitan las zonas menos desarrolladas de las ciudades. Por lo general sus moradores son personas de bajos ingresos que ocupan terrenos localizados en las periferias urbanas,

principalmente en terrenos que cuentan con la renta del suelo absoluta, que es la más baja.

La modalidad de apropiación del suelo es considerada como irregular por encontrarse al margen de las normas y leyes establecidas. Por lo general no se cuenta con papeles de validez oficial que acrediten la posesión legal del inmueble. Estos suelos son producidos como urbanos gracias a las mejoras que la población ahí asentada ha realizado.

La vivienda progresiva en este sentido forma parte de las inversiones pausadas que los habitantes de las zonas pobres de la ciudad han ejecutado para solventar la necesidad de protección, cobijo y desarrollo patrimonial.

En México los suelos utilizados por las personas de bajos recursos son principalmente irregulares, algunos de ellos invadidos, autoinvadidos y adquiridos fuera de los esquemas permitidos, otros ocupados aprovechando la incertidumbre.

Este fenómeno urbano de ocupación surge por la imposibilidad de estas personas para acceder a un sistema de vivienda dentro del mercado formal. Por lo general invaden terrenos públicos del gobierno a sabiendas de que serán desalojados; otra forma utilizada es la ocupación de los derechos de vía de ríos, arroyos, caminos, vías férreas y tendidos eléctricos de alta tensión.

En ocasiones son ocupados terrenos baldíos que por años se han encontrado en disputa legal, o bien se ocupa viviendas semiconstruidas donde han sido clausurados los procesos de construcción por no cumplir con las normas urbanas, tal es el caso del fraccionamiento La Misión, localizado al oriente de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez.

En estos asentamientos los núcleos familiares muestran poco crecimiento a lo largo del tiempo, por lo general son familias pequeñas con dos o tres hijos. Al comenzar la construcción de la vivienda progresiva las familias no construyen en periodos o pausas debido a que el lote o pedazo de terreno en donde la desplantan es tan pequeño que difícilmente excede los 35m<sup>2</sup>, lo cual casi obliga a que el tugurio sea erigido al estilo de una tienda de campaña.

Una práctica usual es que las familias construyan el *cuarto redondo* en sus ratos libres; muchas veces hay premura porque no tienen dónde quedarse esa

noche o hay temor de que el pedazo de terreno les sea quitado. Entonces toda la familia en una jornada se pone a erigir su casucha para dormir ahí y tomar posesión del suelo.

De igual manera es frecuente que una o más familias se unan para construir una letrina en un lugar del andador ya que no cabe dentro de la vivienda. Con el tiempo piensan ampliar un poco el cuarto redondo. Este tipo de vivienda es utilizada por las familias de más bajos ingresos y la casa es considerada un tugurio de precariedad constructiva que ocupa los terrenos baldíos de la periferia de la ciudad.

### **2.5.1. Crecimiento progresivo de la vivienda**

La vivienda es considerada como una semilla que debe germinar, crecer, hasta llegar a morir; es en esta última etapa cuando llega a cumplir su vida útil. Sin embargo, en este tránsito de etapas la vivienda precaria inicia con la simple ocupación de un inmueble, en condiciones no aptas para la saludable utilización del espacio, es decir, es construida con materiales de desecho, no duraderos.

La disposición de los espacios es en redondo, compuesto de un cuarto donde se desarrollan todas las actividades, dormir, comer, descansar, convivir, etcétera. El único componente arquitectónico aislado es el baño. Su separación del conjunto es porque éste desprende olores no gratos, situación que obliga a los moradores de la vivienda a edificarlo fuera de su alcance visual y olfativo.

Los asentamientos en una primera etapa no cuentan con los servicios urbanos de agua potable, alcantarillado sanitario o drenaje, energía eléctrica, alcantarillado pluvial, alumbrado público, teléfono, etcétera.

Las viviendas precarias en la etapa inicial subdividen los espacios internos con telas a manera de cortinas. Estos espacios se van incrementando y adosando al pie de casa que representa el sistema de cuarto redondo. Los motivos de por qué aumentan los espacios son que los niños crecen y también su número con el tiempo, además de que es común encontrar a personas pertenecientes a la familia

extendida que se mudan a la casa para iniciar su vida en esa ciudad y posteriormente establecerse formalmente en otro inmueble.

## **2.6. Desarrollo progresivo de la vivienda popular**

La vivienda progresiva es construida en etapas, empezando por la adquisición del inmueble, ya sea por compra o invasión. Enseguida, dependiendo de si es invasión o compra se procede a la ocupación, la cual se realiza, en el primer caso, con la construcción de una galera, realizada con madera producto de la deforestación de la zona o comprada en el mercado ilegal a precios accesibles, con techos de lámina de cartón o zinc.

Posteriormente, en la etapa de expansión se procede a crecer en el número de cuartos o espacios para pasar a la etapa de consolidación, cuando las estructuras y materiales de construcción son cambiados paulatinamente, empezando por la construcción de un cuarto, mismo que alberga recámara, sala, comedor y cocina (Foto 3).



Foto 3. Espacio destinado para la cocina.

En el lapso de los próximos 15 años se adosa el resto de espacios de manera definitiva, con materiales duraderos, hasta contar con una vivienda construida al final de los 25 años, con concreto armado en losa, cimentación y estructura, además de block hueco o tabique rojo recocido en las paredes o muros divisorios.

En los últimos 5 años se procede a realizar los acabados definitivos, mismos que darán un valor extra al inmueble porque lo podrán ubicar dentro de las viviendas de gente con un estatus socioeconómico mayor al que tienen los moradores de una vivienda en obra negra.

### 2.6.1. Vivienda progresiva en etapa inicial de asentamiento o de primera ocupación

En esta fase se construye en muy poco tiempo –a veces en una noche– una vivienda precaria, con materiales muy sencillos, de fácil adquisición o disposición (fotos 4 y 5).

Las tecnologías, los elementos constructivos y los materiales de construcción aplicados en este tipo de vivienda no son improvisados ni gratuitos, obedecen a mercados específicos y se les obtiene en almacenes y talleres especialmente organizados para este fin (Gállico 2005, p. 11).



Foto 4. Asentamiento en etapa inicial.



Foto 5. Vivienda en etapa de primera ocupación.

Desahogar la estrechez del espacio en que se encuentran (Gráfico 3). La letrina construida al fondo y en una esquina del lote con el tiempo va mejorando al incorporarle materiales permanentes (Bazant 2003).

Durante los primeros años del asentamiento las familias habrán construido dos cuartos, uno redondo como cocina, comedor y alcoba y otro como recámara del resto de los miembros (Foto 6). Las expectativas de la familia son seguir ampliando la vivienda mediante la construcción progresiva de cuartos para



Foto 6. Menaje de casa de primera ocupación.

Gráfico 3 Vivienda en etapa de Primera Ocupación

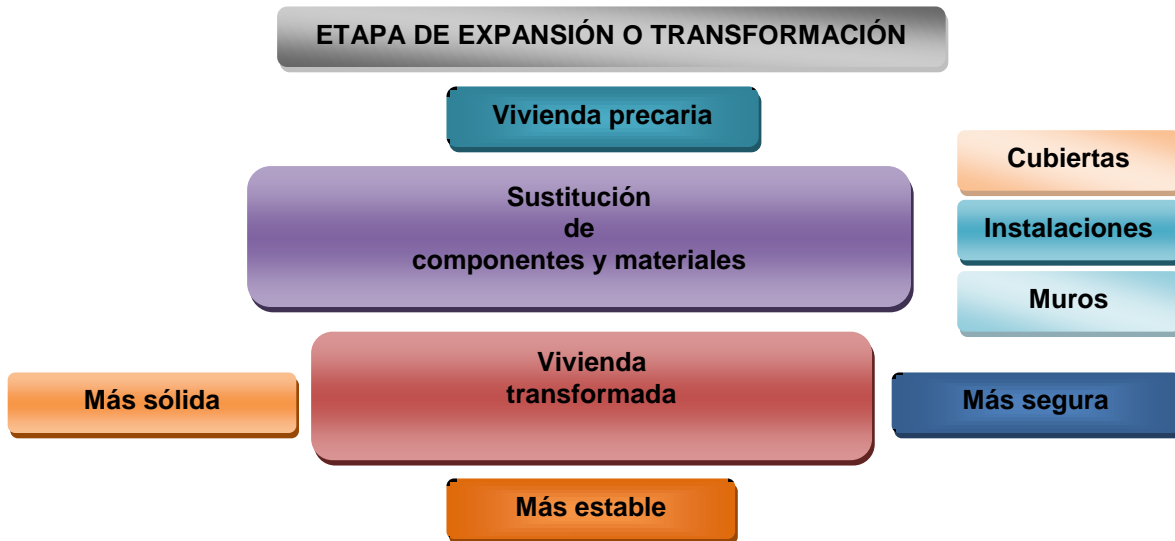


### 2.6.2. Vivienda progresiva en etapa de expansión o transformación.

La vivienda inicial y precaria en la mayoría de los casos evoluciona hacia una estable, sólida y más segura, sobre el mismo predio en que está asentada, cuando previamente han sido organizados los lotes, o en su lugar definitivo (Gráfico 4).

Esta evolución se produce por la sustitución parcial o total de los materiales y elementos empleados. La sustitución total aplicando materiales definitivos, aunque la vivienda sea realizada parcial o básicamente, es la solución más generalizada (Gálligo 2005, p. 11).

Gráfico 4. Vivienda en etapa de expansión o transformación.



### 2.6.3. Vivienda progresiva en etapa de consolidación o crecimiento

A partir de la vivienda básica construida en la fase de sustitución (Foto 5) se produce una fase de evolución y consolidación continua que supone un crecimiento en constante adaptación al grupo humano que la habita y un mejoramiento de muros, cubierta, instalaciones, que da lugar a dos procesos, coincidentes o no, de progresividad cuantitativa o cualitativa (Gráfico 5).

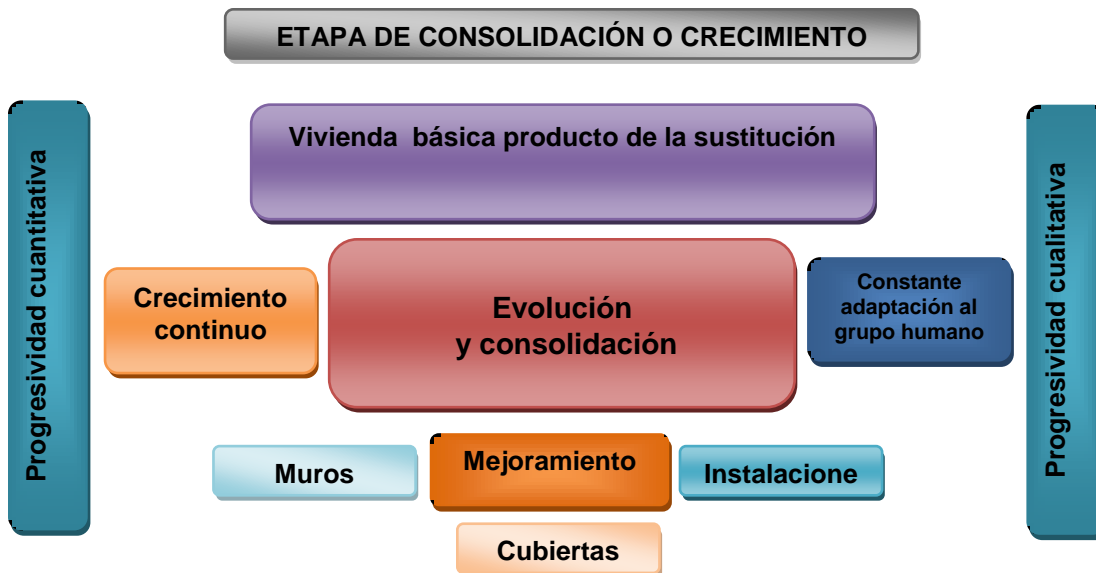


Gráfico 5. Vivienda en etapa de consolidación o crecimiento.

#### 2.6.4. Vivienda progresiva en etapa de terminación y acabados

Al llegar a esta fase las viviendas se han expandido prácticamente a ocupar todo el lote (Gráfico 6), dejando los patios interiores de manera indispensable para que den ventilación e iluminación a los cuartos o servir como garaje. Las viviendas tienen acabados planos y de pintura (Bazant 2003: 117).

Gráfico 6. Vivienda en etapa de terminación y acabados.



#### 2.7. La tecnología y los sistemas constructivos

La producción cultural de hábitat involucra, según el CEVE<sup>4</sup>, la utilización de tecnología apropiada, entendiéndose por esto a la que incluye procesos, equipos y personas. La CEPAL<sup>5</sup>, por su lado, señala: “Una tecnología es apropiada si se adapta a las condiciones específicas de un lugar determinado.” Haciendo una mezcla de ambas concepciones debemos defender la idea de que la tecnología apropiada se adapta a un contexto determinado e incluye procesos, equipos y personas.

Una tecnología “será *apropiada* en la medida en que dé respuesta integral a los problemas específicos que la originaron” (Massuh, Navilli, Augusto y O’Neill

4 Centro de Experimental de la Vivienda Económica.

5 Comisión Económica para América Latina y El Caribe.



2010, p. 27) y contribuya a la disminución de los problemas del contexto y no a su incremento.

El carácter de apropiada o no depende de varios procesos, desde los artesanales hasta los mecanizados, por lo cual debe entenderse el propósito para el que fue creada, hasta los beneficios ofrecidos a sus usuarios.

Sin embargo: “Cuando una tecnología ofrece el conjunto del conocimiento, procedimientos, relaciones y sus consecuencias, etcétera, esa tecnología, además de apropiada, podrá ser apropiable por quienes la utilizan y dicha apropiación de conocimientos permitirá gradualmente la recreación tecnológica y su adaptación a los cambios de cada realidad, a los que la propia tecnología contribuye” (Massuh 2005, p. 418).

La tecnología apropiada utiliza los materiales de la región o del sitio donde se les aplica, emplea la energía disponible, demanda una baja inversión de capital y es fácilmente asimilable por estar acorde con el nivel de desarrollo del receptor; además, responde favorablemente a las necesidades, los hábitos y las apetencias espirituales del grupo social al que va dirigida (Massuh, Navilli, Augusto y O’Neill 2010).

Toda intervención constructiva debe ser respetuosa de la cultura donde se inserte, utilizar recursos locales y permitir su adaptación local para facilitar su aprendizaje. Debe emplear materiales y herramientas de fácil obtención para evitar la dependencia, ya que es un medio, no un fin. Su utilización permitirá enriquecer las tecnologías locales sin competir con ellas.

La tecnología estudiada es empleada para la producción de la *vivienda popular progresiva*, entendiéndose ésta como aquella construida por las familias de bajos ingresos, donde sus integrantes destinan el remanente de sus variables de ingresos a la construcción progresiva de su vivienda, que se convierte en un proceso lento para ir comprando los materiales que necesitan para cada etapa de construcción, luego para autoconstruir o pagar por ayuda para desplantar un muro, luego otro, luego el *colado* de castillos y cerramientos y finalmente la colocación de la cubierta de láminas.

Cabe mencionar que en los años recientes, conceptos como sustentabilidad, ecología y medio ambiente han estado en las mesas de análisis a nivel mundial; en ese sentido, la escasez de recursos no renovables viene a enfatizar la preocupación del ser humano por generar propuestas que involucren enfoques de sustentabilidad, sostenibilidad, economía y medio ambiente.

Las propuestas son planteadas en los sectores público, privado y social, abordando los campos de educación, gestión y política. La vivienda, dentro de este contexto, se encuentra involucrada en sus diferentes perspectivas, donde lo tecnológico y económico compiten y, en el mejor de los casos, se mezclan para suministrar al mercado formal e informal elementos que permitan su consumación y consolidación.

#### **2.7.1. La autoconstrucción como proceso de producción social del hábitat**

En sus inicios la colonia Las Granjas generalizó la edificación de viviendas, basada en la autoconstrucción, entendida, de acuerdo con Grassi Cerra (1991), como la participación de la población –con su mano de obra– en la construcción de sus viviendas.

Este autor propone como un término más adecuado el de autoproducción o autogestión de viviendas, para evitar así la idea común que limita la participación del usuario a la mera aportación de su fuerza de trabajo. Idealmente, considera que la participación del usuario debería darse en todo el proceso de autoproducción (Grassi Cerra 1991, p. 18).

#### **2.7.2. Sistemas convencionales de construcción**

El mercado de la construcción, en particular el de la vivienda, encarna cierto grado de regulación. El gobierno tiene una influencia dominante en el mercado y en su restricción, se convierte en ocasiones en promotor, regulador y consumidor de las tecnologías constructivas.

Sin embargo, en el ámbito de la construcción de vivienda privada, además de conocer restricciones e inducciones de parte de los órganos oficiales del gobierno, se debe poseer una gran cantidad de conocimientos tanto técnicos como proyectuales. Esto implica saber cuáles son los componentes y condicionantes que debe tomarse en cuenta de los medios físico natural, físico artificial y socioeconómico.

Estos conocimientos permiten dar respuesta a los cuestionamientos de: cómo disponer la construcción en el terreno, cuáles son las tradiciones constructivas locales, qué materiales se puede utilizar, entre otros muchos saberes.

Ya en el momento de la construcción se requiere la movilización de una gran cantidad de recursos tanto materiales como humanos. Por un lado, se debe obtener una determinada cantidad de materiales no siempre “al alcance de la mano”, como suele decirse, y, por el otro, este trabajo requiere la participación de un número de personas que en muchos casos excede las posibilidades del grupo familiar (Tomasi 2009).

El resto de los componentes de la obra corresponde en general a materiales del arte con presencia consolidada en el sector de la construcción, de amplia aceptación popular, tales como chapas de zinc, hormigón armado para cimentaciones, conductos de instalaciones de materiales plásticos, así como terminaciones de tipo convencional al estilo de revoques cementicios y solados calcáreos o cerámicos, tierra o conformación de loteo y la ejecución de redes de infraestructura.

Tradicionalmente los organismos ejecutores de vivienda en América Latina tercerizaban las obras de urbanización y construcciones mediante licitaciones públicas (Gatani 2003, p. 70).

### **2.7.3. Sistemas alternativos de construcción**

Son definidos como aquellos que intentan responder a los inconvenientes de los convencionales, conservando, suprimiendo o superando alguna de sus

características. En general intentan reconocer interrelación e interdependencia entre la estructura tecnológica de un proceso de construcción y la social del grupo al que sirve éste (Gatani 2005, p. 24).

El desarrollo de los sistemas alternativos cuenta mayoritariamente con procesos que con productos; sin embargo, son éstos los evaluados por la sociedad.

Los objetivos planteados para el desarrollo de sistemas alternativos de construcción responden principalmente a factores económicos, simplificación de procedimientos, flexibilidad en cuanto a la adaptación según los contextos, empleo de mano de obra con escasa calificación y uso de herramientas artesanales (*Ídem*, p. 25).

En la construcción habitacional de bajo costo se requiere el cambio de paradigma de la vivienda para los sectores de menos ingresos de la población. Esta evolución implica la sustitución del concepto de que *la vivienda se consume mientras se paga*, por un renovado enfoque en proceso de consolidación, en el cual se maneje que *la vivienda se consume mientras se construye*.

Esto significa la conversión de los programas tradicionales de vivienda terminada en los de desarrollo progresivo, financiados con mecanismos de crédito sucesivos de corto plazo, dentro de procesos de producción descentralizados a nivel local, de pequeña escala, con participación directa de la comunidad organizada en la gestión de todo el proceso.

En este sentido un componente básico lo constituye la evaluación precisa de potencialidades y recursos locales para el desarrollo de técnicas constructivas basadas en tales condicionantes (Cilento-Sarli 1998, p. 26).

## **2.8. Las tecnologías alternativas de construcción**

Éstas responden a descriptores muy variados y no únicos; es decir, existen varias formas de interpretar el concepto. Por un lado vemos que algunas tecnologías resuelven solamente el sistema estructural, otras los planos de muros o cubiertas pero no el sistema de impermeabilización, unas son simplemente elementos de

acabado e impermeabilización, como las tejas. De esta forma vemos que la clasificación es compleja (Gállico 2005, p. 128).

El calificativo de alternativo lo adquieren al presentarse como una opción más de utilización de las materias primas, aunque con variantes en los procesos constructivos y en los productos, ya sea por su rapidez de ensamblado, su prefabricación, la incorporación de la mano de obra no especializada del morador de la vivienda, reducir o aumentar la ganancia calórica, según sea la necesidad, reducir los desperdicios, aminorar la inversión económica o presentar una programación gradual y ordenada de la fabricación de los componentes estructurales.

### **2.8.1. Los productores formales de vivienda progresiva**

En Europa y Latinoamérica existen organizaciones dedicadas a la producción de vivienda con materiales y sistemas alternativos de construcción, algunas con más de 30 años destinadas al estudio, la experimentación y el análisis de la vivienda de bajo costo.

A continuación se enuncia algunas organizaciones públicas a nivel internacional que desarrollan estas actividades de manera exitosa:

**Argentina.** Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva; Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. **Bolivia.** Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt). **Brasil.** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). **Chile.** Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (Conicyt). **Colombia.** Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (Colciencias). **Costa Rica.** Ministerio de Ciencia y Tecnología. **Cuba.** Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. **Ecuador.** Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología. **El Salvador.** Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt). **España.** Ministerio de Ciencia y Tecnología y Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). **Guatemala.** Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Concyt). **Honduras.** Consejo Hondureño de Ciencia y Tecnología (Cohcit). **México.** Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

(Conacyt). **Nicaragua.** Consejo Nicaragüense de Ciencia y Tecnología (Conicyt). **Panamá.** Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Senacyt). **Paraguay.** Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN). **Perú.** Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Concytec). **Portugal.** Ministério da Ciência e do Ensino Superior. **República Dominicana.** Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología. **Uruguay.** Ministerio de Educación y Cultura. **Venezuela.** Ministerio de Ciencia y Tecnología. Además de las anteriores se encuentra el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (Cyted), Arquitectos sin Fronteras, el Cuerpo Académico de Componentes y Condicionantes de la Vivienda de la Facultad de Arquitectura de la Unach (Cocovi), el Canadevi, Instituto de la Vivienda (Invi), la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), el Centro de Experimental de la Vivienda Económica (CEVE), otras fundaciones internacionales, etcétera.

Las viviendas progresivas son aquellas son erigidas de acuerdo con la disponibilidad de los recursos para su construcción, ya sea materiales o humanos. En este sentido se puede destacar todo un abanico de opciones tecnológicas desarrolladas en Latinoamérica, España y Portugal; entre las más consolidadas tenemos las siguientes:

**a). En madera como material base de la tecnología**

- 1. Paredes portantes,** desarrollado por Argelis Lugo del Instituto Experimental de la Construcción de Venezuela (IDEC).
- 2. Cercha de madera,** desarrollado por el Centro Experimental de la Vivienda Económica de Argentina (CEVE).
- 3. Módulos autoportantes de madera plegada,** desarrollado por el Centro Experimental de la Vivienda Económica de Argentina (CEVE).
- 4. Módulo abovedado autoportante,** desarrollado por el Centro Experimental de la Vivienda Económica de Argentina (CEVE).
- 5. Módulo abovedado con vigas arco,** desarrollado por el Centro Experimental de la Vivienda Económica de Argentina (CEVE).
- 6. Estructuras industrializadas,** desarrollado por Ripoll Madera Estructural de Colombia.

**7. Sistema “UMA Madera”**, desarrollado por el Centro Experimental de la Vivienda Económica de Argentina (CEVE).

**8. Estructuras de barras de madera**, desarrollado por Francisco Montero de la Universidad Autónoma de Metropolitana (UAM), México.

**9. Módulo “libro”**, desarrollado por el Centro Experimental de la Vivienda Económica de Argentina (CEVE).

**10. Techo “pirámide”**, desarrollado por el Centro Experimental de la Vivienda Económica de Argentina (CEVE).

**11. Paraboloide hiperbólico**, desarrollado por el Centro Experimental de la Vivienda Económica de Argentina (CEVE).

**13. Soporterías ligeras**, desarrollada por Escola Tècnica Superior d’Arquitectura del Vallès (Etsav) de Cataluña, España.

**14. Sistema “VIMA”**, desarrollado por Antonio Conti del Instituto Experimental de la Construcción (IDEC), Venezuela.

**b). En tierra como material base de la tecnología**

**1. Adobe mejorado**, desarrollado por la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes (FAUA.UNI) de la Universidad Nacional de Ingeniería de Perú.

**2. Adobe sismorresistente**, desarrollado por la Fundación Salvadoreña de Desarrollo y Vivienda Mínima de El Salvador (Fundasal).

**c). En tierra armada como material base de la tecnología**

**1. Quincha prefabricada**, desarrollada por la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes de la Universidad Nacional de Ingeniería (FAUA.UNI) de Perú.

**2. Mafalda quincha**, desarrollada por la Fundación Salvadoreña de Desarrollo y Vivienda Mínima de El Salvador (Fundasal).

**3. Bajareque**, desarrollado por Arturo López de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Chiapas (Unach) en México.

**d). En suelo cemento como material base de la tecnología**

**1. Ladrillo sólido de suelo cemento**, desarrollado por la Fundación Salvadoreña de Desarrollo y Vivienda Mínima de El Salvador (Fundasal).

2. **Bloque hueco de suelo cemento**, desarrollado por la Fundación Salvadoreña de Desarrollo y Vivienda Mínima de El Salvador (Fundasal).
3. **Sistema “BENO” de suelo cemento**, desarrollado por la Fundación Salvadoreña de Desarrollo y Vivienda Mínima de El Salvador (Fundasal).
4. **Bóveda de suelo estabilizado**, desarrollado por el Centro Técnico de Desarrollo de Materiales de Construcción (CTDMC) de Cuba.

**e). En cerámica y cerámica armada como material base de la tecnología**

1. **Ladrillo recargado**, desarrollado por Alfonso Ramírez Ponce de México.
2. **Sistema “BENO”**, desarrollado por el Centro Experimental de la Vivienda Económica de Argentina (CEVE).
3. **Sistema “Semilla”**, desarrollado por el Centro Experimental de la Vivienda Económica de Argentina (CEVE).
4. **Sistema “Batea”**, desarrollado por el Centro Experimental de la Vivienda Económica de Argentina (CEVE).
5. **Semibóveda cáscara**, desarrollado por el Centro Experimental de la Vivienda Económica de Argentina (CEVE).
6. **Prelosas de cerámica armada**, desarrollado por el Taller de Construcción de la Facultad de Arquitectura (UDELAR) en Uruguay.
7. **Placas de cerámica armada**, desarrollado por el Consejo Nacional de la Vivienda (CONAVI-BNV) de Paraguay.
8. **Bóveda catalana**, desarrollada por la Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallès (ETSAV) de Cataluña, España.
9. **Bóveda de ladrillo armado**, desarrollada por Carlos González Lobo de México.

**f). En ferrocemento como material base de la tecnología**

1. **Cúpula de ferrocemento**, desarrollada por la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) en México.
2. **Sistema “HEGO”**, desarrollado por Hernán Gómez Amaro de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Yucatán (FAUADY).



3. **Viga “U”. Argamasa armada**, desarrollado por EES/USP, Escola de Engenharia de São Carlos, Brasil.
4. **Sistema de cobertura en argamasa armada**, desarrollado por la Escola de Engenharia de São Carlos (EES/USP) de Brasil.
5. **Cúpula. Techo domocaña**, desarrollado por la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes (FAUA) de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) de Perú.
6. **Fc2**, desarrollado por el Centro Experimental de la Vivienda Económica de Argentina (CEVE).

**g). En mortero, hormigón y concreto como materiales base de la tecnología**

1. **Vigueta+plaqueta**, desarrollado por el Centro Técnico para el Desarrollo de los Materiales de Construcción (CTDMC) de Cuba.
2. **Prelosas**, desarrollado por el Laboratorio Nacional de Engenharia Civil (LNEC) de Portugal.
3. **Sistema “MAS”**, desarrollado por el Centro Experimental de la Vivienda Económica de Argentina (CEVE).
4. **Losa canal**, desarrollado por el Centro Técnico para el Desarrollo de los Materiales de Construcción (CTDMC) de Cuba.
5. **Concrefix**, desarrollado por el Taller de Construcción de la Facultad de Arquitectura (UDELAR) de Uruguay.
6. **Sandino**, desarrollado por el Centro Técnico para el Desarrollo de los Materiales de Construcción (CTDMC) de Cuba.
7. **Bloque panel**, desarrollado por el Centro Técnico para el Desarrollo de los Materiales de Construcción. (CTDMC) de Cuba.
8. **Vigueta+plaqueta**, desarrollado por la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes (FAUA) de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) de Perú.
9. **Teja-concreto-cesedem**, desarrollado por la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes (FAUA) de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) de Perú.

**10. Sistema “LAM”**, desarrollado por el Ministerio de la Construcción (Micons) de Cuba.

**11. Sistema “Domozed”**, desarrollado por la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes (FAUA) de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) de Perú.

**12. Teja microconcreto**, desarrollado por la Fundación Salvadoreña de Desarrollo y Vivienda Mínima de El Salvador (Fundasal).

**13. Teja Tevi**, desarrollado por el Centro de Estudios de Construcción y Arquitectura (CECAT/ISPJAE) de Cuba.

**14. Bloque panel**, desarrollado por la Fundación Salvadoreña de Desarrollo y Vivienda Mínima de El Salvador (Fundasal).

**15. Bloque panel**, desarrollado por el Centro Técnico para el Desarrollo de los Materiales de Construcción (CTDMC) de Cuba.

**16. Columna loseta**, desarrollado por la Fundación Salvadoreña de Desarrollo y Vivienda Mínima de El Salvador (Fundasal).

**17. Sistema “MAS”**, desarrollado por el Centro Experimental de la Vivienda Económica de Argentina (CEVE).

**18. Losa canal**, desarrollado por el Centro Técnico para el Desarrollo de los Materiales de Construcción (CTDMC) de Cuba.

**19. Concrefix**, desarrollado por el Taller de Construcción (UDELAR) de la Facultad de Arquitectura de Uruguay.

**20. Pavimentos de hormigón**, desarrollado por el Centro Experimental de la Vivienda Económica de Argentina (CEVE).

**21. Sistema “Paliteiro”**, desarrollado por la Escola de Engenharia de São Carlos (LCC/EES/USP) de Brasil.

**h). En hormigón con bastidor metálico como material base de la tecnología**

**1. Placa-losa**, desarrollado por Gabriel Castañeda Nolasco de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Chiapas (Unach) en México.

**2. Desmont–able**, desarrollado por José Adolfo Pe A. Otip C. A. de Venezuela.

**3. Concaprego**, desarrollado por José Adolfo Pe A. Otip C. A. de Venezuela.

**4. Sancocho**, desarrollado por José Adolfo Pe A. Otip C. A. de Venezuela.

**i). En acero como material base de la tecnología**

- 1. Sistema “UMA”**, desarrollado por el Centro Experimental de la Vivienda Económica de Argentina (CEVE).
- 2. Sipromat**, desarrollado por el Instituto Experimental de la Construcción (IDEC) de Venezuela.
- 3. Estructuras isótropas**, desarrollado por Francisco Montero de la Universidad Autónoma de Metropolitana (UAM) de México.

**j). En otros materiales como base de la tecnología**

- 1. Resina poliuretana vegetal**, desarrollado por la Escola de Engenharia de São Carlos (EESC/USP) de Brasil.

A continuación son descritos los prototipos de vivienda de acuerdo con el nivel de consolidación de su entorno. Lo anterior se debe a que una vivienda construida bajo el proceso de autoconstrucción presenta distintos niveles de evolución. En la primera etapa encontramos únicamente construido el pie de casa, compuesto de un espacio físico o cuarto redondo y un baño aislado del conjunto.

En la segunda etapa se construye un par de elementos más, los cuales se convierten en cocina y recámara (Foto 7). En la tercera se anexa un par de espacios, los cuales se van a convertir en recámaras. En la cuarta se consolida la vivienda y se presenta un crecimiento con tendencia vertical.



Foto 7. Baño aislado del conjunto.

En la quinta etapa se inicia el crecimiento vertical y se construye el módulo de escaleras. Por otra parte, en la sexta se construye la primera habitación en la planta alta y para la última se agrega dos recámaras.

Por lo general las viviendas son construidas por sus moradores, quienes comienzan por satisfacer las necesidades primarias de protección de las

inclemencias del tiempo. Utilizan los materiales de desecho que encuentran a la mano.

Nuestro análisis se centra en los procesos sociohabitacionales por encima de los productos vivienda, argumentando no tratarse de lo que las normas oficiales determinan debe ser la vivienda para sus ocupantes, sino lo que las familias quieren signifique para ellos.

John Turner genera la discusión sobre esta significación al cuestionarse: ¿Podrán los técnicos y los profesionales oficiales decidir, planear y ejecutar respecto a las viviendas que ellos nunca ocuparán? ¿Cuáles son los términos de éxito de un programa habitacional altamente subsidiado? ¿Quién caracteriza la demanda?

En el trabajo desarrollado por Robert Ficher y John Turner denominado “Libertad para construir”, los autores establecen una conjetura central en torno a la variante conceptual que trae consigo la palabra inglesa “*housing*”, existe un error conceptual que trae consigo un comportamiento contraproducente al entender a la vivienda como un sustantivo únicamente dejando a un lado la acción de edificar o construir el espacio. Este problema no permite observar el papel que juegan los procedimientos y los productos en la vida de los actores (Turner & Fichter, 1972).

Para Turner:

El usuario que controla cabalmente el diseño, la construcción y la gestión de su propia morada obtiene los mejores resultados. Es de importancia secundaria que la construya o no con sus propias manos, a menos de que sea muy pobre (Turner, 1971, p. 32).

La crítica de R. Burgges (1978) al concepto de vivienda de Turner apunta en las siguientes direcciones:

- La transformación de la vivienda autopromovida (*self-help house*) en un producto mercantil para su productor.
- El hecho de que el valor de uso para una persona puede ser de cambio para otra o viceversa.

- La vivienda autopromovida (*selft-help house*) puede ser un producto diferenciado para la variedad de grupos que operan en el ancho mercado urbano.

La vivienda, siendo un producto del trabajo humano e incorporando determinado tiempo laborable, adquiere un precio en el mercado capitalista, el cual puede ser efectuado, cambia su valor de uso por el valor de cambio, poniendo el bien a la venta o en alquiler.

Las familias marginadas han mostrado gran capacidad de adaptación y respuesta para sobrevivir pese a encontrarse bajo una situación económica tan desfavorable. Aun así pueden satisfacer de forma mínima sus necesidades básicas de espacio habitable (Bazant 2003, p. 7).

Las prácticas constructivas se convierten en procesos familiares donde la mayor parte de los integrantes de la familia intervienen bajo el esquema de autoconstrucción.

Si analizamos nuestras ciudades latinoamericanas podemos ver que la mayoría presenta un crecimiento basado en la irregularidad, es decir, en un crecimiento espontáneo, no planificado, que lleva consigo un gran número de carencias tanto técnicas como normativas (Andrade, 2005, p. 29).

En otras palabras los latinoamericanos hemos formado nuestras ciudades grandes basados en la irregularidad que forman los esquemas de ventas clandestinas de lotes con servicios, de incorporaciones no planificadas de suelo ejidal al área urbana de la ciudad, al margen del cumplimiento de normas y pagos de derechos.

En México más de la mitad de la población urbana construye su vivienda utilizando materiales y procedimientos constructivos elementales, sin ningún tipo de asistencia técnica, ni apoyo financiero, sin gestionar permiso oficial por el uso del suelo, dejando a un lado las normas, reglamentos de construcción e imagen urbana, y sin tener acceso de conexión a redes de infraestructura (Bazant 2003, p. 13).

La magnitud del fenómeno de irregularidad expresa una fuerza social importante. Basta con ver la morfología de nuestras ciudades para darnos cuenta

de las dimensiones del fenómeno. Las transformaciones no reguladas de las ciudades pueden ser vistas en las periferias, donde los asentamientos irregulares pueblan las superficies que antes eran agrícolas o rurales.

Si echamos consideramos la cantidad de población que vive en los asentamientos irregulares podríamos darnos cuenta que esta condición de marginalidad es un importante detonador de la precariedad, la cual se reproduce al habitar viviendas construidas con materiales de desecho, extraídos de la pepena de basura.

Estos asentamientos no cuentan con redes de agua potable, electrificación, alumbrado público y alcantarillado sanitario (drenaje), tampoco poseen pavimentos, banquetas y transporte público, ni servicios de recolección de basura y vigilancia.

La mayor parte de la población de las ciudades tiene una vivienda que corresponde a sus necesidades y posibilidades económicas y esto mismo sucede con la población de bajos ingresos, sólo que en este caso existen alargamientos de tiempos del proceso de construcción progresiva y en la compra de materiales que afecta su calidad de vida.

Estos alargamientos también se ven reflejados en los procesos de consolidación de los asentamientos en las áreas urbanas, mediante la dotación de infraestructura, equipamientos y servicios urbanos.

El complejo proceso de construcción progresiva de las viviendas populares tiene correspondencia directa con la evolución que experimentan la familia y su mejoramiento económico.

### **2.8.2. Precasas y autoconstrucción**

Los ejercicios experimentales basados en sistemas alternativos de construcción toman como principio el concepto de *precasa*, la cual es elaborada de acuerdo con un proceso planificado.

Con el sistema de *precasas* se pretende llegar a la raíz de los conocimientos. Este proceso adopta el concepto de reingeniería en la construcción

de vivienda, ya que permite crear ventajas competitivas en cuanto al ahorro energético; con base en los avances tecnológicos, no se trata únicamente de mejorar los procesos sino de reinventarlos.

Las *precasas* basan su diseño en la modulación, las valoraciones normativas, la durabilidad diferencial, la sustentabilidad funcional y los procesos estocásticos o no predecibles. Aplica los conceptos de valor de uso, complementación autónoma, participación, decisiones independientes y adaptabilidad.

El conocimiento adquirido en la búsqueda de novedosas tecnologías que sean apropiadas para el logro de adaptabilidad de las viviendas nos permite ver que el eje principal del diseño debe ser el usuario. Éste mismo debe participar en el proceso constructivo, ya que centralmente es a quien se ubica en el marco de la toma de decisiones sobre la vivienda, desde su inicio hasta su terminación.

Sin embargo, en la construcción de vivienda para los estratos económicos menos favorecidos se debe optar por la autoconstrucción asistida, ya que la separación de los oficios fue modificando la costumbre primitiva de autoconstruir. Pretender en el siglo XXI generalizar la autoconstrucción sería retroceder a los albores de la humanidad (Ricкуси,1997).

Frente a la escasez de recursos financieros, agravada por la situación económica de los países latinoamericanos y la baja capacidad de pago de la población de bajos recursos, se debe impulsar a las empresas industriales especializadas en la construcción de vivienda para que posibiliten y simplifiquen el empleo del esfuerzo humano y alcanzar soluciones más apropiadas que las brindadas por los procedimientos tradicionales.

Estos avances en los sistemas de ensamblaje, montaje y edificación deben estar a la mano de los autoconstructores de vivienda para que se disminuya la dependencia tecnológica, la cual deja fuera de posibilidad a los sectores pobres del consumo de materiales y sistemas constructivos de calidad.

En los foros internacionales de vivienda al finalizar el siglo XX se manifestó que la mayor parte de las viviendas de los pobladores de menores ingresos han sido construidas por ellos mismos. Esa fuerza laboral en potencia debe ser

orientada para evitar los efectos perniciosos de la espontaneidad, pues no debemos olvidar que nuestras ciudades crecen en mayor medida de manera desordenada, siguiendo patrones irregulares de expansión y apropiación.

La población objetivo de la vivienda social se ubica en asentamientos ilegales sin servicios básicos, conocidos según los países con los siguientes nombres: invasiones, fraccionamientos clandestinos, villas miseria, favelas, chabolas, vecindades, callampas, *slums*, *tent cities*, *bidonvilles*, *cantegrilles*, cuarterías, pueblos jóvenes, etcétera.

Como estudiosos de la vivienda debemos reconocer el aprovechamiento de las capacidades profesionales ociosas, las cuales harían más eficientes las inversiones de los autoconstructores. Para ello debemos tomar en cuenta la producción de profesionales de la construcción para aprovechar su fuerza de trabajo en beneficio de los más necesitados. En otras palabras, debemos concertar convenios entre las instituciones educativas, las fundaciones, ONG y los gobiernos de los países para crear oportunidades de mejoras en la construcción espontánea de las ciudades.

El esfuerzo del propio morador de la vivienda debe ser sistemáticamente ayudado con técnicas apropiadas y asistencia técnica, financiera y de mano de obra experta. Es así como surge la aportación que hace la arquitectura desde el diseño basado en una modulación y la definición de las tecnologías apropiadas y apropiables.

Con ello se puede aprovechar la energía potencial que se presenta en la autoconstrucción, sin dejar de lado el cumplimiento de las normas técnicas vigentes que permitan garantizar durabilidad, funcionalidad, seguridad y bienestar.

Además del aporte laboral de quien habitará la vivienda, hay otras alternativas como el trabajo auxiliar de la mano de obra especializada y en el otro extremo la completa ejecución por parte de contratistas, pero en todos los casos con las decisiones autónomas del futuro residente para la edificación de su vivienda.

Los largos periodos de ejecución de las viviendas representan el inconveniente más serio en la autoconstrucción. Debido a ello, las llegan a costar



en suma total hasta tres veces el valor neto que arrojaría su construcción.

Sin rápidos procesos constructivos, el cansancio y el desaliento pueden hacer fracasar todo tipo de sistema de organización. Los métodos constructivos industrializados tienen menor incidencia de la mano de obra en el costo total y también se reducen los tiempos de las tareas especializadas. Con tecnologías industrializadas es mayor el porcentaje de las horas reemplazables por el preadjudicatario (Riccuci Barrionuevo 1997, p. 123).

De acuerdo con un estudio de Riccuci Barrionuevo, se tiene que utilizando premoldeados con rápido montaje se puede comprobar en las matrices de insumos elaboradas por él, donde se obtuvieron los siguientes resultados: a) en el rubro de muros se tiene que en los primeros dos meses se presenta un avance de  $1.32\text{m}^2/\text{hora}$  y al cuarto este registro aumenta a  $1.6\text{m}^2/\text{hora}$ . Esta productividad fue sólo 3% menor al rendimiento que alcanzaba con personal adiestrado en obras por otras empresas.

### **2.8.3. Características de las tecnologías alternativas en construcción**

Como se ha visto, las tecnologías alternativas sirven para la elaboración de elementos o componentes constructivos de la vivienda, los cuales guardan proporciones específicas mediante modulación, prefabricación, ahorro energético, utilización de materiales del sitio, reducción de costos, sismorresistencia, enfoque sustentable, confort climático y reproducción programada y en serie.

Una de las ventajas que tiene es la modulación, la cual puede permitir la prefabricación en serie; este tipo de *coordinación modular* tiene sus orígenes en la década de los años treinta cuando Albert Farwell Bernis propuso un módulo repetitivo de 4 pulgadas para un edificio en serie (Centro Argentino de Ingeniería 2012).

En la construcción, la modulación se reconoce como un procedimiento por el cual se simplifica y coordina las dimensiones de las estructuras físicas más importantes. Se utiliza también para simplificar la elaboración y el montaje de los

elementos constructivos; la medida modular resulta ser un múltiplo de un entero del módulo.

Desde la época clásica en la Grecia antigua, así como en la arquitectura egipcia, china y japonesa se ha utilizado módulos en las construcciones. Algo similar sucede en el continente americano, donde se puede encontrar evidencias de su utilización en casi todas las culturas mesoamericanas y andinas, desde los aztecas hasta los incas, pasando por los olmecas, mayas, zoques, etcétera.

La modulación se ha presentado en todas latitudes y condiciones diversas, la utilización del módulo ha sido el principio lógico y básico de la optimización de recursos tanto materiales como humanos.

Ya en nuestra era encontramos que el módulo reaparece en su versión actual, ligado particularmente al proceso de industrialización. El avance tecnológico conduce a una paulatina industrialización abierta, con un incremento en el uso de componentes predeterminados.

La facilidad para intercambiar componentes brinda una amplia libertad de elección. Sin embargo, existe un concepto que ha sido utilizado para absorber las imprecisiones dentro de un montaje, al cual se denomina *ajuste modular*, mismo que representa la relación entre la medida de un componente y la cuadrícula modular de referencia.

Ya en 1953 la Agencia Europea de la Productividad presentó la *coordinación modular* como un medio eficaz para simplificar las tecnologías, la cual dentro de la construcción optimiza el número de componentes, reduciendo los costos de edificación.

Se ha comprobado la eficacia en la coordinación modular tanto en la prefabricación de premoldeados como en la colocación en obra. Se requiere además la cooperación industrial y profesional en una competencia de plena participación.

El lento avance de este proceso racional de la modulación, ampliamente aceptado en otras ramas de la ingeniería y la arquitectura, reconoce entre otras causas a la ausencia de acciones promotoras (conformidad con las normas técnicas) para la ampliación de la coordinación modular en la construcción.

La coordinación modular es una meta a la que se debe tender; sin embargo, es preciso señalar que los países con industrialización incipiente cuentan con mejores condiciones para implantar dicha racionalización debido a la dinámica evolutiva que experimentan (Ricucci Barrionuevo 2003).

#### **2.8.4. Los tipos y aplicaciones en la región**

Las tecnologías que han sido probadas y algunas desarrolladas desde Chiapas son domotej, placalosa, bajareque mejorado, bajareque tecnificado, quincha prefabricada, termolosa, tapial, domoced, muro térmico y cúpula de ferrocemento, entre otras. A continuación se describe la conceptualización y el procedimiento constructivo de algunas de ellas:

##### **2.8.4.1. Cúpula de ferrocemento** (Gállico 2005, p. 194).

La cúpula de ferrocemento es un sistema constructivo utilizado para cubrir espacios. Se le elabora de forma parcial fuera del sitio a cubrir, en una modalidad de semiprefabricado, el cual está conformado por una estructura de hierro, misma que se reviste con malla de gallinero y posteriormente con mortero.

El hierro y la forma casi esférica del domo hacen que este sistema tenga un valor estructural efectivo, además de estético. Para su fabricación, se puede emplear un marco de madera o realizar sobre los propios muros. El marco es recuperable cada 24 horas. Las herramientas y materiales empleados son los utilizados en procesos constructivos convencionales.

Este sistema consiste en la fabricación de un microconcreto de 3 centímetros de espesor a base de cemento, arena, malla electrosoldada, malla de gallinero y agua.

Para su elaboración primero se realiza la definición de la altura de la cúpula, después se arma la parrilla siguiendo estos pasos: a) Las barras forman una malla con una separación de 15 cm en ambas direcciones y b) El diámetro de las barras recomendado para cúpulas con dimensión mayor a 3 m es de 6 mm.

Para el caso de cúpulas con dimensión mayor a 5 m. las barras deben ser de 6 mm de diámetro y una de 8 mm cada tres. En las cúpulas con dimensión mayor a 7 m. las barras deberán ser de 6 mm de diámetros con una de 12 mm cada tres de 6 mm.

El siguiente paso consiste en cortar las barras de las dimensiones requeridas, según sea el caso. Después se debe amarrar las barras colocadas perpendicularmente con cinta de aislar de la que utilizan los electricistas. Para ello se sugiere trabajar a la sombra, debido a que el trabajo es minucioso y el calor puede dilatar o poner flexibles los amarres realizados. En caso de no poder sombrear y bajo temperaturas ambientales altas, se deberá utilizar alambre de amarre en lugar de la cinta de aislar.

Se sugiere usar distanciadores de madera de 14 cm para levantar la malla y facilitar el trabajo de amarre. La cinta de electricista permite que posteriormente la malla se deforme con facilidad, en correspondencia con la fuerza de gravedad y el peso de la misma estructura.

Se prepara el bastidor por separado, es decir, fuera de la obra, con el propósito de formar la estructura y posteriormente montarla en la vivienda. Este marco será elaborado con las medidas del espacio a cubrir con la cúpula.

Posteriormente se coloca la malla sobre el bastidor, buscando darle la altura requerida. La parte sobrante se dobla con una grifa o un tubo formando un anillo perimetral que se encaja en el bastidor. Se amarra este anillo con alambre de acero.

Ya con la estructura se procede a la colocación de la malla de gallinero en dos capas, con un traslape de 10 cm. Se recomienda utilizar malla con abertura pequeña de 3/4" o menor.

Una vez montada se da vuelta al conjunto formado por la malla principal y la primera malla secundaria. Así la cúpula toma su forma definitiva. Enseguida se coloca dos nuevas capas de mallas de gallinero sobre la cúpula, cada una orientada de forma perpendicular a la anterior.

Al poner la última malla se debe colocar amarres de alambre suficientes de forma que las mallas secundarias queden en buen contacto con la principal. Se

debe evitar que se formen globos en la malla secundaria. Los amarres de alambre deben ser aplastados contra la malla evitando puntas de alambre salientes.

El siguiente paso consiste en la colocación de la estructura de la cúpula sobre los muros portantes, para lo cual la cadena es colada parcialmente. Los estribos están abiertos para recibir la estructura de la cúpula. Una vez ubicada ésta, se cierra los estribos y se coloca el mortero, cubriendo la zona restante de la cadena.

Para la colocación del mortero se utiliza una dosificación cemento/arena de 1:3, es decir, por cada medida de cemento se tres de arena. Esta cúpula tiene al término de su colado un espesor de 3 cm, con un peso equivalente a 17 kg de cemento + 28 litros de arena por m<sup>2</sup> de superficie a cubrir.

Se aplica una primera capa de mortero sobre la malla, la cual sirve de base a una segunda capa para el terminado exterior y a una tercera capa de interior. Se coloca el mortero en una placa, luego se le comprime con una espátula formando una capa.

Se gira la espátula para tomar el mortero desde abajo; finalmente, se aplica el mortero, contra la malla. Si el mortero queda muy fluido, eventualmente puede ser necesario colocar un moldaje provisorio desde el interior. El mortero también puede ser proyectado en el interior utilizando un equipo tipo *shotcret*. La superficie interior puede ser repasada con una esponja humedecida para obtener una buena terminación.

Si se quiere tener un alero, debe anclarse unas barras previamente a la colocación del mortero. El alero debe llevar unas paredes interiores espaciadas a 50 cm aproximadamente. Estas paredes deben llevar una perforación en su extremo para el paso de las aguas pluviales. Se puede pintar la cúpula con impermeabilizante para evitar la filtración de humedad.

Se puede construir las cúpulas de ferrocemento previa capacitación del personal; por eso, son aptos para que algunos miembros de la familia participen en la construcción de su vivienda. A las medidas del domo se les puede adecuar a cualquier medida de ambiente, sin exceder los 6 metros por lado.

#### **2.8.4.2. Bajareque mejorado** (Gállico 2005, p. 122).

Los orígenes de esta tecnología se remontan a la antigua cultura maya. Este sistema es el resultado de tecnificar uno de los modelos constructivos característicos de la vivienda tradicional en nuestro país; cabe mencionar que también se ha utilizado en otras latitudes del planeta.

La propuesta tecnológica retoma características del sistema tradicional, tales como la utilización del encetado con varas (cañamaíz, cañabrava, mangle, bajareque, carrizo o similar) y el embarro a base de arcilla y paja. Pero en el mejoramiento de la técnica se trabaja principalmente en la estructura portante, así como en la utilización de ciertas estrategias complementarias del sistema original.

Un aporte importante de esta técnica es la utilización mayoritaria de materiales de la región, por lo que se les puede obtener en el lugar donde se pretenda realizar la construcción. Estos materiales son: piedra, arcilla, paja, bajareque, madera, arena, grava, ladrillo y teja de barro. También se utiliza materiales industrializados como cemento, calhidra, clavos, alambre de amarre, malla de gallinero y fieltro asfáltico.

Primeramente se realiza el trazo de la vivienda marcando sólo el área donde se hará la excavación. Posteriormente, para conformar la cimentación, se ahoga los polines de madera en concreto ciclópeo, que serán los soportes de toda la estructura. El sembrado de polines se lleva a cabo comenzando por todos los esquineros, para finalmente colocar los interiores.

La estructura de la vivienda está hecha en su totalidad de madera, compuesta por polines de 4"x4" en el cerramiento, largueros reforzados por tirantes y caballete en la parte superior de la vivienda donde descansan los largueros. La estructura de la techumbre es ligera y las piezas son armadas en el piso para facilitar su colocación posterior.

Para la cubierta se coloca teja de barro asentada con mortero: cemento, cal y arena 1:6:12 en una cama a base de tablas de madera de pino de segunda clase de 1" o ¾" de espesor, sujetas con clavos de 2½", y se coloca encima un fieltro asfáltico que se sujeta con corcholatas y clavos de 1".

Para el piso de la vivienda se realiza un tejido a base de ladrillo sobre una cama de arena colocada previamente. En este caso el material puede ser sustituido por algún otro existente, como adocreto, adoquín o piedra laja.

Se sugiere la colocación de una plástico o nylon para recibir el encetado de cañamaíz y evitar que la humedad suba al embarre.

El rodapié es construido según los materiales existentes en la zona; las dimensiones de éste varían de acuerdo con los mismos materiales (ladrillo, piedra, block, etcétera). Se debe colocar corcholatas en los polines de madera para mejorar el “agarre” de mortero del rodapié.

El encetado se realiza sujetando con alambre de amarre las varas a las cintillas de madera. Se coloca a éstas una en la parte superior y otra en la inferior, para sujetar las varas.

Antes de realizar el embarro se coloca la malla de gallinero con el fin de afianzar mucho la mezcla al muro. Este embarro es a base de arcilla-arena-cemento (bajo una proporción de 1:4:16; sin embargo, ésta puede variar, de acuerdo con las condiciones físicas del material y el ambiente en la zona).

#### **2.8.4.3.- Bajareque tecnificado** (López González, 1999)

Esta técnica se puede tomar como base para realizar propuestas espaciales resultado de una modulación y disposición arquitectónica. La cual está basada en la disposición original de un pie de casa de 36 metros cuadrados, mismos pueden crecer en tanto la familia sufra modificaciones cuantitativas o cualitativas.

En este sentido con la propuesta inicial de pie de casa, se procede a realizar las ampliaciones pudiendo cambiar los usos de los espacios originales.

Si existiera una red de alcantarillado sanitario o drenaje en la zona donde se habita, si no hubiera se tiene que construir en el mismo lote por lo menos una letrina para abastecernos de ese servicio.

Debemos tener a la mano herramientas básicas para la construcción tal es el caso de cuchara, pala, martillo, pico, plomada, colador, manguera de nivel para desarrollar de manera eficiente la autoconstrucción de la vivienda.

Es necesario tener: manguera de nivel, hilo o cuerda de plástico y plomada

Se tiene que limpiar el terreno, quitando monte, hierbas, basura o escombro que exista donde se va a construir. Se saca el nivel del terreno para ver si está completamente plano, si no llegara a estarlo se debe emparejar.

En el trazo de la vivienda se debe cuidar que los 6.00m deben ser medidos del paño exterior de los que van a ser los muros.

Al hacer los trazos de los agujeros que nos servirán para la cimentación, en donde se ahogaran los polines con un concreto ciclópeo, hay que supervisar que las cuerdas queden en escuadra, tomando las recomendaciones dadas.

Ya que está trazada la cimentación de 30x30 y 50 cm. de profundidad se realizará la excavación, cuidando que los lados sean los más rectos posibles. Para esto se usa la barreta para afinar los lados.

Mientras se hace la excavación, se preparan los polines de madera haciendo sus muescas y aplicándoles aceite quemado en la zona que se ahogará en el terreno.

Ya que están preparados los polines se ahogarán en el terreno, se empleará concreto ciclópeo y cuidar que queden bien plomeados. Se debe poner una cuerda en la zonas de las muescas, esto ayudará para que los polines queden alineados y al mismo nivel.

La parte principal de la vivienda es la estructura, es la que da seguridad, por eso hay que tener, mucho cuidado y seguir los pasos, ya que si no se hace se puede tener problemas a futuro.

Para mayor seguridad hay que unir y ensamblar lo mejor que se pueda cada una de las piezas.

Las cintillas de regla se clavarán en las muescas de los polines para que no resalten a la hora que se embarre, además va a rigidizar más nuestra estructura.

Después de las cintillas, se comienza a trabajar con la elaboración de la techumbre, así que no hay que desperdiciar madera, cada barrote y cada regla de 3 m. los cortamos en 4 partes y se usarán para formar las piezas de los largueros. Se tiene que cortar 5 barrotos y 9 reglas para armar la techumbre.



Se debe cuidar que los largueros queden arriba del caballete y evitar que se “pandeen” se reforzarán con unos tirantes a base de reglas de 3.00m. clavados en ambos lados.

Ya elaborados los 18 largueros para la estructura de la techumbre, se tienen que clavar sobre el caballete y cuidar que las uniones o traslapes de los largueros queden cuatrapeadas; después se reforzarán con los tirantes ya señalados a base de reglas de 3 m.

Ya clavadas las reglas a los largueros, se debe “tejer” la cañamaíz colocando clavos de 2 ½” a cada 4 o 5 piezas de cañamaíz, se unen con alambrito o algún material similar.

Ya “tejida” la cañamaíz se coloca una malla de gallinero sujeta con clavos de 2 ½”, supervisando que se traslape mínimo 10 cm. en los extremos. Se inicia con el proceso de terrado (hay que colocar la manguera para la instalación eléctrica). Este proceso se hará con tierra del lugar o caliche mezclado con paja, fibra de coco o estiércol de bestia, con espesor promedio de 3 cm.

Es una propuesta del techo. Puede modificarse sin alterar su estructura por el tipo de techo que más se utilice y por el material natural que existe en la zona; se puede cambiar por teja de barro, tejamanil, palma y paja, entre otros. Evitando el uso de láminas galvanizadas, de zinc o de asbesto.

A diferencia de otras construcciones, aquí primero se termina el techo y luego se comienza con los muros, la primer parte es rodapié, que puede ser ladrillo, adoblock o piedra pegada con mezcla, lo que sea más fácil y barato de encontrar en la zona. El rodapié protege de la lluvia que “salpica” al chocar contra el piso.

Sobre el rodapié se coloca las bolsas de plástico para evitar que la humedad pueda traspasar y afectar al muro de bajareque. Se continúa con el encetado de las varas de bajareque o cañamaíz, estos se pueden sustituir por otro material similar que se encontrara en la zona, como por ejemplo: el otate, cañabrava, ocuy, bambú, mangle, carrizo o zacate Taiwán, entre muchos otros.

Finalmente se embarra el muro con una mezcla a base de tierra del lugar o caliche y paja, fibra de coco o estiércol de bestia.

Si vemos que después de secar el embarro hay cuarteaduras o grietas, se recomienda aplicar una lechada o lodo hecho con la misma tierra utilizada, mezclada con arena y agua 1:1 (una lata de tierra y una lata de arena), aplicada con la plana de madera para obtener una superficie más uniforme.

Antes de colocar el piso de ladrillo, se debe apisonar el terreno regándole un poco de agua para tener una mejor compactación

Es importante que la colocación del ladrillo sea en forma tejida, tipo “petatillo”, para que se logre un mejor amarre entre ellos.

Esta propuesta del piso, así como en otros casos que se han señalado, se puede sustituir utilizando materiales naturales de la zona por ejemplo: piso a base de piedra o piedra laja, piso a base de tierra-cemento en proporción 1:7 (una lata de cemento y siete latas de tierra).

Al tener el terreno totalmente apisonado, se tiene que vaciar arena para formar una cama de arena con un espesor de 7 cm., en donde se va a colocar el piso de ladrillo, después se vuelve a vaciar arena sobre el piso y con una escoba se barre de tal forma que la arena vaya cubriendo los huecos que quedan entre los ladrillos.

Para evitar que los ladrillos se muevan o salgan de su lugar en las áreas exteriores de la casa, se propone una cadena perimetral de 15x10 cm. de concreto ciclópeo.

La instalación eléctrica en la techumbre se hará sobre la malla de gallinero, usando manguera naranja de ½” de diámetro: Fijándola con alambrito; esta manguera deberá ser cubierta por el terrado. Esto permite tener un margen de seguridad en caso de existir un corto circuito, ya que el cable está protegido, primeramente, por la manguera y la manguera protegida por el terrado.

Para la instalación eléctrica se colocará la manguera naranja en los muros y se tendrá que quitar una vara de bajareque o cañamaíz y en el lugar de ésta, se pondrá la manguera con su chalupa.

Si no existe energía eléctrica en la zona donde se vive, hay que dejar cuando menos la preparación para cuando las autoridades que les corresponda den el servicio.

Para concluir el embarro de los muros y el terrado del techo, se debe aplicar (con brocha o chulo) dos capas de baba de nopal, misma que se prepara de la siguiente manera: en una cubeta de 19 litros de agua se deben meter 4 pencas de nopal, del tamaño de una cuarta o 20 cm.; debidamente peladas y picadas para que suelten el líquido viscoso; se deja fermentar durante dos días y luego se puede usar.

Para darle el toque final a la vivienda, se debe aplicar aceite quemado a toda la madera que queda expuesta a la intemperie; esto es para protegerla de los insectos y además para realzar los elementos que sirven como estructura, dando una vista agradable a la fachada de la casa.

#### **2.8.4.4. Quincha prefabricada**

Es un sistema alternativo de construcción que utiliza paneles prefabricados, formados por bastidores de madera, rellenos con bambusas de carrizo redondo, caña brava o tiras de bambú, las cuales son trenzadas en el bastidor. A estos paneles de quincha se les monta y fija sobre la cimentación dando forma a los muros de la vivienda.

Se recubre con una mezcla de barro y paja en una primera etapa; al finalizar recibe una última capa, que puede ser cemento, yeso, barro o una mezcla de dichos materiales. Apoyado de la viga solera, el techo debe ser liviano, con cobertura de caña, estructura de madera y entortado de barro con paja y teja de microconcreto o similar a él (Lardone Curbelo 2007, p. 134).

Como material antisísmico la quincha es muy eficaz gracias a su elasticidad del entramado de caña, lo cual ayuda a que absorba las vibraciones evitando que se propaguen a toda la estructura. Una de las ventajas es su ligereza, su montaje es más sencillo, aminora las cargas sobre la edificación y en caso de colapso no existe gran peligro. Debido a su mediana inercia térmica, tiene un razonable aislamiento térmico, cualidad que le proporciona estar recubierta de barro (Instituto Nacional de Investigación y Normalización de la Vivienda 1989).

Existe una diferencia en la quincha prefabricada y la tradicional, ya que se ha buscado estandarizar sus procesos para obtener un mejor rendimiento de material en la construcción. La quincha prefabricada, a diferencia de la tradicional, emplea paneles modulares, consistentes en bastidores de madera rellenos con caña trenzada y recubierta con barro o algún otro material como yeso y cemento.

En un sobrecimiento de concreto la parte inferior de los paneles se fijan y verticalmente se les apoya en una estructura de madera cuyo distanciamiento máximo entre sí es del ancho de tres paneles de quincha (Instituto Nacional de Investigación y Normalización de la Vivienda 1989).

Este sistema constructivo es resultado del mejoramiento y la racionalización de la quincha tradicional peruana. Esta propuesta es diseñada para viviendas de bajo costo ubicadas en lugares donde abundan la madera y las bambusas.

Es muy ventajoso para zonas de riesgo sísmico, por su poco peso. La sencillez del proceso de montaje y elaboración del trenzado resulta ser fácilmente apropiable por cualquier persona.

La creación de microtalleres u otras formas de asociación para fabricar paneles o construir puede generar un mercado de trabajo potencial para la construcción de viviendas.

Gracias a la simplicidad del diseño de los paneles sobre la base de bastidores y trenzado, la capacitación resulta sencilla, ya que son operaciones fáciles de ejecutar. Este sistema permite el avance simultáneo de tareas gracias al proceso de fabricación considerado por etapas. En su fabricación se manejan diferentes tipos de paneles como *ventana*, *puerta* y *muro*. El aprendizaje adquirido puede ser una alternativa de trabajo para los usuarios (Massuh 2005, p. 183).

#### **2.8.4.5.- Domotej (Castañeda, 2010)**

Es una tecnología alternativa para la construcción de techumbres, patentada por el Dr. Gabriel Castañeda Nolasco, profesor investigador de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Chiapas. Este es un sistema constructivo que se utiliza para cubiertas de entepiso y azoteas, que se compone

de piezas prefabricadas con forma de domo rebajado de base cuadrada, elaborada de 24.5 piezas de tabique rojo recocido tipo petatillo de 13x26x3cm, este sistema tiene la ventaja que se elabora con mano de obra no calificada, lo que reduce costos, también es adecuado para la autoconstrucción, toda vez que se utilizan piezas modulares y prefabricadas que se manejan de acuerdo a un espacio específico modulado, con esta técnica se puede construir una vivienda de manera progresiva de bajo costo, además que en interior de esta vivienda se genera confort térmico y visual ya que su aspecto es estéticamente adecuado.

El domotej es un módulo desarrollado en busca de una nueva tecnología alternativa de construcción adaptada a un contexto específico, puede ser utilizado como una techumbre ligera o de entrepiso.

Entre sus características se encuentran el fácil acceso a los materiales con que se construye, así también permite el prefabricado de las piezas.

Permite el seccionamiento de los módulos y adaptabilidad a los claros a cubrir

Se puede elaborar por autoconstrucción

Utiliza materiales más económicos que otros sistemas

Ayuda al confort climático

Su procedimiento constructivo inicia con la localización de los materiales a utilizar que son el plástico, tramos de madera o perfiles metálicos para la elaboración del molde, así también tabletas de madera de 1x4 x 20 cm, además de arena, cemento, agua, tabique artesanal de arcilla cocida de 2.5x13x26 cm (también llamado petatillo).

El primer paso de este proceso constructivo se refiere a la preparación del molde, para ello debemos seleccionar un área para trabajar, esta debe ser una superficie plana, sin desniveles, ni relieves, una vez ubicada la superficie plana y limpia, se debe extender el plástico sobre el área para evitar la adherencia del domotej al suelo.

Para la formación de los moldes se miden las secciones de madera y se cortan para formar los marcos de 1x1m. se procede entonces a colocar las tabletas de madera en las esquinas que nos ayudarán a mantener un perímetro libre de arena de 4 cm de ancho.

Se criba la arena que nos servirá para la elaboración del mortero y para la formación de la cama de arena.

Se vacía arena mojada sobre el centro del molde, se expande hacia los cuatro extremos, se partirá de cada esquina para el acomodo del material, con la menor altura posible en las cuatro esquinas, distribuyendo el material uniformemente, de tal manera que el centro del molde alcance una altura de 6 cm.

Se eligen las piezas de petatillo con mejor acabado y se humedecen en agua.

Se debe tener cuidado de que las mejores caras queden en contacto con la arena, pues estas serán la parte visible del domotej.

Para el tendido del petatillo se elabora el diseño deseado que deba corresponder a la modulación. Se toma un puño de arena para nivelar las piezas necesarias. Una vez completado este proceso se toma una broca para limpiar el perímetro de 4 cm libres que se dejó, ahí se colocará el entorchado de alambre que servirá como el armado de la cadena perimetral del domotej.

El resto de la arena cernida servirá para preparar la capa de aglutinado sobre el petatillo, esta misma se fabrica a base de un mortero cemento-arena proporción 1:3 este deberá colocarse sobre el tendido del petatillo en un espesor de 1 a 1.5 cm; y en el perímetro un espesor de 3 a 4 cm cubriendo el entorchado de alambre; procurando que el alambre quede perfectamente ahogado.

Una vez hecha la capa de aglutinado, a las piezas de petatillo por la parte superior se pasa la cuchara para separar el concreto del bastidor de madera. Por último se retiran los marcos con cuidado de no dañar las piezas y se cubren con plástico para evitar que pierdan humedad.

Los módulos de domotej pueden ser montados sobre diversos elementos como vigas de concreto, madera, acero, etc. Según los requerimientos del proyecto.

El traslado de las placas de domotej debe realizarse siempre de canto para evitar que se quiebren. En las losas inclinadas la colocación de los módulos de domotej se realizará de abajo hacia arriba.

Se recomienda colocar una sección de la viga dejando al descubierto una parte del armado, posteriormente se montan las piezas de domotej sobre las vigas parcialmente colocadas, una vez colocadas se procede al colocado restante de las vigas, integrando la capa de compresión final de la techumbre.

Se recomienda soldar sobre las vigas metálicas una varilla en forma de *espinazo de dragón*, varillas verticales, o bien ángulos de acero; los cuales ayudarán a evitar el desplazamiento de las piezas y servirán de amarre con la capa de compresión de concreto.

## **2.9. Experiencias exitosas y fallidas**

Desde el sector público se ha desarrollado ejercicios constructivos en el estado de Chiapas tales como la construcción de las *Ciudades Rurales Sustentables* de Nuevo Juan del Grijalva, Jaltenango, Santiago El Pinar e Ixhuatán.

En el privado no se tiene experiencias de vivienda masiva en la entidad.

Desde el sector social se ha construido numerosas obras que han dejado gran enseñanza para los investigadores; entre estos casos se ubica el proyecto denominado Yuquis 10 x10 del elaborado por el CYTED y el Gobierno del Estado de Chiapas por medio del Instituto de la Vivienda, la Universidad Autónoma de Chiapas y el Colegio de Arquitectos Chiapanecos.

Este conjunto habitacional fue construido en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, específicamente en el fraccionamiento Yuquis, ubicado en el cuadrante noroeste de la capital del estado de Chiapas, muy cerca del área de amortiguamiento del Parque Nacional “Cañón del Sumidero”. En este fraccionamiento se construyó 10 viviendas con 10 tecnologías diferentes, todas ellas supervisadas por integrantes del CYTED.

Para el desarrollo del proyecto se tuvo apoyo del Instituto de la Vivienda de Chiapas. Esta institución fue la responsable del diseño del fraccionamiento. También absorbió los gastos originados por la adquisición de materiales de construcción.

Este asentamiento fue promovido en 2001 y sirvió para reubicar el 25 de agosto a 114 familias que habían invadido algunos predios públicos de la ciudad. El fraccionamiento cuenta con un total de 114 lotes habitacionales dentro del predio denominado “El Yuquis”.

El proyecto contempló el objetivo de construir 10 viviendas de 36 m<sup>2</sup> con techos no tradicionales de bajo costo, surgidos de las experiencias de otros países que pudieran ser asimiladas y reproducidas en Chiapas, lo cual demuestra la posibilidad de transferir tecnologías de cubiertas entre los países participantes en el Proyecto 10x10.

El INVI se hizo cargo de la selección de familias mediante el cumplimiento de requisitos formales por parte de los interesados para el otorgamiento de un microcrédito, además de la rifa de las 10 oportunidades.

Así esta institución licitó la construcción de ocho viviendas de ladrillo, hasta el nivel de cerramiento, dejando el techo para la participación comunitaria. Las dos restantes fueron construidas con la técnica de bajareque mejorado de manera integral, con sus techos de madera y teja.

Las familias seleccionadas se hicieron cargo de la autoconstrucción del techo de su vivienda, con el asesoramiento de un técnico proporcionado por los organismos responsables, con el cual contaron de manera permanente hasta finalizar la construcción. La producción de componentes tuvo el apoyo técnico de los organismos participantes.

Las tecnologías aplicadas fueron: dos viviendas de bajareque con cubierta de teja; una vivienda con la tecnología de batea; una vivienda con cerámica armada; una vivienda con domozed; una vivienda con placa-losa; dos viviendas con soportería enrollable y madera; una vivienda con bóveda de ferrocemento; una vivienda con bóveda de ladrillo.

Otra de las experiencias fue promovida desde la Universidad Autónoma de Chiapas, la cual en las últimas dos décadas ha trabajado en proyectos de investigación que han arrojado resultados significativos, algunos de ellos son Poza Galana elaborado como tema de tesis de dos alumnos de la Facultad de



Arquitectura; en este proyecto se construyó una vivienda tipo la cual fue replicada por sus habitantes hasta llegar a construir 19 en total.

Otros proyectos fueron los denominados: Sierra Morena, Nueva Esperanza y Ocuilapa de Juárez; sin embargo, como experiencias fallidas desde nuestro punto de vista encontramos a las ciudades rurales sustentables construidas en el periodo del gobernador de Chiapas Juan José Sabines Guerrero. Presentaron un divorcio entre los objetivos perseguidos para reducir la dispersión mediante la reubicación de personas y la creación de nuevos centros de población sustentables. Los fracasos de estos ejercicios sociológicos se debieron a la falta de coordinación y visión económica de los planificadores y diseñadores urbanos, ya que la población beneficiada, al regalarles la vivienda regresaron a sus terrenos de cultivo y pusieron en venta las viviendas donadas por el gobierno mexicano. No existió apropiamiento, ni tampoco cambio en la vocación económica, ya que no presentaron acciones sostenibles de reconversión económica, los circuitos de producción, circulación, comercialización y consumo no fueron sostenidos ni garantizados, por ello quedaron sólo en buenas intenciones.

# **CAPÍTULO 3**

## **APROXIMACIONES TEÓRICAS**

- Representaciones sociales
- Idiosincrasia y reproducción
- Prácticas culturales
- Construcciones mentales
- Ambiente y conducta
- Adaptabilidad
- Apropiación
- Globalización y su impacto
- Psicología ambiental
- Ambiente y percepción
- Actitudes hacia el ambiente
- Estudios cualitativos

Una vivienda adecuada significa algo más que tener un techo bajo el cual guarnecerse. Significa también disponer de un lugar privado, espacio suficiente, accesibilidad física, seguridad adecuada, seguridad de tenencia, estabilidad y durabilidad estructural, iluminación, calefacción y ventilación suficiente, una infraestructura básica adecuada que incluya servicios de abastecimiento de agua, saneamiento y eliminación de desechos.

Cumbre del hábitat,  
Estambul, 1996

---

El propósito de este capítulo es exponer los elementos que conforman nuestro marco conceptual y las teorías interpretativas utilizadas para abordar el evento analizado por medio de la información generada.

Para el desarrollo teórico del estudio se utiliza referentes y conceptos de las teorías de las representaciones sociales y de la psicología ambiental. La aproximación que se presenta al estudio de las representaciones sociales de la vivienda popular progresiva entre los residentes de la colonia Las Granjas aporta luces para desentrañar la complejidad de su hábitat y los rasgos fundamentales de sus viviendas, las cuales han sido edificadas acordes con sistemas de autoconstrucción asistida.

Una de las necesidades básicas de todo ser humano en sociedad es la posesión y ocupación de una vivienda, la cual es considerada para esta investigación como un objeto social específico y tiene que ver con las cotidianidades de los sujetos, tejidas en torno a su construcción, creando pautas para observar y comprender la práctica cultural generada en su realización.

### **3.1.- Las representaciones sociales**

Para el buen entendimiento de la vivienda –traducida como objeto social– debemos partir de que no existen realidades homogéneas ni normas únicas, universales y válidas de vivienda en los diversos contextos donde se planee su construcción bajo las condiciones económicas, sociales, históricas, de sistemas de creencias y valores de cualquier índole (Salcedo, Bravo y Durante, citados por Morillo Arapé 2011, p. 162).

La construcción subjetiva del objeto social denominado vivienda es realizada por los residentes de las colonias populares precarias de la ciudad, a partir de su capital cultural, que involucra valores, cosmogonías, creencias y simbolismos específicos.

Esta construcción social se fundamenta básicamente en la percepción que la población tiene de la realidad urbana y del dinámico contexto donde se ubica, así también por el rol que juegan en la sociedad urbana, por las relaciones socioculturales y por sus vivencias preurbanas en las localidades de origen.

En la colonia Las Granjas desde hace más tres décadas los residentes de estas áreas urbanas se han constituido como los principales agentes de producción de un particular espacio urbano intercultural que en la práctica se visualiza como el escenario de desarrollo para su vida urbana, subsistencia e interrelaciones con los otros sectores de la ciudad.

Los habitantes de origen étnico adquieren su identidad no únicamente por lo que es en un momento dado, sino también lo que fueron (expresado en muchos elementos del patrimonio cultural heredado) y el proyecto histórico, implícito o explícito, de lo que aspira a ser y tener en el futuro (Bonfil, 1991, p. 180)

Los pobladores precarios dan forma a un sujeto social que a través del despliegue de los procesos de control cultural, imagina, crea e innova su vivienda a la vez que controla las intervenciones futuras que se han de realizar sobre la misma (Bonfil 2002, p. 22). Todos los procesos experimentados en el tiempo permiten a los individuos definir los niveles de compromiso y pertenencia social sobre los espacios de su entorno inmediato o ciudad.

En relación con esto, se puede afirmar que los residentes de Las Granjas

poseen una memoria social específica, así como creencias y conceptos generados a lo largo de su existencia, conocimientos que de igual forma han experimentado cambios en cada una de las etapas de su desarrollo como sociedad y compartido entre los miembros de su cultura para matizarla y diferenciarla de las demás.

La llamada memoria social se compone de “las creencias sociales que específicamente compartimos con otros y que constituyen el vasto conocimiento que se tiene del mundo” (Salcedo, Bravo y Durante, citados por Morillo 2011, p. 163).

La memoria social que nos interesa en este estudio se genera en el proceso permanente de construcción de la ciudad, es a la vez un instrumento que permite enfrentar las fuertes tensiones experimentadas en el plano de la cultura que se encuentra expuesta a elementos ajenos, donde las sociedades privilegiadas por el poder disponen de elementos simbólicos para decidir cuál debe ser la cultura a valorar dentro del ámbito social.

De acuerdo con lo anterior se identifica cómo las representaciones sociales que los residentes de Las Granjas hacen de sus viviendas se encuentran altamente influenciadas por la estigmatización sobre el *construir bien* de la sociedad mayoritaria.

Los saberes validados se reproducen con base en las necesidades del entorno, es decir, las representaciones y prácticas culturales de los habitantes se encuentran determinadas por las representaciones sociales permeadas en el seno de los conocimientos que se deberá adoptar como buenos, por lo que se determina dentro del poder cuál es el conocimiento que deberá ser asumido y compartido por el resto de los actores sociales (*Ibidem* p. 163).

Es dentro de la ciudad donde se define el rol social que juega el habitante precario, en su hábitat apropiado. Es en la ciudad también donde construyen sus representaciones habitacionales a partir de los universos simbólicos, valores, conocimiento, creencias y tradiciones constructivas heredados de su cultura.

Estas conceptualizaciones extraídas de sus experiencias periurbanas transformadas por la convivencia continua en el contexto social, económico, religioso y cultural de la ciudad dan muestra de su habilidad de negociar

elementos de su cultura con el sistema imperante para sobrevivir en el escenario urbano bajo condiciones adversas para su desarrollo.

En relación con esto, se puede afirmar que los residentes de Las Granjas tienen su propia memoria social, así como conceptos y creencias que han construido a lo largo de su existencia y que han ido cambiando en los momentos de desarrollo de su sociedad, conocimientos tales que son compartidos con cada miembro de su cultura.

Al respecto, “las creencias sociales que específicamente compartimos con otros y que constituyen el vasto conocimiento que se tiene del mundo forman parte de la llamada memoria social” (Salcedo, Bravo y Durante 1001: 483).

Esta memoria social nace del proceso de construcción permanente de la ciudad y sirve para enfrentar las fuertes tensiones en el plano de la cultura expuesta a elementos ajenos; por eso las sociedades que ocupan posiciones privilegiadas disponen de un poder simbólico para decidir cuál debe ser la cultura a valorar dentro del ámbito social.

Los análisis teóricos realizados líneas atrás involucran la observación de los sujetos en relación con sus representaciones sociales y el medio ambiente que los rodea, todo ello bajo una perspectiva cualitativa.

Esta propuesta teórica esboza un planteamiento metodológico que resulta renovador dentro del análisis del sentido común y de lo cotidiano entre los seres humanos; es también una explicación útil en el estudio de la construcción social de la realidad entre los integrantes de un grupo o sociedad.

Todo individuo o grupo social se apropia de determinadas representaciones de su realidad. Estos valores pueden coincidir o no con los de otro individuo o grupo social; son en suma un conjunto de conceptos que otorgan sentido a los objetos o sujetos de pertenecer a un grupo social.

Cuando se aborda un fenómeno o evento social se debe tomar en cuenta elementos de orden ideológico de lo aparentemente subjetivo. En este sentido resulta interesante estudiar uno de los modelos más contemporáneos en la psicología social, las representaciones sociales inicialmente presentadas o expuestas por Serge Moscovici.

De acuerdo con este autor, la representación social es una modalidad particular del conocimiento, cuya función es la elaboración de los comportamientos y la comunicación entre los individuos.

Se puede definir a las representaciones sociales como un conjunto de informaciones, creencias, opiniones y actitudes sobre un objeto determinado. Todos estos elementos deben estar organizados y estructurados para que tengan sentido y apropiación. Son a su vez un conjunto de construcciones sociocognoscitivas que se rigen por sus propias normas y reglas.

Inicialmente el concepto de representaciones sociales fue presentado por Serge Moscovici en el libro *El psicoanálisis: su imagen y su público* (1979), en el cual expone una primera aproximación a lo que hoy en día representa uno de los enfoques más importantes para el estudio de los fenómenos sociales.

A partir de la noción de representaciones colectivas propuestas por Emilio Durkheim en el campo de la sociología, Moscovici desarrolla conceptualmente el estudio de las representaciones sociales.

Con este concepto Durkheim (2000) analiza el tipo de fenómenos que tienen su origen en el entramado de relaciones sociales que establecen los individuos de una sociedad determinada.

Las representaciones colectivas son “realidades que sostienen con su sustrato íntimas relaciones y cuya autonomía no puede ser sino relativa” (Durkheim 2000 p. 48). La esencia de estas representaciones colectivas es el conjunto de los individuos que comparten una identidad determinada.

Del intercambio de acciones que los individuos realizan como colectividad surgen las representaciones colectivas, las cuales se generan en el seno de la vida social y constituyen, por lo tanto, hechos sociales que sobrepasan y se imponen al individuo. Las propiedades individuales, al sumarse en la colectividad, pierden su especificidad y se constituyen en fenómenos sociales (Piñero Ramírez 2008, p. 5).

Para Serge Moscovici las representaciones forman parte de un corpus organizado de conocimientos además de ser una de las actividades psíquicas gracias a las cuales los seres humanos convierten en inteligible la realidad física y

social, surgen gracias a los intercambios que se dan en la cotidianidad liberando los poderes de su imaginación (Mora 2002, p. 1).

Las representaciones son un conocimiento de sentido común que tiene como propósito principal el comunicar, estar al día y sentirse dentro del ambiente social, y se origina en el intercambio de comunicaciones del grupo social.

Al tener una representación social de un evento o fenómeno se presentan dos caras, por un lado la figurativa y por otra la simbólica, por lo que es posible atribuir a toda figura un sentido y a todo sentido una figura.

El capital cultural de cada persona o grupo social contiene una carga de experiencias y significados adquiridos a través de su historia por la experiencia de cada uno. En este sentido el contexto social e ideológico en el que se ha desarrollado determina en gran medida lo que piensa y lo que hace.

La realidad se reestructura y apropia tomando en cuenta los valores culturales de cada individuo o grupo social, pues toda representación social constituye la realidad del sujeto; es decir, no existe una sola realidad, son varias y dependen de cada uno de los sujetos o grupos sociales. Pero es percibida como una realidad global y unitaria de un objeto pero también de un sujeto (Doise Clémence y Lorenzi-Cioldi 2005, p. 13).

Las representaciones también estructuran la realidad, integrando las características objetivas del objeto con las experiencias anteriores del individuo o grupo social y su sistema de normas y actitudes. Con ellas se da sentido a las conductas y se puede entender la realidad a través de un sistema de referencias elaborado en la convivencia del grupo social al que pertenece.

El análisis del pensamiento de sentido común permite identificar cuál es la visión de mundo que los individuos poseen y utilizan para guiar sus actos, y es por eso que se le considera indispensable para entender las prácticas y las dinámicas de las interacciones sociales donde participan.

Las representaciones son concepciones socialmente construidas, se les utiliza para comprender y dar significado a una realidad común para un grupo social. Son el producto y proceso de una actividad mental por la cual se construye



o reconstruye la realidad y se le atribuye significado específico a un objeto o evento.

No sólo es una representación de la realidad, es también una organización significativa. Para que se logre esta significación debe tomarse en cuenta varios factores contingentes de los cuales depende, entre ellos naturaleza y apremio de la situación, contexto inmediato, finalidad de la situación y factores más generales que la rebasan tales como el contexto social e ideológico, lugar del individuo en la organización social, experiencias previas, el capital cultural y las instituciones sociales (*Ibíd* p. 14).

Estas representaciones son consideradas un sistema de interpretación de la realidad que rige las relaciones entre los individuos con su entorno físico y social, además de que define y acota sus prácticas y comportamientos.

Se le considera también como un sistema de precodificaciones de la realidad, ya que establece un conjunto de valores que determinan las anticipaciones y expectativas que el sujeto tiene de la realidad.

La significación de las representaciones depende de dos contextos: el discursivo y el sociocultural; en el primero es la naturaleza de las condiciones de producción de discurso a partir de las cuales será formulada o descubierta una representación; en el segundo depende mucho del lugar que ocupa el sujeto dentro del sistema social.

Siempre las representaciones se encuentran ancladas o imbricadas en significaciones más generales que intervienen en las relaciones simbólicas propias de un determinado grupo social (*Ibíd*).

La actuación de las representaciones sociales en las relaciones sociales es fundamental porque responden a cuatro funciones señaladas por Abric:

1. Permite entender y explicar la realidad.
2. Desempeña funciones identitarias.
3. Guían los comportamientos y las prácticas.
4. Desempeña funciones justificadoras, ya que las representaciones sociales tienen como función primordial hacer durable y justificar la diferencia social.

La representación es informativa y explicativa de la naturaleza de los vínculos entre personas o grupos de personas y de las relaciones con el entorno social que les rodea. Otra función de la representación es la construcción de una identidad social.

Siempre es representación de algo para alguien: “Este lazo con el objeto es una parte intrínseca del vínculo social y por lo tanto tiene que ser interpretado en ese marco” (Moscovici citado por Doise, Clémence y Lorenzi-Cioldi 2005 p. 15).

Siempre que se pretenda estudiar las representaciones sociales debe hacerse mención de los marcos cultural y social en que se generan, pues resultan ser una visión funcional del mundo que permite al sujeto dar sentido a sus conductas y entender la realidad a través de su propio sistema de referencias.

Al analizar un evento o fenómeno se debe primero definir cuál es el objeto de la representación. Para que lo analizado sea tal debe contener elementos organizadores que formen parte o se asocien directamente con el objeto mismo.

Se debe distinguir representaciones de dos tipos: por un lado las autónomas cuyo principio organizador se ubica en el nivel del objeto mismo y las no autónomas cuyo núcleo central se ubica fuera, en una representación más global a la que el objeto es integrado.

Robert Farr señala que desde una perspectiva esquemática aparecen las representaciones sociales cuando los individuos debaten temas de interés mutuo o existe el eco de los acontecimientos seleccionados, como significativos o dignos de interés por quienes tienen el control de los medios de comunicación. Agrega que las representaciones sociales tienen una doble función: “hacer que lo extraño resulte familiar y lo invisible perceptible” (Mora 2002, p. 7).

Las representaciones sociales definidas por Moscovici como “universos de opinión” pueden ser analizadas con fines didácticos y empíricos en tres dimensiones: la información, el campo de representación y la actitud (*Ibidem* p. 10).

La información tomada como la primera dimensión de las representaciones sociales señala la organización o la suma de conocimientos con que cuenta un grupo acerca de un acontecimiento, hecho o fenómeno de naturaleza social, lo

cual muestra particularidades en cuanto a cantidad y a calidad de los mismos, carácter estereotipado o difundido sin soporte explícito, trivialidad u originalidad en su caso.

Es también el concepto relacionado con la organización de los conocimientos que posee un grupo respecto a un objeto social; por lo tanto, esta dimensión conduce necesariamente a la riqueza de datos o explicaciones que sobre la realidad se forman los individuos en sus relaciones cotidianas.

Por su parte, el campo de representación expresa la organización del contenido de las representaciones en forma jerarquizada, variando de un grupo a otro, e inclusive al interior de uno de ellos.

Permite visualizar el carácter del contenido de las posibilidades cualitativas o imaginativas, en un campo que integra informaciones en un nuevo nivel de organización en relación con sus fuentes inmediatas: la idea de imagen, de modelo social, del contenido concreto y limitado de las proposiciones que se refieren a un aspecto preciso del objeto de representación.

La actitud es la última dimensión de las representaciones sociales y significa la orientación favorable o desfavorable en relación con el objeto de la representación social. Es el componente más aparente, fáctico y conductual de la representación, como la dimensión que suele resultar más generosamente estudiada por su implicación comportamental y de motivación.

Según Moscovici, la actitud es la más frecuente de las tres dimensiones y quizá primera desde el punto de vista genético. En consecuencia, es razonable concluir que nos informamos y nos representamos una cosa únicamente después de haber tomado posición y en función de la posición tomada (*Ibíd*).

Se puede lograr las articulaciones entre la teoría de las representaciones sociales y la postura sociológica de Pierre Bourdieu surgidas en el campo de la psicología social.

Se trata de entender la forma en que los agentes realizan intercambios con su entorno social a través de representaciones y estrategias construidas en condiciones estructurales específicas. De esta forma, concebimos al *agente* como un sujeto que participa en la configuración de los procesos sociales.

Las representaciones sociales que los residentes de un asentamiento hacen sobre sus viviendas se encuentran influenciadas por la estigmatización del saber distinto que hace la sociedad mayoritaria o dominante.

Las prácticas culturales y sociales de los integrantes de un grupo determinan las representaciones que como una expresión de poder definen el conocimiento que debe circular en el seno de la sociedad, así como la definición de los conocimientos que se debe ser asumir y compartir por el resto de los actores sociales (Salcedo, Bravo y Durante 2001, p. 485).

Las continuas intervenciones en los asentamientos rurales por parte de las instituciones gubernamentales mexicanas durante todo el periodo democrático a través de las políticas de vivienda urbana han contribuido a establecer –por imposición– sobre sus planos cognoscitivos conceptuales ideales del objeto social vivienda, echando las bases de una memoria social adoptada como el paradigma del progreso y la prosperidad que en muchos casos se observa como elementos de rechazo en estas sociedades por los valores de lo propio; de la misma manera el soporte jurídico sobre el que se basan dichas políticas habitacionales influye en esas particulares representaciones que construye del hábitat y la vivienda este grupo social.

La negación de algunas de sus pautas residenciales infiere una actitud de vergüenza étnica, pero no puede tildarse categóricamente de esa manera debido a su complejidad. Aunque se perciba en la generalidad la autoidentificación en los valores ajenos la norma a seguir en la convivencia colectiva como comunidad urbanizada, las viviendas construidas tendrán diversas concepciones asociadas a la vivienda ideal, esas mismas en las que han de vivir y volcarán hacia su interior sus símbolos y normas consuetudinarias redefinidas a través de la aprehensión de la cultura local, de la que asumirán aquellos rasgos que benefician la particularidad social y definen su nueva identidad y ciudadanía en los barrios periféricos de Tuxtla Gutiérrez.

Existe una imagen del habitante de Las Granjas. Esta proyección otorga una identidad ligada con la etnicidad de la cual parte una proporción amplia de su

población. También se vincula por medio de los códigos apropiados y compartidos con respecto al evento analizado.

Se debe reconocer también que los escenarios que rodean y sustentan nuestra vida diaria ejercen gran influencia en la manera de pensar, sentir y comportarse (Proshansky, Ittelson y Rivlin 1983, p. 19).

Una forma importante de aprender acerca de la naturaleza de la conducta humana es estudiar el proceso de adaptación de las personas a los ambientes físicos y cómo ellas los utilizan para satisfacer sus necesidades particulares.

La psicología ambiental es una ciencia relativamente nueva, se originó en 1947, y progresó rápidamente en la década de los sesenta. Fue fundada por psicólogos de la Universidad de Kansas, quienes crearon la estación psicológica en Midwest, donde estudiaron a las personas y su conducta con el propósito de checar las afectaciones del medio ambiente en los niños (*Ibídem* p. 27).

Con la estación de Midwest Roger Barker y Herbert Wright durante 25 años dieron validez a la investigación psicológica realizada en situaciones del mundo real como en el laboratorio. Publicaron diversos trabajos durante 25 años, mismos que revolucionaron la forma de considerar y dirigir la investigación psicológica.

La psicología ambiental tiene como objeto el estudio de la conducta humana en ambientes físicos determinados como la vivienda, el trabajo o bien bajo condiciones cotidianas de las personas. Esta labor se realiza a través de un enfoque holístico que contempla al ambiente y la conducta como partes interrelacionadas de un todo indivisible.

La mayoría de las investigaciones en la psicología ambiental se relaciona con los efectos psicológicos del ambiente construido o arquitectónico (*Ibíd.*). Es por eso que se estudia una amplia gama de cuestiones de contenido psicológico (patrones de conducta espacial, imágenes mentales, estrés ambiental y cambios de actitud).

Arquitectura y conducta humana mantienen una estrecha relación, por lo que la utilidad de una construcción dependerá del grado en que satisfaga las necesidades y la diversidad de actividades de sus ocupantes (Deasy 1970, p. 30).

Las nuevas colonias urbanas con edificios altos y fachadas planas inhiben

en vez de reforzar los sentimientos de identidad social y pertenencia de grupo de sus residentes. “La situación predominante en la vida moderna es la de individuos que viven en un ambiente que no ha sido construido para ello” (Serge Boutourline 1970, p. 496).

La psicología ambiental está orientada a la solución de problemas como un intento de responder a un gran número de interrogantes planteadas por arquitectos, diseñadores de interiores y urbanistas. Proshansky y sus colaboradores Ittelson y Rivlin apuntan que cada entorno arquitectónico está asociado a patrones de conducta característicos. Éstos son estables y duraderos, aun cuando cambien algunas de las personas que alberga dicho entorno (Proshansky, Ittelson y Rivlin 1983, p. 30).

La complejidad de las decisiones sobre diseño en la sociedad moderna ha hecho que arquitectos y diseñadores se enfrenten a una difícil tarea (Alexander 1964; Craik 1970). Durante la década de los sesenta un número creciente de diseñadores reconoció la importancia de la psicología para la toma de decisiones grupales.

Durante las décadas de los sesenta y setenta los diseñadores y arquitectos cada vez más iban solicitando respuestas a diversas preguntas sobre la conducta de los usuarios de objetos arquitectónicos. Esta necesidad surgió después de abordar sólo estudios sobre el comportamiento de las personas en ambientes poco comunes como los submarinos y los cohetes espaciales.

En la década de los setenta se dio los primeros pasos para la formulación de teorías en el campo de la psicología ambiental. Los psicólogos partieron de las teorías existentes en otras ramas de la psicología y que podían ampliarse para comprender la relación entre el ambiente y la conducta (Wohlwill 1970, p. 33).

Fue también en los años sesenta cuando se generó un interés notable para abordar los problemas sociales que caracterizaron esa época. Se dieron cuenta que la colaboración con psicólogos y sociólogos podía ayudarles a resolver muchas cuestiones tales como la forma de diseñar ambientes que apoyen y faciliten cualquier tipo de actividad humana (Craik 1970; Studer & Stea 1966, p. 30).

El Día de la Tierra en 1970 experimentó una impresionante manifestación de la opinión pública en torno a los problemas ambientales que caracterizaron a este periodo. En esta década se incrementaron las preocupaciones sobre las consecuencias que tendría la contaminación industrial, el descuido en la eliminación de la basura y el manejo inadecuado de los recursos naturales sobre el medio ambiente natural.

Los psicólogos y estudiosos de la psicología ambiental dieron un vuelco para abordar problemas comunes en situaciones comunes como pueden ser los escenarios urbanos de las grandes urbes de sus países de origen, consolidando con esta acción la disciplina apenas creada mediante la creación de licenciaturas y posgrados en Estados Unidos para el estudio del medio urbano (Proshansky, Ittelson y Rivlin 1983, p. 30).

Los estudiosos de la psicología ambiental son entre otros: sociólogos, arquitectos, médicos, planificadores urbanos y psicólogos. Como podemos ver es una amplia gama de disciplinas. Cabe mencionar que el término de psicología ambiental se refiere al área que origina los conflictos o las tensiones y no a una restricción disciplinaria.

Desde los ámbitos de investigación científica también se presenta una tendencia por observar y analizar al ser humano en relación con su entorno, es así como se despliega un desarrollo importante del estudio de los problemas ambientales vinculados a la sociedad.

Algunos psicólogos ambientales como Proshansky (1972) y Sommer (1977) destacan la importancia del concepto de la investigación de acción de Kurt Lewin como un modelo útil para conciliar las necesidades prácticas y teóricas de la psicología ambiental.

Lewin en 1947 promovió la investigación de acción como un modelo que genera nuevos conocimientos teóricos y a la vez los aplica para la resolución de problemas sociales. También pensaba que la teoría psicológica tiene un valor práctico porque puede orientar la planeación y la ejecución de programas en áreas con problemas sociales complejos.

Gracias a las investigaciones realizadas en edificios estudiantiles se pudo generar sugerencias importantes para que los arquitectos hicieran modificaciones a sus diseños, ya que a los estudiantes sometidos a estos ambientes y estímulos inicialmente los hacían menos amistosos y menos comunicativos (Proshansky, Ittelson y Rivlin 1983, p. 26).

La psicología ambiental utiliza métodos experimentales tanto en trabajos de campo como de laboratorio. Arthur Patterson (1977) menciona algunos métodos como el de la observación naturalista en ambientes de campo.

Por su parte Oscar Newman (1972) trabajó con un modelo casi experimental para averiguar cómo influían las características contrastantes del diseño físico de dos conjuntos habitacionales en los índices de criminalidad urbana.

Una forma importante de aprender acerca de la naturaleza de la conducta humana es estudiar cómo las personas se adaptan a los ambientes físicos y cómo lo utilizan para satisfacer sus necesidades particulares (Campbell & Stanley 1866). Las personas con preparación académica exigen con más ímpetu que la ciencia proporcione soluciones prácticas que se pueda aplicar a los principales problemas de la sociedad. Y desde nuestra perspectiva de análisis regional no quedamos fuera de ese universo, por lo que nos abocamos a los problemas sociales y sus soluciones.

La ambiental es un área de la psicología cuyo objeto de investigación es la interrelación del ambiente físico con la conducta y experiencia humanas. Se caracteriza por la importancia que el investigador otorga a los procesos de adaptación.

Los investigadores han estudiado las funciones adaptativas que sirven a los procesos implicados en la percepción del ambiente físico y la elaboración de imágenes mentales de los ambientes.

Los seres vivos son considerados por Robert White como sistemas donde la adaptación se presenta con la interacción de un ser vivo total con un ambiente holístico.

Robert White (1974) afirma que los seres vivos tienen una participación



activa en el proceso de adaptación. El enfoque adaptativo de la psicología ambiental pone énfasis en los procesos mediante los cuales interactúan con el ambiente. Así mismo adopta una perspectiva holística del ser humano y su ambiente, otorgándole mayor importancia al rol activo de las personas en relación con su entorno.

Se pone énfasis en los procesos psicológicos que median el efecto que producen los ambientes físicos en la actividad humana. Se busca explicar cómo las personas perciben los ambientes en donde viven y trabajan. Existen dos dimensiones ambientales básicas: por un lado el medio natural y por otro el construido (Corraliza 1992, p. 161).

El medio influye importantemente en nuestra vida, ya que siempre está presente en los contextos de desarrollo tanto en el trabajo, el juego o el reposo. Estos escenarios que rodean la vida humana influyen de manera decisiva en el comportamiento de los individuos sobre la forma de pensar, sentir o actuar (Holahan 2002, p. 19).

Cada persona desarrolla un esquema mental propio del ambiente, incluyendo un mapa personalizado del vecindario y del pueblo o ciudad en que vive. Para comprender la conducta humana en forma adecuada, al ambiente y la conducta se les debe contemplar como partes interrelacionadas de un todo indivisible.

Para Harold Proshansky (1972, 1976) la psicología ambiental centra su interés en la interrelación entre el individuo y el ambiente físico, lo que obliga a respetar y tratar no se alteren las características naturales de los ambientes físicos, las personas residentes en esos ambientes ni las actividades ahí desarrolladas.

Se debe dar un énfasis en las formas positivas y adaptativas en que las personas enfrentan el ambiente. Esta perspectiva lleva al estudio de las formas activas, variadas y creativas que han aprendido para vivir en determinados ambientes.

Existen conductas que plantean que las condiciones del ambiente determinan a quienes ahí habitan o se desarrollan. Sin embargo, la psicología

ambiental sugiere que se aborde de la siguiente manera: las condiciones ambientales generan en las personas procesos psicológicos de adaptación que dan como consecuencia modificaciones en su conducta; es decir, entran en juego formas positivas y creativas que permiten la adaptación a contextos nuevos o modificados (Proshansky, Ittelson y Rivlin 1983, p. 24).

Los efectos del ambiente sobre la conducta son mediados por una variedad de procesos psicológicos adaptativos. El modelo muestra que el efecto de la relación entre el ambiente y la conducta es recíproco; es decir, las personas influyen en las condiciones del ambiente mientras que el ambiente también influye en la conducta humana.

Es importante reconocer los obstáculos ambientales reales que las personas enfrentan en su vida y evitar culpar a las víctimas de las condiciones ambientales inadecuadas por las fallas y frustraciones sobre las que no tienen control (Caplan y Nelson 1973; Ryan 1971).

### **El hombre y la sociedad**

Es preciso considerar los discursos de los investigadores para abordar de manera eficiente los estudios de arquitectura desde enfoques socioculturales. Para ello se debe partir de la concepción de hombre como el artífice creador del objeto arquitectónico.

Se requiere adoptar un razonamiento holístico del objeto social denominado vivienda y del mismo sujeto que la concibe, construye y semantiza desde sus propias vivencias y cultura. Es por ello que debemos escuchar su voz e incluso tomar en cuenta lo que no comparte.

Cada individuo construye su conocimiento siempre en función de su contexto social, de ahí que se elabore una realidad entendida como experiencia social. Ésta se ve influenciada por las inserciones del sujeto en categorías sociales y su adscripción a grupos.

La vida en comunidad determina y genera visiones compartidas de la experiencia social, además de interpretaciones similares de acontecimientos, de

manera que existen diferentes formas de percibir y abordar la realidad social (Salcedo, Bravo y Durante, citados por Morillo 2011, p. 164).

Esta concepción explica que los residentes de estas colonias se ven influenciados en su forma de pensar por el contexto sociocultural que les rodea, de ahí toman los valores y las pautas para validarlos. Los grupos sociales determinan las generalidades que han de concebir una forma de actuar y pensar, por lo que debe acudir al análisis de su momento histórico para recoger las pautas de su valoración.

En el proceso dialéctico de las relaciones sociales surgen ideales del objeto social denominado vivienda, los cuales se establecen por imposición sobre los planos cognitivos conceptuales influenciados por el paradigma del progreso y la prosperidad adoptado por este grupo urbano.

En los barrios periféricos de Tuxtla Gutiérrez se percibe en la generalidad la autoidentificación con diversas concepciones asociadas a la vivienda ideal, que refuerza la percepción del consumo con seguridad, estatus y progreso.

### **El contexto tecnológico**

Las acciones gubernamentales en los recientes años en nuestros países latinoamericanos han sido más notorias socialmente en el impulso de las tecnologías constructivas para el hábitat y en esquemas experimentales; sin embargo, todavía no llegan a ser una política estructurada que ofrezca una solución efectiva al problema del déficit habitacional.

Se ha impulsado la investigación y la generación de conocimiento en concursos y financiamiento de propuestas constructivas –proyectos de investigación– que reduzcan el consumo energético. No obstante, en nuestro país la libertad del mercado inmobiliario nacional presenta tendencias severas al consumo de un producto cada vez menos apropiado a las condiciones de confort físico y psicológico.

Los estereotipos, impulsados por las grandes empresas constructoras y comercializadoras, venden la idea de una vida con estatus social alto o medio, por encima de los estándares, a costos elevados pero hábilmente disimulados.

La población objetivo se encuentra actualmente inmersa en una crisis económica de dimensiones globales, por lo que se ve forzada a optar por esquemas de financiamiento con los cuales llega a pagar hasta tres veces el costo de una vivienda normal; es decir, el valor de la vivienda amortizada en 20 años constituye un monto que triplica el valor real de construcción (Bazant 2003).

En el aspecto social, se ha enfatizado en la preocupación por abordar los conflictos presentes de una disminución de los recursos no renovables, que en su mayoría significan la principal materia prima para nuestros combustibles y objetos de uso diario. La preocupación trasciende de la calidad de vida a calidad ambiental y se internaliza en la consciencia global sobre qué vamos a heredar a las generaciones venideras.

### **3.2. La idiosincrasia y su reproducción**

Los habitantes de las colonias precarias de Tuxtla Gutiérrez presentan similitudes en cuanto a la dinámica urbana que experimentan. Por lo general antes de ocupar el lote definitivo donde habitarán el resto de su vida son vecinos de las colonias contiguas. Debido al tipo de poblamiento que la ciudad presentó a partir de la construcción de las presas hidroeléctricas se tiene que la mayoría de ellos son originarios de otros municipios, tanto del estado como fuera de él.

La mayoría se subemplea en trabajos mal remunerados por la ausencia de estudios o la falta de adiestramiento en los oficios que desarrollan. La religión que profesan es la católica en primer lugar, seguida de la pentecostés y la cristiana, entre otras.

La idiosincrasia del poblador hace percibir un aislamiento de la sociedad al sentirse menos productivo; es una forma de ver el mundo que se reproduce de manera sistemática entre los nuevos integrantes de sus familias. Sin embargo, los lazos de unión se ven fortalecidos en casos de crisis extremas y cuando se

requiere la participación para la gestión de un bien o servicio; esto mismo se ve manifestado en los mítines y marchas realizadas para externar el apoyo a un funcionario o candidato político.

Al no contar con esquemas oficiales para la construcción de vivienda en las zonas precarias de parte del gobierno, y al no ser sujetos de crédito para las instituciones bancarias o los organismos crediticios, los pobladores optan por autoconstruir su vivienda, realizándola por etapas, comenzando por la compra en parcialidades de terrenos no regularizados, en ocasiones producto de invasiones de suelo, y al cabo de los años (en promedio 20 años) llegan a conseguir la regularización de la tenencia del suelo ocupado y con ello su escritura.

Muchos pobladores al conseguir la regularización del suelo optan por vender este inmueble e irse a ocupar en calidad de compra ilegal o invasión otro terreno contiguo al ya regularizado. A este fenómeno Víctor Castañeda lo define como *olas expansivas de irregularidad*, ya que los pobladores trasladan su condición ilegal e irregular a los predios preurbanos vecinos de su asentamiento hasta lograr su paulatina consolidación.

Mediante este mecanismo de producción de suelo urbano se han formado las ciudades latinoamericanas, que en algunos casos corresponden en promedio a una mitad o una tercera parte del área urbana actual.

Al no poseer papeles que acrediten la posesión legal del suelo ocupado, los habitantes de estas colonias se localizan al margen de la ley, razón por lo cual no les es permitido conectarse a las redes de infraestructura de manera legal (Foto 7).

Tampoco se les otorga reconocimiento oficial, por lo que no se les permite realizar pago alguno de los impuestos prediales y demás aplicables a los fraccionamientos y colonias regulares o legales.



Foto 7. Ordeña de la red pública de agua entubada.

Mediante un procedimiento de represión y estímulo se lleva a cabo el clientelismo político, el cual utiliza la promesa de escrituración del suelo para

ganar los votos de los habitantes. Para el caso de Tuxtla la cifra no es nada despreciable, ya que en la zona nororiente de la ciudad, donde se ubica nuestro caso de estudio, se encuentra asentada cerca de una cuarta parte de la población municipal (Andrade 2005, p. 57).

### **Prácticas culturales**

De acuerdo con Thompson, son el conjunto de comportamientos, acciones, gestos, enunciados, expresiones y conversaciones portadoras de un sentido, en virtud de los cuales los individuos se comunican entre sí y comparten espacios, experiencias, representaciones y creencias (Thompson & Barker 1973, p. 86).

Cuando estas prácticas las relacionamos con los procesos constructivos podemos observar que expresan y reproducen muchos aspectos de la vida social. El conocimiento constructivo no es un saber exclusivo de especialistas y tampoco son ellos los que tienen la exclusividad en el ejercicio de su práctica. Esta postura marca una diferencia fundamental con el modo en que la construcción es encarada en las sociedades occidentales (Tomasi 2009, p. 142).

En los asentamientos precarios de la ciudad el conocimiento constructivo forma parte del cuerpo de saberes de muchos de los pobladores, no es anecdótico ni superficial; la mayoría de sus pobladores está en condiciones de definir cómo quiere su vivienda.

Al construir una vivienda se construye también ciertos vínculos sociales y se refuerzan otros ya existentes. Son numerosas las situaciones de intercambio que se efectivizan en la construcción, lo que involucra tanto bienes (materiales o herramientas) como servicios (con la colaboración concreta en el trabajo).

Las tradiciones constructivas constituyen un conocimiento evolutivo que se va transmitiendo de generación en generación. Representa un saber generalizado que permite a cada familia precisar los espacios arquitectónicos que poseerá su vivienda sin la necesidad de que intervengan especialistas en la definición.

Estos saberes son construidos en la colectividad y tienen tanto de continuidad con las prácticas pasadas como de constante reflexión y evolución en

correspondencia con nuevas realidades y necesidades; en este sentido no se trata de un conocimiento estancado ni tampoco desconectado de su historia y valoración cultural.

De acuerdo con el sistema de autoconstrucción adoptado en los asentamientos precarios, al desarrollarse la primera etapa de su creación el construir es visto como un saber compartido y colectivo. En este sentido se debe considerar que dentro del saber constructivo común se incluye un amplio contenido de conocimientos sobre las mejores soluciones técnicas, el manejo, la obtención y la selección de los materiales de construcción y las definiciones de los espacios arquitectónicos.

Se han formado, a través del tiempo, cánones arquitectónicos y constructivos que han guiado la producción habitacional. Al tener en juego variables tan diversas a la hora de proyectar y construir se convierte en un proceso complejo donde la retroalimentación enriquece la definición de lo que significa una buena o mala construcción.

Al contrastar la información recabada en campo y los levantamientos realizados *in situ* subyace un conocimiento de los cánones socialmente aceptados para la definición de las construcciones existentes, es decir, podemos entonces saber qué piensan y cómo actúan al experimentar la toma de decisión sobre el sistema constructivo a emplear o empleado.

En las comunidades no se puede decir que para el conocimiento sobre los saberes constructivos existe en un solo grupo o una persona, sino una construcción colectiva de ese conocimiento que se alimenta de anécdotas y experiencias de albañiles y ayudantes de la construcción.

La noción de *habitus* manejada por Bourdieu puede ayudar a pensar en los saberes y las prácticas compartidas que construye la colectividad. En este sentido vemos que:

los condicionamientos asociados a una clase particular de condiciones de existencia producen *habitus*, sistemas de disposiciones duraderas y transferibles, estructuras estructuradas predispuestas a funcionar como estructuras estructurantes, es decir, como principios generadores y organizadores de prácticas y de representaciones que pueden ser

objetivamente adaptadas a su meta sin suponer el propósito consciente de ciertos fines ni el dominio expreso de las operaciones necesarias para alcanzarlos objetivamente “reguladas y regulares”, sin ser para nada el producto de la obediencia a determinadas reglas... (2007, p. 86).

Existen acciones subjetivas que se desarrollan dentro de contextos colectivos que generan saberes validados por determinado grupo social. Su existencia se debe a la participación tanto de especialistas en la construcción (albañiles) como de personas con otros oficios que externalizan su voluntad a la hora de la toma de decisiones definiendo la composición arquitectónica y funcional de su vivienda (Tomasi 2009, p. 146).

Dentro de un grupo social podemos ver diferentes gustos y voluntades que particularmente se evidencian en la utilización de patrones arquitectónicos. Estos pueden ser el color, la textura, el equilibrio o, en su caso, el contraste, el sentido de proporción, los materiales utilizados, las dimensiones, las jerarquías, los acabados y el sistema constructivo.

Con lo anterior podemos señalar que muchas decisiones tomadas desde la individualidad involucran acciones subjetivas que se desarrollan en los contextos de saberes colectivos, afectando los conocimientos generalizados.

Sin embargo, también observamos que cuentan con elementos unificadores que dan sentido de pertenencia a un determinado grupo social, estrato socioeconómico o etnia específicos.

Un elemento unificador es el consumo del espacio, el cual es determinado por la procedencia o los antecedentes del individuo, es decir, se ve definido por la dinámica urbana experimentada por el poblador en cuanto a su localización de residencia.

Es así como la presencia de normas y reglas sobre el buen construir que forman parte de un determinado *habitus* no implica que los individuos sean cautivos de ellas.

Las trayectorias sociales de los pobladores en los asentamientos precarios determinan sus prácticas y saberes constructivos utilizados. Sin embargo, también existen conocimientos legitimados oficialmente que se refieren a los aceptados por los órganos públicos del gobierno (normas y reglamentos), que de alguna manera



limitan o condicionan los procesos constructivos, los materiales de construcción utilizados y las composiciones arquitectónicas.

En la vida de estas personas el proceso de definición de los espacios construidos recibe gran importancia. Lo anterior es evidenciado por la generalización del conocimiento y la forma adoptada de las prácticas constructivas.

Debido a que existe un proceso adoptado para la consolidación de las viviendas, es común encontrar siempre dentro de ellas un cuarto por terminar, un techo por concluir, ladrillos o blocks reservados en algún rincón de la vivienda para futuras ampliaciones; otra constante son las provisiones de arena y grava ubicadas en la parte externa de las viviendas sobre la vía pública o calle que serán utilizados para el mismo fin.

Cuando los moradores de la vivienda participan en su construcción, se presenta un sentimiento de identificación, el cual es más directo que el que puede existir entre un diseñador o constructor con la materialización de las ideas, pues en el primer caso los propios usuarios imprimen un sello de identidad a los espacios construidos, mientras que en el segundo la relación es más fría e indirecta, porque se recoge la percepción de lo señalado por el usuario, para llegar a la materialización de las ideas, pudiendo haber distractores que desvirtúen la idea original del usuario.

Las acciones constructivas involucran la movilización de una cantidad importante de recursos, tanto materiales como humanos. Los materiales constructivos se refieren a las piedras, tabiques, blocks, madera, agua, tierra, láminas, fierro, concreto, etcétera.

De igual manera tenemos que los recursos humanos se integran de la aportación que los moradores de la vivienda realizan con su mano de obra principalmente, seguidos de los familiares y vecinos. En algunos casos este recurso humano en etapas de consolidación se compone de albañiles y ayudantes contratados por los dueños de las viviendas para realizar las modificaciones necesarias.

Se establecen múltiples relaciones de cooperación y reciprocidad en este contexto y se identifica una división importante del trabajo basada en el género. Los hombres son los de la fuerza física y las mujeres las que procuran la alimentación de los constructores, ya sea con los desayunos, comidas o bebidas intermedias, como es el caso del *pozol*, el cual se acostumbra beber en Chiapas y Tabasco justo a mediodía.

En las labores constructivas se generan relaciones comunitarias de cooperación porque se permite la participación de personas ajenas al núcleo familiar. Este acto tiene una carga simbólica que atrae a futuras relaciones de afecto, sentido de pertenencia e identidad (*Ibíd*em p. 151).

Existe un proceso de aprendizaje y transmisión de saberes que se presenta de manera permanente en el desarrollo de la vida cotidiana; debemos recordar que la edificación de la vivienda es una condición de construcción permanente adquirida al no contar con los recursos necesarios para construirla en una sola etapa, teniendo que ser pausado, pasando de una etapa a otra hasta llegar a su consumación después de un periodo promedio de 20 años.

La construcción habitacional en los estratos socioeconómicos bajos es vista como un trabajo ubicado en la cotidianidad, donde las prácticas constructivas, los saberes y técnicas en general se adquieren día con día. Las personas aprenden observando a los integrantes de su comunidad cuando realizan su construcción, hasta dominar las técnicas y los sentidos locales mediante la práctica constante (*Ibíd.*).

La transmisión de conocimientos a la hora de construir se ha convertido en un proceso de enseñanza generacional ya que participan en él padres, abuelos, hermanos o tíos.

Tal como ocurre con otros saberes locales, desde la infancia se presenta el aprendizaje de los modos de construir y de los aspectos simbólicos asociados. Este proceso se basa en observación, prueba y corrección.

La vivienda también puede ser vista como un espacio de reproducción del grupo social que la habita, ya que según Bourdieu:

El espacio habitado –y en primer lugar la casa– es el lugar privilegiado de la objetivación de los esquemas generadores y, por intermedio de las divisiones y de las jerarquías que establece entre las cosas, entre las personas y entre las prácticas, ese sistema de clasificación hecho cosa inculca y refuerza continuamente los principios de la clasificación constitutiva de la arbitrariedad cultural (Bourdieu 2007, p. 124).

En el panorama actual, la vivienda presenta formas recíprocas de interacción que permiten intercambios basados en la convivencia, así también existen relaciones valorativas de sus moradores ubicadas en la economía, el consumismo y la moda, con cierto sesgo de ambigüedad.

Entre los obstáculos que estos saberes deben superar tenemos los emitidos por los discursos hegemónicos que señalan a las prácticas constructivas de nuestros antepasados como sinónimo de atraso, como algo que necesariamente debe ser superado y no debería existir.

Además tenemos numerosas políticas públicas que buscan imponer formas y sistemas constructivos novedosos para remplazar las existentes. Sin embargo, basan su desarrollo en el consumo excesivo de materiales industrializados, que se encuentran al margen de los enfoques sustentables.

Cada vez es más frecuente que una persona asalariada contrate a un albañil para que construya su vivienda, le pague en efectivo por su trabajo y de esto no resulte obligación posterior, dejando a un lado la reproducción anunciada de relaciones de amistad, compadrazgo y cualquier otra generada en circunstancias de comunidad y solidaridad.

La técnica del hormigón armado no es simplemente apropiada por los pobladores y trasladada a su realidad cotidiana, sino que es reelaborada de infinitas maneras y atravesada permanentemente por los sentidos locales, hasta llegar a ser aprehendida por la comunidad con una carga simbólica considerable que proporciona estatus y los ubica en determinado lugar en la sociedad.

En una cultura predominantemente oral (...) la casa como símbolo es portadora de un compendio diverso, pero ordenado, del saber cultural y

social. La manera en que este saber está contenido, transmitido y compartido, a través de la acción ritual, también ofrece pautas del despliegue más general del modelo de saber cosmológico en la cultura (...) considerada como un todo (Arnold 1998, p. 36).

En los conglomerados humanos denominados ciudades la cultura se desarrolla en escenarios cambiantes sobre territorios fractales que se encuentran en constante transformación. En estos escenarios interactúa una multiplicidad de realidades que aportan diversidad social permitiendo la generación de sistemas de valoración estética.

Las actuales prácticas culturales no pueden ser explicadas simplemente como una continuidad de las tradiciones constructivas anteriores, pero tampoco como una expresión completamente nueva de las acciones de innovación tecnológica. Las nuevas realidades imponen también nuevas necesidades, las cuales renuevan y actualizan las antiguas tradiciones (Tomasi 2009, p. 154).

La perspectiva cualitativa de los análisis culturales manifiesta una relación directa entre el contexto ambiental o medio ambiente, con la definición del comportamiento de las personas y con el individuo mismo (Montero y Sieburth 1991, p. 1).

Así mismo, se observa que otra variable más en el análisis del comportamiento humano es la construcción social que el poblador tiene sobre el objeto arquitectónico llamado vivienda. Esta construcción se gesta en la mente del ser humano gracias a los conceptos adoptados y a las valoraciones que su cultura tiene sobre determinado tema, dando en suma la construcción mental de las ideas y valores.

### **3.4. Construcciones mentales**

El contexto sociocultural nos moldea, es el responsable de los esquemas mentales que tenemos en sociedad, los cuales han sido identificados y validados por nuestra cultura. Gracias a ello podemos saber qué es bello y bueno o, en su caso, desagradable y malo. En las investigaciones sociales hay tendencia creciente de

otorgarle mayor interés al contexto en el análisis del comportamiento de las personas.

Para Chomsky la mente humana desarrolla estructuras cognitivas que permiten la adquisición de información para traducirlas en conocimiento que posteriormente es adoptado. Algunas estructuras crecen sin mayor esfuerzo y sin que seamos conscientes de ello, mientras que otras lo hacen laboriosamente y mediante un esfuerzo consciente (Chomsky 2005, p. 47).

Contamos como seres humanos con la facultad racional referida a los elementos de la mente y cerebro que proporcionan lo que Charles Sanders Pierce llamó nuestra capacidad instintiva de “abducción” y evaluación. Ésta es la capacidad de formar teorías inteligibles y someterlas a prueba, cosa que algunas veces podemos hacer sin mayor complicación (*Ibídem*, p. 49).

Las capacidades abductivas permiten que el ser humano pueda utilizar los sistemas *input-output*, los sistemas deterministas y los que tienen elementos de azar o probabilísticos pero nada más. Por su parte las facultades cognitivas juegan un papel importante en determinar el contenido de la experiencia y lo que construimos cuando la interpretamos o explicamos (Chomsky 2005, p. 53).

Los individuos transitan a un estado complejo que se articula de forma uniforme. Esta transición de estado depende de la interacción de dos factores: la estructura interna y el entorno exterior.

El curso del desarrollo de las construcciones mentales se encuentra significativamente determinado por el entorno exterior, de modo que la rica y específica estructura debe atribuirse al individuo para explicar el carácter de esa transición.

La mente humana crea mundos diferentes cuando se desarrolla con base en procesos que parecen dirigidos desde el interior de forma significativa. El proceso de crear mundos puede tener motivos muy diferentes y funciones sociales diversas (*Ibídem*, p. 66).

### **3.4.1. Ambiente y conducta**

El ambiente físico resulta ser unificador porque determina en gran medida las relaciones humanas. Podemos ver que el hombre siempre se ve influenciado por su conducta y por los ambientes interiores donde se desarrolla, ya sean la vivienda, el trabajo, la escuela, etcétera.

La vivienda, al igual que otros ambientes diseñados, se ve afectada por la existencia o carencia de iluminación, ventilación, acústica o confort térmico, además de las extensiones del espacio, la primacía y el sentido territorial (Holahan 2002, p. 390).

La disposición de los ámbitos arquitectónicos y la estructura física afectan la naturaleza y calidad de las funciones que ahí se desarrollan. Algunos elementos que de igual manera intervienen en la definición de las relaciones sociales son los contextos extendidos de la actividad humana que conforman físicamente a las colonias, fraccionamientos, barrios, distritos, delegaciones, localidades o ciudades.

Podemos ver que todo recibe influencia del ambiente físico que rodea al individuo, desde su forma de percibir el mundo circundante, sus actitudes hacia él y sus pensamientos e ideas acerca de los lugares en donde vive.

La vida humana cuenta con escenarios donde se desarrolla, a éstos se les conoce como ambientes naturales y ambientes diseñados. Éstos son los que determinan la calidad de las relaciones humanas, así como el rendimiento en la escuela, en el trabajo o la simple capacidad para enfrentar las exigencias de la vida cotidiana.

Como podemos ver, la influencia del ambiente físico en la vida de las personas es inmensa, ya que todas las acciones del individuo están moldeadas por el carácter de los ambientes físicos. Algunos son inmediatos y otros remotos, pero ambos sirven para que se desarrolle el ser humano.

Para hacer una lectura integral de las interrelaciones entre la conducta humana y el ambiente donde se desarrolla se debe reunir diversos elementos que constituyen el campo de la psicología ambiental (*Ibídem*, p. 21).

### **3.4.2. Adaptabilidad**

Auxiliados por la teoría de la psicología ambiental podemos abordar la comprensión de los complejos procesos de adaptación del ser humano a los ambientes físicos. Para este análisis se debe adoptar una postura holística y observar al individuo en su confrontación con las exigencias del ambiente.

Los procesos psicológicos centrales de la mente humana permiten que el individuo se adapte a un ambiente determinado. Para que ocurra esto se requiere el procesamiento de información dentro del complejo sistema integral constituido dentro del cerebro.

Integrar coherentemente la gran cantidad de información recabada bajo la óptica de la psicología ambiental resulta ser una tarea enorme consistente en acumular y organizar datos que posteriormente serán evaluados. Siempre existe la posibilidad de encontrarse con fenómenos aislados que signifiquen una parcialidad dentro de la perspectiva holística. Por ello se debe adoptar un enfoque adaptativo que sirva de marco conceptual para identificar y explicar los fenómenos encontrados.

Para Holahan (2002) la orientación adaptativa considera al individuo como un participante dinámico que se enfrenta a un ambiente definido. Desde esta perspectiva se debe tomar en cuenta tres características a la hora de explicar la relación entre ambiente y conducta: primeramente la relación dentro de un modelo holístico, el cual contemple al ambiente como una serie de contextos circunscritos; por otro lado, la segunda consiste en adoptar la perspectiva que conceptúa al individuo como una persona total en interacción con el ambiente; finalmente, se debe contemplar la relación transaccional entre las personas y el ambiente, la cual sirve de enlace entre las variables ambientales y las personales (Holahan 2002, p. 390).

### **3.4.3. Apropiación**

Para definir este apartado debemos tener claro que la cultura es el conjunto de signos y símbolos que nos permite interpretar al mundo para actuar en él

(Márquez 1998, p. 173). En consecuencia podemos decir que la apropiación social de los significados y saberes pasan por un filtro denominado cultura.

Román Gubert sostiene que cuando se aborda la temática tecnológica se sufre riesgos como cuando las innovaciones tecnológicas despiertan temores y resistencias, algunas veces exageradas y otras perfectamente razonables (Lardone 2007, p. 132).

Para lograr la apropiación dentro de los procesos de creación, composición y planeación se requiere la participación activa de los individuos. Por esta razón dentro de los ejercicios de composición arquitectónica se deberá considerar siempre el capital cultural de los usuarios de la arquitectura propuesta.

En relación con lo anterior tenemos que los habitantes de la colonia Las Granjas han sido vistos durante los últimos 30 años como personas que se han desarrollado bajo condiciones de atraso, precariedad, delincuencia y promiscuidad, por lo cual su capital cultural se encuentra matizado por el estigmatismo que el resto de la sociedad le ha otorgado.

Al momento de abordar las tecnologías para su estudio se corre el riesgo de vincular todo fenómeno investigativo de forma superficial y esquemática, es decir, no ver más allá de lo simbólico (Márquez 1998, p. 173).

Las tecnologías –o el estudio de los oficios según su origen etimológico– podrían responder al interés y la voluntad de mujeres y hombres por transformar su entorno, buscando nuevas y mejores formas de satisfacer necesidades y deseos (Lardone 2007, p. 131).

Las tecnologías, por su carácter socialmente estructurado, permiten actuar en la realidad satisfaciendo los intereses y, a diferencia de la técnica que sólo es procedimental, las tecnologías son procesuales, es decir, se basa en procesos que integran conocimientos científicos y técnicas. Sin embargo, tan importantes como los conocimientos científicos son los empíricos y los prácticos, ambos basados en experiencias que toman en cuenta los aspectos económicos y los marcos socioculturales donde se desarrollan e inscriben.

El uso de las tecnologías es más colectivo que individual, por lo general se orienta a satisfacer las necesidades de forma directa, partiendo de la utilidad para



solucionar problemas prácticos; son constructivos y siempre existe un nuevo objeto tecnológico como producto de la síntesis (*Ibídem*, p. 132).

No existe novedad tecnológica que no provoque desafío a las estructuras tradicionales. Con la apropiación cultural de sistemas, esquemas o conocimientos, la amenaza novedosa pasa con el tiempo a ser parte de los saberes tradicionales. La carencia de apropiación cultural es la principal causa de la resistencia cultural sobre los nuevos conocimientos; por ello las propuestas deben considerar los esquemas de identificación con el nuevo producto para garantizar la apropiación.

#### **3.4.4. Impacto psicosocial de la globalización**

La globalización es la característica que mejor define la sociedad cambiante en que vivimos, es también aquella que imprime un rasgo más distintivo al momento histórico que nos tocó vivir.

Las relaciones humanas a escala global en el orden económico, político y cultural se han incrementado de manera espectacular, marcando a su vez una tendencia por la uniformidad y la estandarización de las actividades humanas en cada uno de estos niveles (Javaloy, Cornejo, Rodríguez, Esteve y Ovejero 2008, p. 688).

Un papel importante en este cambio de modo de vida lo han jugado los medios de comunicación, ya que han sido los portavoces de las tendencias, modas y la mayoría de aculturaciones presentes en nuestra sociedad.

De los tres niveles señalados podemos decir que el nivel cultural es el que más se ve afectado para nuestro problema abordado, debido a que en él se haya la necesidad de significado para la vida humana, que incluye valores, creencias, ideologías y pautas de comportamiento social.

La gestión de la globalización social, tomada como la forma en cómo se ha conducido el proceso de globalización, ha creado nuevas oportunidades para el bienestar de muchos seres humanos, pero también generado importantes riesgos para otros (*Ibídem*, p. 689).

### **3.5. Psicología ambiental y sus características**

Los contextos tanto físicos como culturales donde se desarrolla la vida humana definen y reflejan lo que pensamos y hacemos. Por ejemplo, las personas a menudo hacen uso del medio ambiente físico y el medio sociocultural para establecer su identidad por medio de la utilización de patrones con los cuales expresan sus actitudes, intereses y gustos en general.

Casi nunca consideramos la influencia que el medio contextual tiene en nuestro comportamiento, pero moldea lo que pensamos y hacemos. Para entender la conducta humana se debe estudiar cómo las personas se adaptan a los ambientes tanto físicos como culturales, además de cómo los utilizan para satisfacer sus necesidades. Es necesario también tomar en cuenta la forma en que los individuos se enfrentan al ambiente contextual (Valadez y Landa 2002, p. 2).

El efecto de ambiente y conducta es recíproco, ya que ambos son componentes y proporcionan condicionantes de relación. Es decir, el individuo transforma el ambiente y éste, una vez transformado, influye en él. Los seres humanos y los contextos son entidades separadas pero relacionadas directamente (Gifford 1987, p. 180).

#### **3.5.1. El ambiente y su percepción**

La percepción del ambiente determina las actitudes y conductas de los humanos mediante un proceso de adaptabilidad psicológica que se presenta de forma recíproca entre ambos elementos.

Para poder hacer uso del ambiente y desplazarse sobre él las personas deben primero percibirlo; sin embargo, muchos de los procesos de conocimiento y adaptación ambiental se presentan de manera automática sin que el individuo se dé cuenta.

El conocimiento acerca de un medio ambiente o contexto se establece por la percepción que se tiene de él; ésta permite organizar ideas e información

mediante la creación de cuadros lógicos y coherentes integrados a un momento histórico determinado.

Tanto las ideas como el conocimiento previo acerca de un ambiente definen su percepción inicial. Un ejemplo es el concepto que todos tenemos de seguridad, el cual nos permite valorar un ambiente tan sólo con verlo, ya que las propiedades o características de él son asociadas a eventos anteriores experimentados por nosotros (Holahan 2002, p. 51).

El estilo de percibir el ambiente depende de la capacidad de adaptación del individuo con el medio. El individuo se moldea con el tiempo y la interacción con su contexto. La percepción ambiental involucra en el mismo espacio físico-temporal elementos cognitivos tales como los interpretativos, afectivos y evaluativos (Fischer, Bell & Baum 1984, p. 194).

El proceso cognitivo de la percepción ambiental puede incluir aspectos auditivos y visuales, pensamientos de construcción del ambiente, valoraciones y comparativos entre los ambientes actuales y anteriores; además este proceso identifica información contextual de los esquemas previos.

### **3.5.2. Actitudes hacia el ambiente**

La actitud se define como la tendencia a evaluar un objeto o idea en forma positiva o negativa, involucrando valores como el afecto y la emoción, sentimientos de placer o disgusto, así como de agrado y desagrado (*Ibídem*, p. 195).

En el caso de las prácticas constructivas, se experimenta cuando se requiere optar por una u otra tecnología. Surgen entonces las interrogantes: ¿Cómo el individuo decide adoptar, desdeñar, eliminar o reproducir determinadas prácticas culturales?

La valoración positiva o negativa de algún sistema constructivo depende en gran medida del convencimiento que el individuo tiene sobre determinadas prácticas culturales, en juego con lo que el medio ofrece, el reconocimiento por un grupo social, una valoración positiva y el grado de identificación con su cultura.

La toma de decisión no es un fenómeno técnico únicamente, depende de parámetros culturales subjetivos importantes, ya que éstos permiten al individuo identificarse con un proceso u otro. Por ejemplo, se da por sentado que las actitudes de los individuos con respecto al tipo de material con el cual está construida su vivienda influyen en la forma en que la valoran.

Las actitudes que los seres humanos tienen con respecto al ambiente donde se desarrollan implican varios aspectos básicos de su vida, entre ellos: el que decida dónde quiere vivir dentro de sus posibilidades materiales o, en su caso, si está satisfecho o no con el ambiente donde habita (Fisher, Bell y Baum 1984; Valadez y Landa 2002).

El enfoque y las características de la psicología ambiental señalan la importancia del papel del contexto ambiental en el análisis del comportamiento humano. Se puede aseverar que la investigación social a partir de la teoría de la psicología ambiental tiene una alineación cognitiva orientada a la persona-ambiente-conducta, por lo cual aborda sentimientos y emociones de los individuos, así como imágenes, símbolos, significados, percepción, apropiación, pertenencia, identidad, satisfacción y diversos afectos.

Para desarrollar los procesos de valoración se puede acudir al auxilio de instrumentos de evaluación tales como escalas de clasificación, actitudes, intereses, satisfacción ambiental, lima social, atractividad, adjetivos bipolares, encuestas (*surveys*) de opinión pública, entrevistas a individuos en diversas situaciones, entrevistas con grupos focales, cuestionarios para evaluar creencias, análisis de opiniones con base en cuestionarios de actitudes y opiniones, listas de chequeo, mapas cognitivos, medidas fisiológicas, medidas conductuales, autorreportes, manejo de figuras, usando observadores como fuente de información en diversas situaciones, conteos de presencia/ausencia de objetos y personas, conducta de los sujetos en una variedad de tareas presentadas en computadora, investigaciones prediseño (PDR por sus siglas en inglés), evaluaciones posocupacionales, técnicas de videosimulación, recopilación y análisis de artículos de periódicos y bibliografía.

Este estudio se desarrolla en función de las características de los moradores de la vivienda, los cuales determinan tendencias, intenciones, pretensiones y demás situaciones inherentes a la construcción mental de la idea del construir bien, para lo cual se utiliza una combinación de instrumentos.

### **3.6. Recapitulación**

Al analizar la cultura se debe optar por una orientación. Por ello este trabajo se ubica dentro de la investigación cualitativa, la cual no consta de un sólo método sino de variaciones de ellos; en este tipo de investigación se aborda múltiples realidades que reflejan bases históricas, psicológicas, ideológicas y lingüísticas, demostrando una visión holística del mundo a través de las múltiples interpretaciones posibles de la realidad. Este proceso es interdisciplinario y las técnicas utilizadas dependen del diseño y el enfoque que se tome como punto de partida (Montero\_Sieburth 1991, p. 20).

De lo anterior se puede concluir:

1. Para que una vivienda popular sea progresiva debe contar con un proceso pausado de construcción donde participen los integrantes de la familia en las acciones edificatorias, para ello invertirán sus remanentes económicos y el tiempo residual.
2. La tecnología debe siempre responder a las condiciones culturales del grupo social para quien fue creada.
3. La calidad de apropiabilidad la obtiene utilizando los recursos disponibles en su contexto inmediato y nunca debe verse como la que sustituirá las prácticas locales, además deberá retomar el conocimiento local.
4. Son escasas las políticas de Estado encaminadas a dar impulso a estas tecnologías.
5. Los estudios dentro de la psicología ambiental van de un polo objetivo donde se contempla aspectos concretos como densidad habitacional, ingreso familiar, escolaridad, resistencia estructural, costo y otros menos objetivos como sentido de pertenencia, significado, apropiación, identificación, amenidad visual, etcétera.

6. Los principales participantes de esta labor constructiva son adultos jefes de familia, mayoritariamente hombres.
7. En la mayoría de los estudios realizados dentro de la psicología ambiental se presenta la utilización de técnicas cualitativas complementadas con cuantitativas, además de análisis estadísticos para el manejo de datos.
8. Se puede decir que en la mayoría de los estudios se utiliza una combinación de perspectivas dentro de un enfoque integrador.
9. La percepción del ambiente y las actitudes hacia éste son parte importante en los estudios de la psicología ambiental, por lo que al considerar estos aspectos como subjetivos la perspectiva cualitativa puede ser de gran utilidad.

En los ejercicios se debe fomentar la participación y el desarrollo de nuevas habilidades, convirtiendo los tiempos libres en obras, que primordialmente mejoren la calidad de vida de sus familias.

Los profesionales de la construcción que dedican su esfuerzo a la realización de viviendas que mejoran la calidad de vida de personas de bajos recursos adquieren una relación de amistad que va más allá de la conclusión de la obra. Estos lazos de compañerismo se reproducen en las visitas y los trabajos conjuntos que a menudo procuran, siendo muchas de ellas por la necesidad de asesoría para futuras modificaciones.

La culminación de las obras, por su parte, es un festejo más emotivo que las inauguraciones con discursos políticos del funcionario de turno en los barrios donde construyen para destinatarios anónimos.

La humanidad reproduce formas de solidaridad que se generan desde el trabajo colectivo, como lo señala el *Manifiesto 2000* del Grupo de Premios Nobel de la Paz, específicamente en su declaración final: “Reinventar la solidaridad construyendo y apoyando proyectos comunitarios para crear en forma efectiva nuevas formas de solidaridad.”

Sin embargo, este final es el principio de algo nuevo, es decir, se inicia una nueva etapa de la familia, y se experimentará evoluciones cuantitativas y cualitativas. En este sentido vemos cierto lo que el economista argentino Juan Alemán señala: “Las viviendas pueden abarataarse, dejando las terminaciones en

manos de los compradores, quienes preferirán dedicar su trabajo personal en los momentos libres a tener que pagar por ello y las experiencias en este sentido han sido buenas.” (Ricucci 2003, p. 97).

Con el enfoque de las teorías de las ciencias sociales y su relación dialéctica con la práctica constructiva se obtiene una aproximación efectiva al problema de vivienda urbana. Así también se puede evidenciar las características del contexto sociocultural en que se genera, tomando en cuenta las traslaciones conceptuales y las lógicas sociales de la cultura ante el valor que asumen sus recintos domésticos hacia el interior de su sociedad y las otras sociedades con las que conviven.

Guardando distancias con los trabajos que analizan las viviendas de las ciudades medias del sureste mexicano, este trabajo agrega inéditos elementos a la comprensión de su cultura material.

Para tener una adecuada interpretación de los fenómenos sociales y culturales, debemos buscar explicaciones lógicas sobre las traslaciones conceptuales de la cultura ante el valor que asumen sus viviendas dentro del esquema cultural de su grupo social además de aquellas con las que conviven.

El sujeto-objeto es analizado desde la intención de aprehender la vida del otro en un marco espacio-temporal que involucra al investigador, asumiendo la pertinencia del uso del método etnográfico y la hermenéutica para producir e interpretar los datos encontrados.

## **CAPÍTULO 4**

### **Estructuración del estudio**

- El camino del investigador
- El método y la intención
- Fase documental de la investigación
- Fase de exploración en el estudio cualitativo
- Las técnicas de investigación como rutas a seguir
- Documentos gráficos
- Observación en campo
- Diario de campo y diario personal
- Mapeo y zonificación
- Entrevistas a profundidad
- La triangulación de datos
- Códigos y categorías para el análisis
- Aproximaciones de análisis
- Análisis contextual
- Los conceptos y las teorías



*Una nueva búsqueda se inicia, las imágenes se suceden, el mundo pasa frente a la mirada y los sentidos del indagador. En busca del sentido, con la mirada en el centro, la vida sigue su movimiento ahora observada con atención.*

Jesús Galindo<sup>6</sup>

---

Este capítulo presenta la propuesta metodológica construida para el desarrollo de la investigación. Después de exponer en términos generales los significados de la metodología, de cómo el investigador mira la realidad que estudia, se presentan los fundamentos de las técnicas empleadas para la colecta de datos: entrevista abierta semiestructurada, mapeo, observación y registros de bitácora; también se expone el paradigma en el que se sitúa nuestro trabajo, el método seleccionado y se describe los procedimientos elegidos para la organización y el análisis de la información obtenida.

#### **4.1. El camino del investigador**

Dentro del quehacer del investigador no existe la posibilidad de tener un método científico único sino múltiples caminos para observar la realidad, formas de aproximarnos a un objeto de estudio<sup>7</sup>. Cualquier aproximación a la realidad tiene que partir de la base de que la realidad no existe si no es porque alguien la hace perceptible, permitiendo con ello su comprensión y lectura. Así entonces, el investigador cualitativo ejerce el oficio de convertir los problemas prácticos de la vida cotidiana en problemas de investigación.

---

6 En Cruz, Lilia, Espinosa, Guillermo y Galindo, Jesús (1998), *Algo del tonal de nuestros tiempos. La vida personal de protagonistas de una invasión urbana*, Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y Sistemas, UNAM, México.

7 Cada investigador debe construir su propio método, el cual debe contar con referentes empíricos, y también debe tener la cualidad de poder ser comunicado o descrito, además de ser susceptible de ser probado o falseado.

Para que esto sea posible se debe diseñar los instrumentos de análisis que sean más adecuados para el abordaje teórico que a su vez permita la generación de conocimiento para resolver los problemas prácticos que planteamos como punto de partida.

Siendo la realidad compleja y multidimensional, no podemos abordarla desde una sola perspectiva. Debemos ingeniarnos la manera de abordar la realidad y poder analizarla desde diferentes enfoques o miradas, por lo que la conjunción de alternativas nos permitirá construir una sólida propuesta para su aproximación efectiva y eficaz.

Es así como definimos que la investigación la enmarcamos entre los parámetros de la perspectiva cualitativa, por lo que buscamos principalmente el descubrimiento y la descripción de los hallazgos de las prácticas culturales en torno a la construcción habitacional de los residentes de la colonia Las Granjas en Tuxtla Gutiérrez. El evento estudiado corresponde a las prácticas culturales generadas en la construcción de sus viviendas.

Como objeto de este trabajo de investigación se concibe en términos de acción; ésta comprende el discurso y el comportamiento de los actores –colonos de Las Granjas– en la definición y la construcción de sus viviendas.

Desde la perspectiva adoptada –cualitativa– se hace necesario recabar datos frescos en la memoria de los informantes con el propósito de identificar los valores inmersos en su cotidianidad y conocimiento común a través de sus representaciones sociales que además les auxilian en la toma de decisión. Se trata de aproximarse lo más objetivamente posible a la recuperación y la interpretación de datos.

Coincidimos con lo expuesto por Deslauriers et Kérisit, quienes admiten que “uno de los objetos privilegiados de la investigación cualitativa es el sentido que revisten la acción de la sociedad en la vida cotidiana y los comportamientos de los individuos así como el sentido de la acción individual cuando se traduce en acción colectiva” (Deslauriers y Kérisit citados por Chanona 2011).

Es así como este tipo de investigación realizada sobre un espacio arquitectónico se apoya en elementos básicos de disciplinas humanísticas como

la antropología y la etnografía. Se describe situaciones culturales y sociales que difícilmente serían abordadas desde la perspectiva de los métodos cuantitativos.

Nuestro propósito con esta investigación cualitativa es dar cuenta de las percepciones y significaciones de los actores sociales, de la manera como ellas se viven y se expresan en lo cotidiano.

Este acercamiento a la comunidad de estudio nos ayuda a identificar los motivos de un comportamiento determinado y del discurso emitido por ellos para este evento específico. No es posible profundizar en la información si no existe un grado de confianza suficiente para que los informantes colaboren sin sentir inhibiciones y obtener un dato espontáneo que exprese su forma verdadera de pensar y sentir.

Como la información requerida se expone en lugares cotidianos puede parecer fácil de conseguirla y bajo este supuesto tomar rutas equivocadas para su interpretación. Por ello coincidimos con Soulet en cuanto a que “el acento está puesto sobre todo lo social cercano, es decir, todos los lugares y los momentos en que la relación social toma forma en su constitución y no sólo en lo que podría llamarse el social construido.” (Soulet 1987, p. 14).

Existen conocimientos y valores adquiridos en la cotidianidad, en circunstancias tales que para los actores resulta familiar la forma de reaccionar ante circunstancias específicas objeto de esta investigación. Estos conocimientos constituyen parte de la ordinariedad de su vida, por lo cual son reflejo de su existencia ordinaria. Esta toma de decisión se ha vuelto tan común porque la necesidad no le ha permitido reflexionar a profundidad sobre ello, ya que el objeto mismo es vivido desde su concepción hasta su conclusión.

Los habitantes de Las Granjas tienen a la vivienda como elemento primordial para su desarrollo integral; es un espacio cotidiano como el trabajo, la alimentación, la conversación, el lenguaje, y además similar a la concepción de espacios como el aguaje, los lavaderos, la tortillería o la tiendita de la esquina. La vivienda es un elemento arquitectónico que pasa inadvertido para sus moradores, ya que están integrados a su cotidianidad. No se trata de hacer un listado

exhaustivo de espacios y actividades, pero sí enfatizamos que éstos existen en todo tipo de colectividad de nuestro grupo social estudiado.

Lo cotidiano está integrado por construcciones variadas de elementos de la vida de todos los días. En la investigación cualitativa debemos encontrar las causas de un evento específico en un contexto específico, por lo que no debemos basarnos en elementos supuestos que construyen eventos en otros contextos (Chanona Pérez 2011, p. 290).

La investigación cualitativa privilegia la acción de los actores sociales, aunque eso no significa se realice únicamente una descripción minuciosa de las acciones observables de los actores. En cambio creemos que el objeto de la investigación cualitativa es la acción interpretada tanto por los sujetos investigados como por el investigador a través de la conceptualización que da cuenta del objeto vivido como del objeto analizado (Deslaurier y Kérisit citados por Chanona 2011, p. 290).

Es así como llegamos al punto en el cual convergen dos aspectos fundamentales en esta investigación. Por un lado la perspectiva cualitativa que enmarca el estudio y, por el otro, el aspecto de las representaciones sociales de los sujetos de investigación, las cuales dan forma y fondo a los valores que les auxilian para la toma de decisión.

Los habitantes de las colonias precarias y en especial los asentados en Las Granjas basan su actuar en las concepciones construidas a través de su cotidianidad hasta llegar a internalizarse dentro de sus valores más intrínsecos.

Las representaciones sociales moldean su forma de actuar, pensar y conceptualizar la vida real, desde su especificidad. Los conocimientos adquiridos por la experiencia vivida, tanto propia como de alguien más en su comunidad, son reproducidos de generación en generación, bajo normas y significados igualmente construidos en la interacción social del grupo analizado.

Los datos obtenidos son la base de los análisis pero no lo único, ya que la comunicación no consiste en un intercambio exento de fallas, sino en un sistema que necesita refuerzos por parte del emisor para construir un mensaje accesible y

de parte del investigador para entender lo que el emisor ha querido decir, de la forma más directa y efectiva.

Por ello no debemos dar por hecho nada basado en nuestras propias percepciones; por el contrario, debemos analizar significados, acciones y comportamientos de los actores del evento estudiado.

Debemos recuperar el corpus discursivo de manera amplia, a tal grado que permita el análisis para encontrar los significados que los actores atribuyen a las acciones y discursos en torno a la construcción habitacional.

Nuestra investigación centra su atención en el análisis de las prácticas culturales experimentadas en la construcción de vivienda popular dentro de la colonia Las Granjas de Tuxtla Gutiérrez. La exploración se realiza de acuerdo con la disertación de las representaciones sociales existentes en el grupo social; por ello nuestro corpus discursivo emana de las representaciones sociales que el poblador tiene sobre el construir bien. De esta manera describimos a continuación el método en el cual nos apoyamos.

#### **4.2. El método y la intención**

La metodología surge de la aplicación de acciones que se desarrollan de manera activa, es un proceso dinámico, siempre en evolución. El método es la trayectoria que seguimos para observar, analizar y evaluar lo que necesitamos conocer, mientras que la metodología es la reflexión sobre la vía recorrida, aprendizaje, análisis y explicación de un fenómeno –en este caso social– visto a través de la relación entre el sujeto conocedor y el objeto investigado o conocido.

De esta manera se puede entender que hacer metodología es reflexionar sobre el objeto construido, el trayecto recorrido para el buen logro de los objetivos planteados.

En este sentido podemos mencionar que dentro del paradigma cualitativo existen varios métodos para desarrollar las investigaciones, pero en el caso nuestro hemos optado por el método etnográfico para realizar la recolecta de

datos ya que nos permite hacer descripción e interpretación de un grupo social determinado.

Nuestro objeto de estudio se conforma de las familias precarias ubicadas en la colonia Las Granjas de Tuxtla Gutiérrez (Foto 8) y es además un ícono en los procesos de ocupación de suelo de origen ilegal y una de las primeras colonias formadas en torno a la irregularidad.



Foto 8. Vista de Tuxtla Gutiérrez desde Las Granjas

Por estas y otras razones, podemos caracterizar a la población ahí asentada de acuerdo con sus elementos socioculturales específicos, los cuales la hacen diferente a las demás, y que dan forma a una realidad y contexto igualmente específicos. El método etnográfico nos pareció el más conveniente para realizar un acercamiento al grupo social.

De acuerdo con Harris (1968), el investigador debe examinar los patrones de comportamiento observables y aprendidos del grupo social, las costumbres y los modos de vida (citado por Chanona Pérez 2011, p. 293).

Optamos por el método etnográfico debido a que se requiere privilegiar la asociación entre los comportamientos observables en el evento de la construcción habitacional y a la vez la recuperación de un corpus discursivo en donde buscamos elementos valorativos de alta significancia.

La postura de aprendizaje es requerida para recabar los datos importantes, ya que el rol de aprendiz le toca al entrevistador y observador, por lo cual el método etnográfico al principio nos presenta una relación asimétrica hasta llegar a la relación de confianza en entrevistas y observaciones realizadas, donde el investigador se encuentra en función de su habilidad para registrar hechos y evidencias observables, así como explorar al sujeto sin influir en sus reflexiones, memoranzas, añoranzas y aspiraciones externadas.

La exploración en el campo ubicó a los informantes clave, quienes posteriormente proporcionaron información importante sobre el proceso de formación del asentamiento y los procesos culturales en torno a su grupo social.

Aplicar este método a un estudio como el nuestro permite aprender algo nuevo y da la oportunidad de entenderlo para conectarlo con otros aspectos de la comunidad en la cual el nuevo aprendizaje se está generando.

En paralelo el investigador tiene el compromiso de contrastar lo encontrado con otros conocimientos sobre el grupo estudiado y que no aparecen de manera inmediata, tales como la historia del asentamiento, las aspiraciones, los prejuicios, etcétera. Según la visión holística, los estudios etnográficos permiten integrar los datos recuperados con los encontrados, arrojando especificidades de las acciones del grupo estudiado respecto al evento que se pretende explicar.

Con el propósito de tener una mejor comprensión del proceso de investigación cualitativo-etnográfico que hemos practicado, es preciso informar que muchas de las acciones se desarrollaron de manera simultánea. A continuación se describe las fases que el estudio reconoce como etapas paralelas de investigación.

### **4.3. Fase documental de la investigación**

Como todo trabajo investigativo, requiere de una fase de búsqueda documental para lograr construir un sustento teórico que permita establecer y definir conceptos y aproximaciones al evento estudiado. Estos documentos permiten contextualizar en el tiempo la comprensión del aspecto social.

Antes de iniciar el trabajo de campo nos apoyamos en varios documentos que permitieron fortalecer y fundamentar la propuesta. Estos apoyos son necesarios para entender los ajustes que se debe realizar durante el proceso.

Igual que para otros investigadores con enfoques cualitativos, la lectura de escritos nos ha representado una herramienta básica a la cual nos subordinamos totalmente, siempre buscando el equilibrio entre el trabajo empírico y el trabajo

teórico. Para la localización de las lecturas se ha recurrido a los acervos de las bibliotecas especializadas tanto físicamente como en línea.

Muchos acervos fueron consultados para estructurar el sustento teórico de este estudio (ver bibliografía).

La investigación documental se realizó en:

- Biblioteca Central Universitaria de la Unach
- Biblioteca de la Facultad de Arquitectura de la Unach
- Biblioteca de la Facultad de Ciencias Sociales de la Unach
- Biblioteca de la Facultad de Humanidades de la Unach
- Biblioteca Central de la UNAM
- Biblioteca Universitaria de la Unicach
- Biblioteca de la Facultad de Psicología de la Unicach

Para realizar las lecturas hemos adquirido varias obras, libros relacionados con las disciplinas que involucran nuestra investigación además de aquellas que se encuentran vinculadas con el proceso de investigación cualitativa (ver referencias).

Este proceso de lectura y consulta con algunos expertos se realizó durante toda la investigación, lo cual permitió que entrar al campo no fuera extraño para nosotros. Este reconocimiento sirvió para contextualizar lo que observábamos, escuchábamos y percibíamos.

#### **4.4. Fase de exploración en el estudio cualitativo**

Debido a que en nuestro medio –arquitectura aplicada– son muy incipientes las investigaciones de corte cualitativo, pues la disciplina de la cual somos originarios posee una enorme influencia del paradigma positivista que desarrolla afinidades con las ciencias exactas o duras, el estudio cuantitativo reina sin oponente alguno.

En este contexto decidimos tomar un par de seminarios-taller sobre investigación cualitativa en los cuales se abordó métodos y técnicas para la recolección de datos y la interpretación de los mismos.



Este tipo de investigación –aun cuando lleva muchas décadas de haberse reconocido como tal– despierta polémica e incluso para muchos investigadores de la arquitectura los aportes son irrelevantes. Este panorama es diferente para los estudios dentro de las ciencias sociales, donde los trabajos son numerosos y muy familiares.

Con el propósito de fortalecer mis conocimientos académicos, nos inscribimos en los seminarios denominados: Herramientas básicas de la investigación cualitativa y Análisis y presentación de datos cualitativos, con una duración cada uno de un semestre.

Estos seminarios fueron impartidos por el doctor Óscar Gustavo Chahona Pérez dentro del Programa de Doctorado en Estudios Regionales de la Unach. Los cursos estuvieron enfocados a generar y fortalecer los conocimientos relacionados con el desarrollo de la investigación cualitativa, abordando diferentes técnicas de investigación, así como de análisis e interpretación de datos cualitativos.

Durante estos semestres se tuvo la oportunidad de realizar lecturas de una bibliografía centrada en la investigación cualitativa, las cuales eran comentadas en clases, donde cada uno de los participantes aprendía aplicando las técnicas en cada uno de los objetos de estudio de su investigación recepcional.

Creemos necesario decir que nos sentimos identificados con las técnicas y los métodos señalados desde la teoría analizada, ya que en el trabajo profesional como urbanistas desarrollamos la mayoría de las técnicas, de manera empírica, sin una preparación especializada previa; es decir, se realizaban por descubrimiento y muchas de ellas eran la base de los grandes aciertos logrados. Ahora con las herramientas teóricas fue fácil asimilar las etapas y el desarrollo de las técnicas.

Después de varias sesiones incursionamos en el campo, contrastando lo aprendido en clases, tratando de aplicar el mayor número de elementos discutidos de manera teórica. De esta manera abordamos la colonia Las Granjas con una mirada más selectiva para explorar el campo.

Respecto a la selección de los participantes nos apoyamos en las amistades de un ayudante de investigación, Carlos, quien conocía a la mayoría de los participantes desde hace más de 20 años, pues les vendía medicamentos al menudeo.

Carlos nos introdujo al campo, logrando con esta conexión pasar por alto algunos inconvenientes que la falta de confianza normal presenta. Logramos en poco tiempo cimentar nuestra relación *building rapport*, que se centra en ganarse la confianza de los informantes, ya que al vernos con él en las primeras entrevistas se pudo entrar de manera más inmediata a los niveles de confianza requeridos.

Las entrevistas se tornaron charlas donde se dejaba que el entrevistado se exhibiera con su léxico y las estructuras lingüísticas propias de su contexto. La falta de rigidez en la aplicación de los instrumentos permitió que lo monótono y aburrido se tornara en amenas pláticas sobre su infancia, su pasado próximo, su presente y los anhelos de su futuro.

Aunque pareciera fácil lograr que el informante deje a un lado los roles y las respuestas ya elaboradas sobre lo que él cree es y lo que debe decir, a simplemente mencionar lo que siente aunque no sea lo que se supone debe decir. Se requiere un gran esfuerzo de sensibilidad y manejo psicológico por parte del investigador.

Gracias al trabajo desarrollado como planificador y diseñador urbano en poco menos de 20 años se ha estado en contacto con grupos sociales en los asentamientos, incluso en muchos de ellos con antagonismos por la militancia partidista, ideológica, de culto o de raza, buscando la concertación de acciones para el cumplimiento de los intereses de cada grupo.

El rechazo siempre está presente como riesgo de parte de la comunidad, es por ello que fue muy valiosa la participación del ayudante de investigación. El desconocimiento sobre el entorno investigado genera inseguridades y severas angustias no comprensibles para quienes son familiares al medio.

Al principio volteábamos a ver a todos los colonos que nos topábamos en la calle con el propósito de adivinar supuestas intenciones de hacernos daño, fue difícil recibir miradas, comentarios y desprecios.

Aquí es donde entran en juego los prejuicios y el estigmatismo que la colonia representa dentro de la sociedad tuxtleca, pues ahí vive una sociedad en sus inicios afamada por la inseguridad que ofrecía a sus propios habitantes y a los de la ciudad en su conjunto.

En un principio se decía que ahí vivían pandilleros, rateros, drogadictos, pordioseros y malvivientes, por lo cual representaba un contexto inseguro; al mezclar estos prejuicios y el estigma de la colonia con el nivel de alcoholismo y drogadicción encontrado fue realmente estresante.

Con el paso del tiempo y la familiarización del entorno fue cambiando la percepción que teníamos sobre la sociedad que ahí habita, es decir, a la par de que cambiaba nuestra percepción cambiábamos nosotros.

Con la asignación del comité tutorial desde los primeros semestres del doctorado sentimos la necesidad de fortalecerlo con un experto en el desarrollo de tecnología no convencional para vivienda popular progresiva, razón por la cual solicitamos la incorporación como codirector del doctor Gabriel Castañeda Nolasco, profesor investigador y líder del Cuerpo Académico denominado Componentes y Condicionantes de la Vivienda (Cocovi) de la Unach.

Con la incorporación de este arquitecto experto en la temática tratada se pudo involucrar elementos que habían quedado fuera de la propuesta inicial. En el proceso de la investigación las sugerencias, las críticas y las indicaciones expresadas por el comité tutorial fueron tomadas en cuenta, fortaleciendo su desarrollo.

El estudio realizado hace que el investigador madure con el paso del tiempo, por lo que las interpretaciones del contexto estudiado se encuentran en constante modificación, tal como se expone a continuación.

La investigación cualitativa tiene la flexibilidad de tener varias entradas al campo y que el proceso no es lineal, es decir, se puede hacer acotaciones durante el proceso. Es más, se construye éste mientras se transita en él. Esto es algo que

para muchos positivistas resulta inapropiado y fuera de rigor científico, pero la verdad después de experimentarlo nos damos cuenta como investigadores que es más complejo de lo que parece y nos atrevemos a decir que su flexibilidad es justamente la mejor y más compleja de sus características.

El descubrimiento es el fin del proceso, donde los hallazgos son los elementos más esperados; esta construcción de los objetos de investigación se realiza a la medida en que avanza el estudio.

#### **4.5. Las técnicas de investigación como rutas a seguir**

En la investigación cualitativa se debe establecer con claridad cuáles son las técnicas que servirán para abordar al campo y realizar una recolecta de datos de manera eficaz y eficiente.

Siempre se debe pensar en que la información recabada será corroborada con una o dos técnicas más que la que lo generó. Esta corroboración también llamada triangulación (Cisterna 2005, p. 65) nos permitirá un grado de certeza y confianza sobre el dato obtenido y de su calidad de generalidad. No se trata de trabajar doblemente sino de lograr esa corroboración.

Siguiendo el principio de que todo se genera por necesidad y que nada se presenta por casualidad, debemos elegir las técnicas más adecuadas para el tipo de información a recabar. Es necesario visualizar las condiciones en las cuales se apliquen las técnicas sean realmente óptimas para tener datos efectivos y no afectados por un evento extraordinario.

A continuación las características de las técnicas de investigación aplicadas en este trabajo, entre ellas la recolecta de documentos teóricos y gráficos, la observación en campo, el diario de campo, el diario personal, el mapeo, la zonificación, la entrevista a profundidad y la historia oral.

#### 4.6. Documentos gráficos

Desde el Cuerpo Académico al que pertenecemos como profesores de carrera de la Facultad de Arquitectura de la Unach se buscó la coincidencia de dos proyectos de investigación; por un lado el tema de tesis del doctorado y por otro un proyecto que concursó dentro del Conacyt para ser financiado. Éste era dirigido por la doctora Teresa Argüello Méndez. Después de pasar las etapas de evaluación se logró haber sido designados para el financiamiento requerido; sin embargo, se presentaron relevos de gobierno a nivel federal y cambiaron también los titulares de las instituciones, por lo que nunca nos dotaron el apoyo.

Pese a lo anterior se pudo avanzar con la investigación de campo; para ello se tuvo el apoyo del resto del equipo de investigación. En este sentido se aproximó al campo realizando el levantamiento de los usos y destinos del suelo, así como el registro fotográfico de viviendas y construcciones de uso mixto, ya sea vivienda-servicios o vivienda-comercio.

Con este levantamiento y la aplicación de la primera técnica se pudo explorar el entorno y tener una aproximación a la conformación de la estructura urbana del sitio. También se identificó rutas de transporte público que dan servicio al asentamiento con los circuitos viales existentes. Por otra parte se registró a las zonas con mayor y menor densidad habitacional.

Lamentablemente el proyecto paralelo a este estudio se interrumpió de manera indefinida pero los productos han servido para corroborar datos levantados con otras técnicas.



Foto 9. Levantamiento de información.

Posteriormente, ya sin el equipo interdisciplinario anterior, se llegó nuevamente al campo para levantar registros gráficos de las viviendas de los informantes y de las condiciones de su entorno (Foto 9).

Es a través de estos registros fotográficos que posteriormente, ya en la etapa de análisis de los datos

recabados, encontramos respuestas para algunos de los cuestionamientos realizados, las cuales tienen origen en la cotidianidad del consumo espacial dentro y fuera de la vivienda.

#### **4.7. Observación en campo**

Se levantó registros de elementos y espacios observables. Esta técnica se tomó como una herramienta básica para la realización de la investigación, ya que algunos cuestionamientos encontraron respuesta hasta haber analizado con detalle las descripciones de los entornos de la vida cotidiana del asentamiento.

Se intentó captar en la observación todos los detalles que dieran evidencia de los sentires y consumos de los habitantes; posteriormente se dedujo contrastando esta información con la vertida en las entrevistas y la recolecta de información documental sobre el sitio (Foto 10).



Foto 10. Condiciones de las viviendas estudiadas.

La curiosidad que todo investigador debe tener se pone de manifiesto en esta técnica, pues se debe retratar el contexto en un momento específico; sin embargo, en un principio se observa todo y conforme se construye el objeto estudiado se vuelve cada vez más selectiva. Cuando se experimenta esta evolución nos apoyamos en los diarios personal y de campo, en los cuales se escribió las notas de campo y personales relacionadas con determinadas vivencias y eventos en los cuales nos vimos inmersos, que además fueron relevantes desde nuestra óptica.

Las primeras observaciones eran un tanto centradas en el contexto físico de la colonia, es decir, lo que podía verse con los ojos; sin embargo, nos sensibilizamos para tomar registros del ambiente de la percepción sensorial y psicológica del entorno.

La segunda etapa del desarrollo de esta técnica se realizó de manera más selectiva, dando énfasis en ciertos elementos a observar cómo fueron el consumo del espacio urbano y habitacional, la vivienda como elemento construido físicamente y su relación con los patrones arquitectónicos del grupo social al que pertenecen y la identificación de etapas en la construcción de vivienda.

La observación fue utilizada como complemento de otras técnicas como la entrevista, a la cual sólo se le registró en audio, por lo que también funcionó para corroborar los datos obtenidos e incluso registrar aspectos de los entrevistados no expresados verbalmente.

Ya en el campo las observaciones eran registradas por medio de notas que incluían palabras clave a nivel de recordatorios; donde el ambiente no era seguro se optó por levantar registros auditivos, es decir, grabaciones de aspectos importantes de parte del investigador, los cuales en su vaciado eran convertidos en notas de campo y notas personales.

Al término de cada registro las grabaciones eran transformadas en un texto con un nivel de tecnicismo adecuado para el tipo de estudio realizado, lo cual complementaba la percepción obtenida del medio y del dato recuperado.

Todas las observaciones convertidas ya en textos son valiosas por los datos recabados; se les ordenó de manera gradual, es decir, por fecha y tema realizado, para utilizarlos en el análisis.

#### **4.8. Diarios de campo y personal**

Una herramienta de gran utilidad es el diario, el cual se realizó en dos formatos; el primero de ellos fue el de campo y el segundo el personal. En el diario de campo (*journal*) se registraron todos aquellos elementos que a nuestra consideración influían en la temática abordada, colocando únicamente los elementos relacionados con este tipo de recolecta.

Por otro lado en el diario personal se colocó todas las percepciones, reacciones, impresiones, prejuicios, apreciaciones, estados de ánimo y primeras conjeturas, entre otros aspectos manifestados en nosotros de manera espontánea.

#### 4.9. Mapeo y zonificación

Con la aplicación de esta técnica nos permitimos situar los datos dentro de un contexto espacial específico, por lo que partimos de uno macro con el apoyo de mapas geográficos para situar el asentamiento dentro del país, el estado y la ciudad (Gráfico 7).

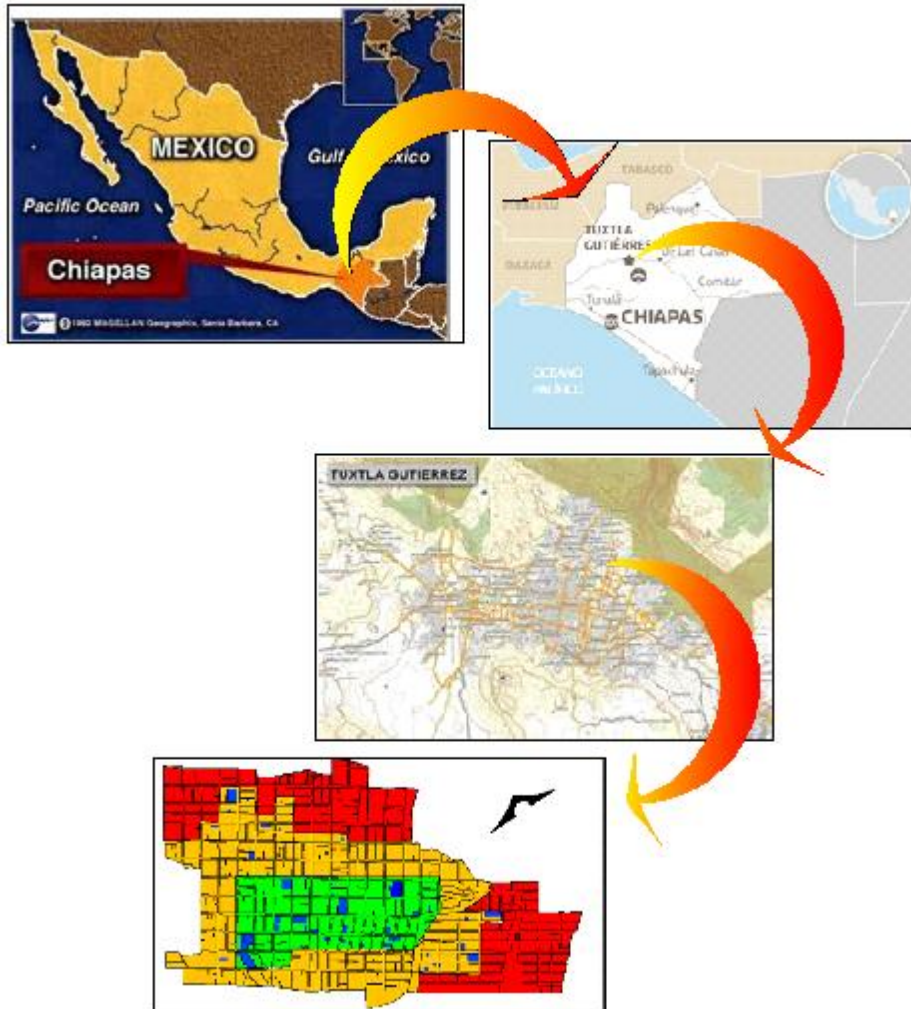


Gráfico 7. Macrolocalización del asentamiento estudiado.

No podemos considerar este asentamiento humano como un territorio aislado y sin vínculo con el resto de colonias de la ciudad, por lo que requiere su ubicación dentro de la estructura urbana de Tuxtla Gutiérrez, máxime si se tiene en cuenta que es ahí donde tienen sus viviendas y convive más del 25 por ciento de la población total de la ciudad.



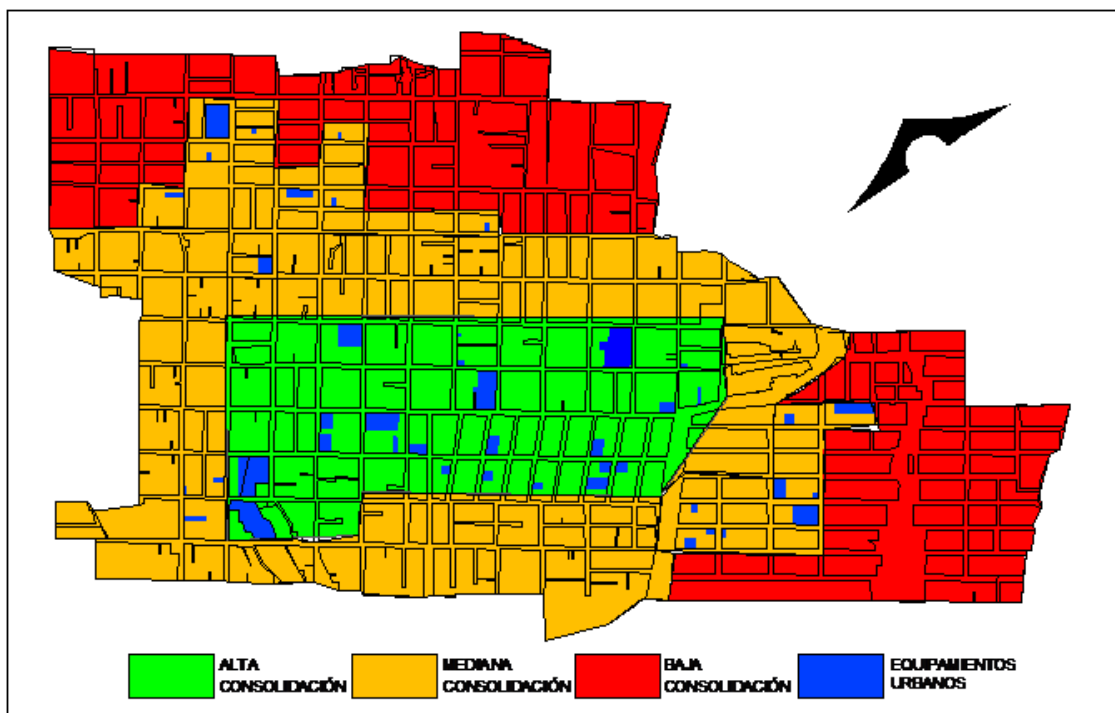
Ha sido importante proceder a esta delimitación porque al igual que Schensul creemos que “el análisis espacial nos habilita para considerar la posible importancia de la vecindad del medio ambiente o de otras influencias espacio-contextuales” (Schensul *et al.*, citado por Chanona 2011, p. 339).

Se pretende que el lector pueda contextualizar acerca de las características del entorno donde se encuentra la colonia y las interacciones con respecto al sector nororiental de la ciudad que el poblador de Las Granjas puede tener en cuanto a su entorno inmediato.

Se ha procedido al diseño de gráficos para identificar la ubicación de las zonas de la colonia, señalando los circuitos viales principales, las áreas habitacionales y las zonas de equipamientos urbanos (Gráfico 8).

De acuerdo con las características de los espacios, los datos recuperados son específicos, pero pensamos que en conjunto ofrecen a los pobladores elementos para el desarrollo de sus actividades urbanas.

Gráfico 8 Zonificación del área de estudio



Con el propósito de conocer mejor las características de las zonas combinamos la técnica de los registros gráficos con ésta que aquí describimos. Por una parte se tomó fotos y por la otra procedimos a la realización de planos

simples que muestran las zonificación de la colonia, ya que posiblemente esto influya en la construcción del tipo de dato recuperado.

Ésta, como muchas otras técnicas, tiene sus límites, ya que concordamos con Schensul (citado por Chanona 2011, p. 344) en cuanto a que “los mapas son medios importantes, aunque no lo único, para explicar las relaciones espaciales.”

Pero el hecho de apoyarse en esta técnica da la ventaja de concentrar información que puede ser almacenada, visualizada y utilizada con facilidad; de otra manera nos habría tomado mucho tiempo y espacio para describirla de forma escrita.

#### 4.10. Entrevistas a profundidad

Finalmente se describe la técnica de las entrevistas a profundidad. Desde las primeras incursiones en el campo se puso en práctica más bien como un entrenamiento como entrevistador con el propósito de obtener en aquel momento datos de gran valor para el



Foto 11. Levantamiento de información.

estudio (Foto 11). No obstante, y sin proponérselo, algunos fueron de gran utilidad para contrastar y para observar cambios en la información obtenida, cuando teníamos la calidad de ajeno al campo (*outsiders*) para pasar luego a ser investigadores conocidos por las familias entrevistadas con una calidad más cercana a *insiders*.

La aplicación de la técnica del mapeo, en cuanto a la identificación de las zonas donde transcurre la vida cotidiana del poblador de Las Granjas, nos facilitó la delimitación del área de investigación; con ella se pudo identificar quiénes serían entrevistados por su localización y su nivel de consolidación.

Esta técnica vino a complementar los datos recuperados en la búsqueda documental. Es preciso recordar que dentro del paradigma metodológico que

seguimos, buscábamos rescatar también el sentido que los actores atribuyen a sus prácticas culturales en la construcción de vivienda.

Principalmente nos dedicamos a entrevistar a las familias representativas de los sectores dentro del asentamiento (Foto 12) porque ellos eran los sujetos centrales del estudio pero también entrevistamos a comerciantes, albañiles y proveedores de materiales de construcción respecto a los sistemas constructivos y las prácticas culturales



Foto 12. Levantamiento de información.

generadas en este acto. Cuando fue necesario se practicó más de una entrevista con el mismo informante (fotos 13 y 14) porque nos interesó profundizar en los significados que trataban de manifestar y en algunas ocasiones no eran expresados con facilidad.

Gracias a la cordialidad que se ganó con las primeras entrevistas, la información cada vez fue más fluida, oportuna y efectiva, pues no se tenía la barrera de la desconfianza.



Foto 13. Levantamiento de información.

En lo particular se consiguió que los entrevistados jugaran un papel de *conversational partner* porque dentro de la propuesta que estos autores hacen el término “tiene la ventaja de enfatizar el vínculo entre la entrevista y la conversación y el rol activo del entrevistado en cuanto a darle forma a la plática” (Rubin & Rubin 1995, p. 11). En este tipo de entrevista se favorece una relación simétrica entre el entrevistado y el entrevistador, lo cual hace que el primero tome más la iniciativa y se exprese libremente porque el segundo toma una postura de no dirigir la entrevista como si fuera un interrogatorio.

Llegar hasta aquí representó un alto grado de confianza y de aceptación por parte de los entrevistados hacia nosotros porque no es fácil lograr que los pobladores de estos asentamientos precarios revelen lo que piensan o aspiran sin tener intereses de remunerar esta información.

Una primera aproximación a la historia oral es la que afirma que el relato de vida es una entrevista que busca conocer lo social a través de lo individual. Se sustenta en la experiencia del individuo, no teniendo que ser este último una persona en particular ni especial, pues basta sea parte de la comunidad en estudio.

También conocida como relato de vida o narrativa autobiográfica, la historia oral está anclada en la experiencia humana, y es "...un recurso para reconstruir acciones sociales ya realizadas (...) una versión que el autor de la acción da posteriormente acerca de su propia acción pasada." (Lindon 1999, p. 298).

En este sentido, como investigadores debemos ser conscientes de que cuando un sujeto nos cuenta fragmentos de su vida, de sus experiencias, sólo accedemos a una parte de la misma, a determinados procesos y relaciones sociales que el sujeto desea destacar por una u otra razón. Así entonces, nos encontramos ante una técnica que nos permite el acceso a la vida de los individuos, pero de forma parcial.

Algunos autores hablan de la distorsión de la experiencia subjetiva de las personas como factor clave para comprender la parcialidad de los relatos de vida. En este sentido, se determina ciertos fenómenos que explican las distancias entre la experiencia tal y como fue vivida y el relato que hace el informante:

1. Los procesos de memorización transforman la experiencia que almacenan.
2. Los procesos de rememorización transforman la experiencia en el momento de traer el recuerdo.
3. Los procesos de socialización se extienden a través de toda la vida por lo que los individuos nunca están totalmente terminados, siguen sedimentando experiencias y conocimientos durante toda su existencia.

4. La motivación estética también genera una transformación en la experiencia narrada que va a asociarse con el criterio estético del narrador.

5. El propio patrón narrativo impone un orden secuencial que reduce el caos de lo experiencial, omite cosas, ordena unos eventos detrás de los otros, aunque muchos ocurrieran de forma simultánea.

6. El sistema interaccional cara a cara en el que se produce la narración permite que la transformación también esté en función de quién es el otro para el que se está narrando.

7. Por último, la armonización retrospectiva para presentarse ante los otros como un ser único también genera otra transformación en la narración experimental (Lindón 1991, p. 304). Recuperando las primeras ideas, la historia oral es de naturaleza biográfica y busca rescatar las experiencias del pasado del individuo.

El aspecto biográfico permite, por un lado, conocer significados y contextos de significados de lo individual en tanto parte de lo social y, por el otro, indagar estructuras y normas sociales que a menudo permanecen invisibles o invisibilizadas.

En una línea similar, Jorge Aceves Lozano considera que las narraciones contenidas en los relatos e historias de vida son los caminos para lograr la comprensión de la acción colectiva porque funcionan como “espejos” de los procesos constitutivos de las identidades (Aceves 2001, p. 24). En cualquier caso, la historia oral sirve no sólo para la aproximación a la vida de un sujeto sino que va más allá, permitiendo el conocimiento de un entorno social, histórico y cultural determinado.

En estos términos lo expresa Joan Pujadas (2000) cuando afirma que “...la capacidad evocativa de esta narración biográfica nos sumerge, no solo en las circunstancias particulares de la trayectoria individual misma, sino que nos familiariza con los sistemas de normas de una sociedad” (Pujadas, 2000, pág. 130).

En el mismo sentido, Amparo Moreno (1987) afirma: “...existe, pues, una interrelación entre pasado colectivo y pasado personal. Una interrelación

constante y profunda que afecta a la capacidad de comunicación y, en consecuencia, a las múltiples y variadas formas que la comunicación humana adopta y puede adoptar.” (Moreno 1987: 51-52).

Las bases epistemológicas de la historia oral dejan entrever aportaciones del interaccionismo simbólico, la fenomenología y la etnometodología. Todos estos enfoques buscan encontrar y comprender la sociedad a través de las experiencias vividas y narradas por los propios individuos. O lo que es lo mismo, la esencia de las llamadas sociologías interpretativas es el análisis y la interpretación a través del *verstehen*, esto es, del significado que la gente atribuye a sus acciones. Jankowski y Wester (1993, p. 58) lo conciben como “...una comprensión del significado que la gente atribuye a sus actividades y a su situación social. En tanto que las personas actúan sobre la base de los significados que se atribuyen a sí mismas y a los otros, el foco de la ciencia social cualitativa está en la vida cotidiana y su significación, tal y como la perciben los participantes.”

Vale la pena remarcar que la historia oral se fue desarrollando con más fuerza a partir de los años ochenta, con el objetivo de abordar a nuevos sujetos sociales que tradicionalmente habían sido obviados, poco tomados en cuenta por la historiografía y las ciencias sociales en general.

En relación directa con nuestro objeto de investigación, remarcamos la relación entre historia oral e identidad: “La posibilidad de acercarse a los actores y recoger de ‘viva voz’ sus relatos y testimonios ha sido una manera ‘próxima’ y válida para reconstruir los procesos de formación de esas identidades colectivas y para apreciar el entrecruzamiento de las vidas y trayectorias individuales con los procesos grupales y societales.” (Galindo 1994, p. 181).

Un último apunte que nos parece interesante es la diferenciación entre historia oral de vida e historia oral temática. Ésta responde al tipo de evidencias empíricas con las que se pretende trabajar.

La primera tiene una voluntad más abarcadora, en tanto que pretende una aproximación a la vida de un sujeto, en toda su extensión espacial y temporal; lo que interesa es, por tanto, la biografía del individuo en ella misma.

La segunda se centra en la comprensión de una problemática central, esto es, en sólo alguno de los aspectos de la vida de los sujetos. Dado que es la historia oral temática la técnica que hemos elegido para nuestra investigación, apuntamos más concretamente algunas de sus características: a). Se trabaja con una diversidad de actores; b). Se centra en algunos aspectos concretos de la vida de los individuos, no en toda su biografía; c). Trata de ampliar el conocimiento sobre algún fenómeno social; y d). Generalmente apunta hacia la comprensión de fenómenos estructurales (Covarrubias, 2002, p. 3).

En ambos casos el acceso a la narración del informante es utilizado por el investigador como una estrategia metodológica para aproximarse a un sistema de significaciones sociales más amplio. Es por ello que con los relatos de vida no se busca la representatividad ni la extrapolación, sino el recurso de la vida de los informantes como elemento para inferir significados sociales más extendidos.

#### **4.11. La triangulación de los datos**

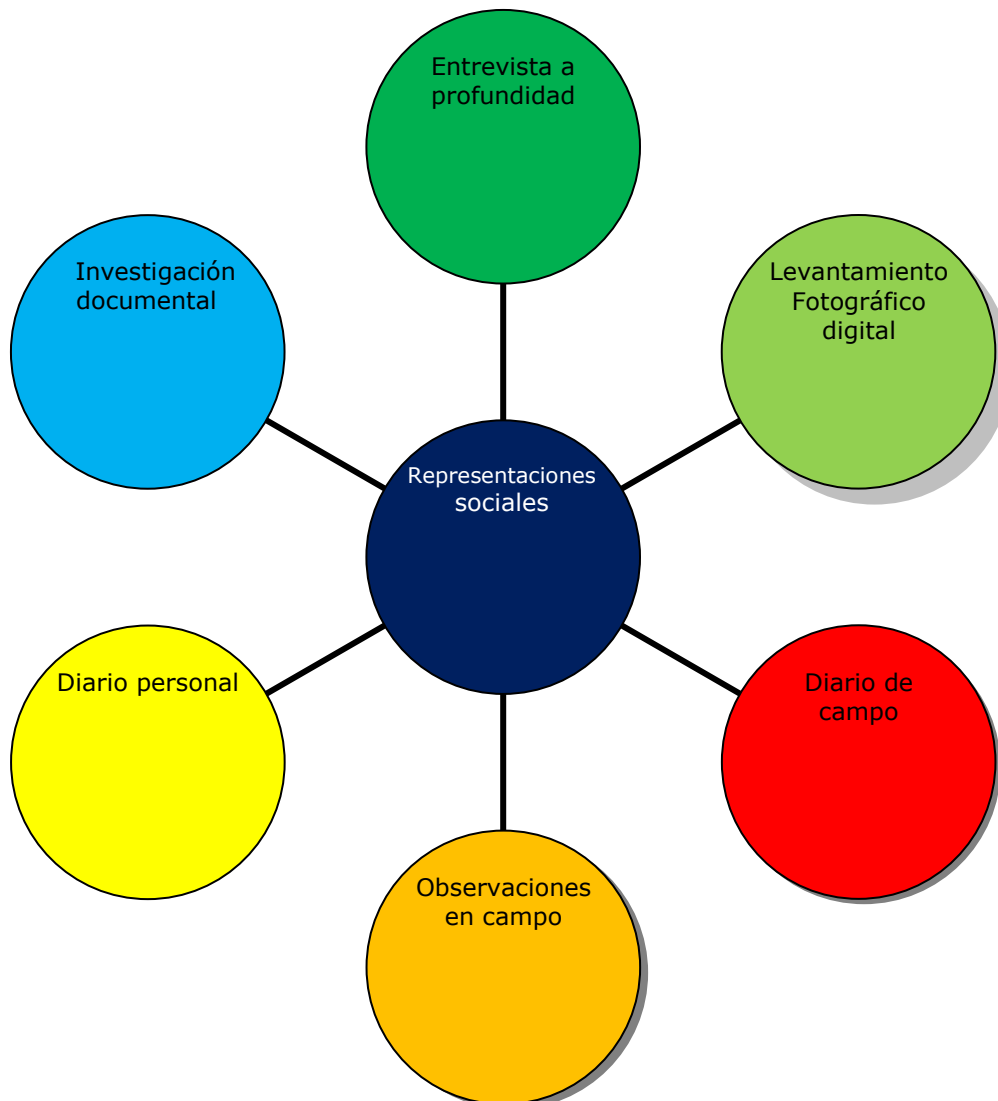
Muchos de los datos recabados con diferentes técnicas de investigación cualitativa fueron clasificados y vinculados, como fotos, mapas, croquis, notas de campo y observaciones realizadas del contexto físico construido, además de los diarios personal y de campo.

Debido a que las fuentes fueron variadas se buscó relaciones que permitieran la corroboración de los datos registrados con el evento analizado.

En total se levantó cinco planos para realizar la zonificación de la colonia, además de 200 fotografías digitales que permiten observar el entorno del asentamiento, específicamente sus vialidades, equipamientos y viviendas, así como 22 documentos de entrevistas a los pobladores de Las Granjas.

Con esta suma de datos y documentos se procedió a realizar el proceso de triangulación (Esquema 1), que ilustra cómo la información fue contrastada y corroborada. Esto dio como resultado la claridad de los eventos y la certeza de los datos registrados; el entendimiento de un suceso social necesita el auxilio y el apoyo de un corpus de datos de diversas fuentes.

Esquema 1. Técnicas para realizar la investigación y triangulación de datos



Del cruce de información mediante esta triangulación resultaron los primeros códigos que en suma dieron pie a la formación de cada una de las categorías. Se interrelacionó los datos buscando la recurrencia de la información y los significados relacionados con las representaciones sociales y las prácticas culturales generadas en la construcción de su vivienda.

Todos los registros realizados en audio, fotografía y video por medio de equipos digitales fueron concentrados en una computadora donde se manejó y seleccionó aquellas útiles para la investigación.



Se realizó la transcripción de cada uno de los registros para luego identificar los segmentos que evidenciaban mejor los elementos necesarios para iniciar la descripción del evento abordado. Debido a que los datos analizados no requerían de la utilización de muchos diacríticos las transcripciones fueron lo más escuetas posible con el propósito de aligerar su captura e interpretación.

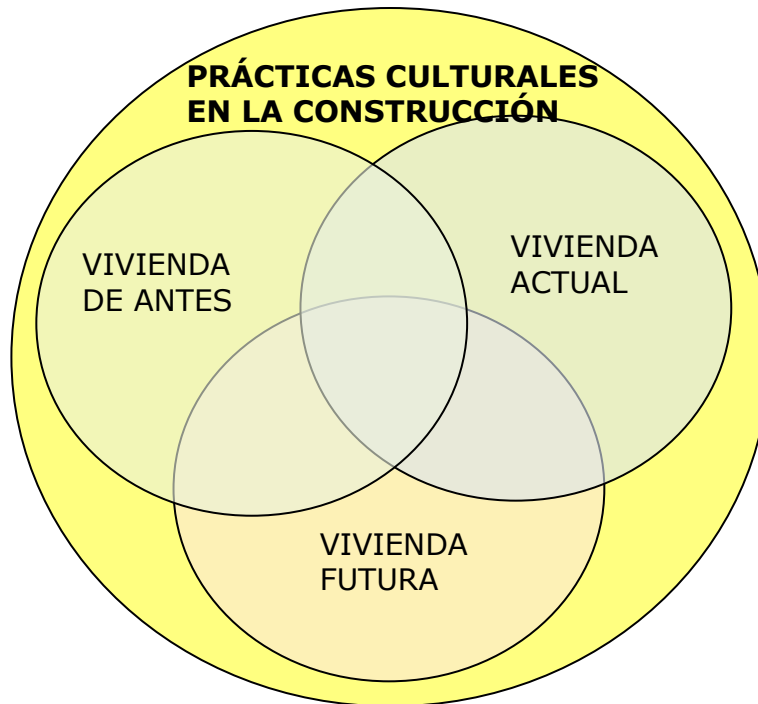
#### Esquema 2 Creación de Categorías y códigos



#### 4.12. Códigos y categorías para el análisis (Esquema 2)

Se diseñó la primera categoría denominada prácticas culturales en la construcción, la cual agrupa a los códigos vivienda de antes, vivienda actual y vivienda futura; en esta se da respuesta parcial a las preguntas de investigación: ¿Cuáles son las prácticas culturales en la edificación de la vivienda popular progresiva de Tuxtla Gutiérrez? ¿Cuáles son las representaciones sociales (*beliefs*) que el poblador tiene sobre la idea del construir bien? (Esquema 3).

### Esquema 3 Primera categoría



El primer código denominado vivienda de antes permitió hacer un recuento de los acuerdos o los registros memoriales que los habitantes de esta colonia poseen sobre la primera morada que tuvieron en su niñez. Las técnicas utilizadas para recabar la información fueron la entrevista, el diario de campo y la observación en campo.

Este código agrupa elementos que permiten conocer el material con el cual fue edificada su vivienda, desde el piso o firme hasta la techumbre, pasando antes por los muros y la estructura del inmueble. Además se identificó a los actores involucrados en las tareas específicas de la construcción, el costo de la vivienda y el confort climático que ofrecían a sus moradores.

En el caso del segundo código (vivienda actual) se recaba datos importantes sobre cómo se presentó el proceso de construcción de la vivienda que actualmente ocupan. De igual manera se hace una acotación en el tiempo para definirla o caracterizarla. La información es valiosa debido a ser la que tienen en mente con mayores datos o registros.

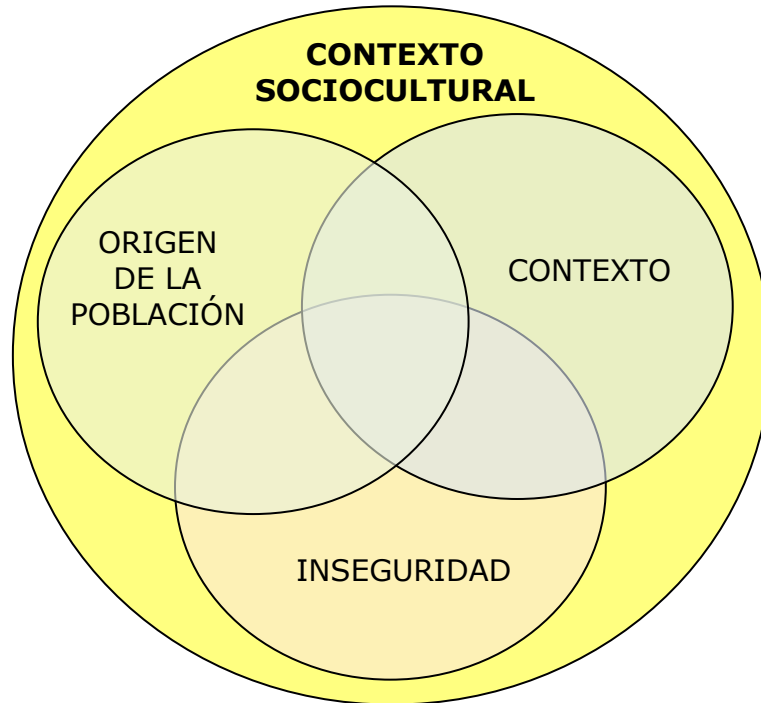
Las técnicas utilizadas fueron la entrevista, el diario de campo y la observación en campo. La información que agrupa este código permite dar respuesta parcial a las interrogantes ¿cómo la construyeron?, ¿quién la construyó?, ¿cómo participaron ellos en la edificación?, ¿qué técnica constructiva utilizaron?, ¿qué materiales de construcción emplearon?, ¿cuál fue el sistema constructivo utilizado?, ¿en cuántas etapas se edificó?, ¿qué costo tuvo la inversión realizada en la construcción?, ¿cuáles fueron las dimensiones de los lotes?, ¿existió o no apoyo de parte de los vecinos y gobierno en el proceso de construcción?, ¿cuál es el costo estimado de la vivienda?, ¿cuál es el costo del terreno?, ¿cómo fue evolucionando la vivienda?, ¿cómo eran las divisiones al interior de la vivienda?, ¿en algunos casos? ¿cómo definieron la distribución espacial de la vivienda?, ¿dónde obtenían los blocks?, ¿cómo transportaban los materiales si no entraban vehículos por lo accidentado de las vialidades?, ¿qué tiempo llevan viviendo en la vivienda? y ¿con qué servicios urbanos cuentan en la vivienda?

En el tercer código vivienda futura se hizo una exploración de cuáles son las representaciones sociales que la población tiene sobre el construir bien, para lo cual se indagó sobre las futuras modificaciones que desean o piensan realizar a su vivienda y las preferencias que la población tiene por determinado modelo, material o sistema constructivo.

Las técnicas utilizadas fueron entrevistas y notas de campo. Los elementos que agrupa el código permiten obtener información sobre el tipo de crecimiento proyectado, ya sea horizontal o vertical, el material preferido para los muros y LAS techumbres, El sentir sobre una casa de losa, el modelo de vivienda al que aspiran, los gustos o creencias de utilizar materiales alternativos como adobe, bajareque, teja de barro, lámina de zinc, entre otros, los gustos o creencias de utilizar materiales convencionales como el concreto armado, el block de cemento-arena o el ladrillo rojo recocido, preferencias sobre la vegetación dentro del predio, las inversiones futuras que piensan realizar para mejorar la vivienda, ¿quién pretenden realice la construcción futura?, además de definir la necesidad de utilizar la segunda planta para ahorrar espacio en planta baja y tener un patio.

A la segunda categoría diseñada se le denomina contexto sociocultural (Esquema 4), el cual se compone de los códigos de origen de la población, contexto e inseguridad; en esta se da respuesta parcial a la pregunta de investigación ¿Cuáles son los sistemas constructivos alternativos utilizados en la colonia Las Granjas para la edificación de la vivienda popular progresiva?

#### **Esquema 4. Segunda categoría**



En el código de origen de la población resulta valioso saber de dónde proviene la asentada en Las Granjas, porque de esa manera se puede tener una aproximación a las tradiciones y saberes constructivos que trajeron consigo al momento de quedarse a vivir en la colonia. Las técnicas utilizadas son entrevista, datos estadísticos y datos históricos.

En el código de contexto se matiza las condicionantes de los contextos: físico artificial, físico natural y sociocultural. Las técnicas utilizadas son entrevista, diario de campo y observación en campo.

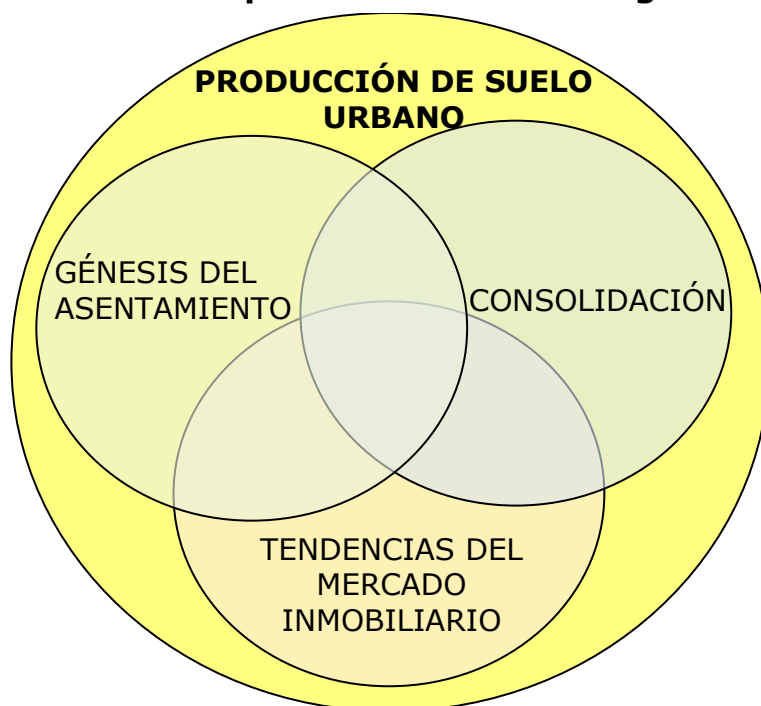
El código inseguridad se aproxima al análisis de la colonia Las Granjas, la cual, debido a que es un asentamiento periférico marcado por la violencia y el

vandalismo, además de ser estigmatizada por la población de la ciudad como un “nido” de rateros, es necesario conocer la percepción sobre la inseguridad que tienen los habitantes de la zona que habitan. Las técnicas utilizadas fueron entrevistas, diario de campo y observación en campo.

Los elementos que agrupa este código son la falta de iluminación, las experiencias sufridas sobre robos, las condiciones de funcionamiento del módulo policiaco que existe en la colonia, la existencia de “malandrinaje” y conflictos con pandillas en un principio.

A la tercera categoría diseñada se le denomina producción de suelo urbano (Esquema 5), la cual da respuesta parcial a la pregunta de investigación de 3. ¿Cuáles son las estrategias que el mercado inmobiliario promueve para el consumo de sistemas convencionales? Esta categoría se compone de los códigos *génesis del asentamiento*, *consolidación* y *tendencias del mercado inmobiliario*.

### **Esquema 5. Tercera categoría**



En el código *génesis del asentamiento* se plasma información que permite hacer un recuento del proceso de formación de la colonia. Se proporciona datos que permiten ubicar este evento en tiempo y espacio. Las técnicas utilizadas

fueron la entrevista y la recopilación de datos documentales, los cuales fueron contrastados y confrontados con los registros históricos, fotográficos y planimétricos.

Los elementos que agrupa el código dan referencia acerca de: ¿Cuándo se formó la colonia? ¿Quién la formó? ¿Cómo era en un principio? Nivel de conformación de las vialidades al principio. Los servicios con que contaba. La existencia de transporte, pavimentos, drenaje, agua. Cómo se abastecían de agua. ¿Quiénes eran los líderes? El costo de los predios en un principio. El costo de las cooperaciones para la gestión de servicios. La densidad habitacional del principio. Las condiciones físicas de los lotes. La existencia de varias especies de árboles.

El segundo código de esta categoría es el de *consolidación*, el cual registra las evoluciones que ha tenido el asentamiento hasta llegar la temporada actual. Las técnicas utilizadas son entrevista, diario de campo y observación en campo.

Los elementos que agrupa el código sirven para definir por qué se ha deteriorado la infraestructura, si existen gestiones colectivas para mejorar la infraestructura, quién les entregó sus escrituras, cómo ha evolucionado el asentamiento y los problemas actuales con la prestación de los servicios urbanos.

En el tercer código de esta categoría, denominado *tendencias del mercado inmobiliario*, se plasma información para identificar la intencionalidad del mercado inmobiliario en la ciudad, de sus tendencias y de las estrategias que han incorporado para el buen logro de sus fines. Para su elaboración se utilizó las técnicas de entrevista a los promotores inmobiliarios y registro documental de sus estrategias mercantiles.

#### **4.13. Aproximaciones del análisis**

El estudio de los datos recabados se realizó desde distintos planos, apoyándonos en conceptos teóricos que permitieron una mejor comprensión de las percepciones de los pobladores investigados.

Se le visualiza como un evento complejo e interdisciplinario en el cual participan más de dos disciplinas aportando enfoques y ángulos bajo los cuales se pudo comprender con mayor certeza el fenómeno estudiado.

Cabe mencionar que debido a la temática tratada se le da preponderancia a la teoría de las representaciones sociales por ser con la cual mejor se describe y analiza el evento.

#### **4.14. Análisis contextual**

A partir de la aproximación sociocultural se abordó el fenómeno. Mediante la aplicación de técnicas y métodos vinculados con la investigación cualitativa se pudo recabar los datos necesarios para interpretar las representaciones sociales manifestadas en sus gustos, prejuicios y aspiraciones.

Para que el análisis fuera holístico nos basamos en la teoría de las representaciones sociales trabajada por Moscovici y Denise Jodelet; tomamos los postulados acerca de que todo conocimiento generado y reproducido en la cotidianidad tiende a formar representaciones sociales en una comunidad.

Estos constructos sirven de parámetros o normas no escritas que determinan en gran medida la forma de pensar y actuar del grupo social y conforman sus prejuicios y aspiraciones más comunes.

Es por ello que revisamos repetidamente los datos recabados para identificar las recurrencias que nos permitieran realizar descripciones apegadas a su realidad y contexto.

Tomando en cuenta este enfoque fueron valorados los datos arrojados por nuestro evento estudiado, pues el análisis contextual se basa principalmente en los postulados que coinciden con lo que esperamos encontrar para generar un tratamiento adecuado al corpus, y son:

- Primero, permite entender y explicar la realidad
- Segundo, desempeña funciones identitarias
- Tercero, guía los comportamientos y las prácticas

- Cuarto, desempeña funciones justificadoras, ya que las representaciones sociales tienen como función primordial hacer durable y justificar la diferencia social

Se identificó dentro del corpus a aquellos elementos que permiten la toma de decisión sobre la tecnología utilizada para la construcción de sus viviendas. Se pudo identificar las tendencias presentes en las aspiraciones de los pobladores de Las Granjas con respecto a su vivienda ideal.

#### **4.15. Los conceptos y las teorías**

Se realizó el abordaje teórico desde las teorías de las representaciones sociales y de la psicología ambiental. Así se pudo definir los enfoques adaptativos de los seres humanos sobre el ambiente que les rodea, así como los procesos psicológicos que median el efecto que producen los ambientes físicos a la actividad humana, mediante una perspectiva holística que toma en cuenta los roles activos de los sujetos y la determinación de conductas hasta la definición del papel de la arquitectura en la conducta del morador de la vivienda.

Con la teoría de las representaciones sociales se analiza el pensamiento humano respecto a eventos que afectan o involucran a su sociedad. Son pieza clave para acceder a la comprensión de las manifestaciones generadas en la colectividad. De igual manera se aborda la generación de la información dentro de la interactividad que surge de la transmisión de mensajes en el proceso de comunicación social.

La representación se presenta por la sustitución de una realidad observada por la imagen abstracta dentro de la mente humana que además conlleva una fuerte carga cultural.

La elección del método cualitativo responde a la naturaleza explicativa de la pregunta que ha guiado el desarrollo de la investigación. Buscamos comprender un fenómeno a partir de la observación y la relación intersubjetiva que se establece con los informantes basados en las historias orales. Asimismo,



no pretende hallarse la comprensión desde fuera de los datos, sino desde dentro de los mismos, para alcanzar mayor profundidad y riqueza.

Esta última idea ha quedado reflejada en los apartados anteriores al hacer referencia a la perspectiva *emic* adoptada en la investigación. Por otra parte, no se pretende generalizar las conclusiones, pues entendemos que la realidad es dinámica, cambiante, y nuestro universo de datos constituye sólo una representación posible de la misma.

Quizá una última clasificación de los métodos en ciencias sociales aluda a la división entre métodos inductivos, deductivos e hipotético-deductivos. El método inductivo va de lo particular a lo general; el deductivo opera a la inversa, de lo general a lo concreto.

Si bien esta distinción parece clara, como en toda clasificación, las fronteras a menudo se difuminan. Para tratar de establecer una distinción lo más concreta posible, se puede decir que el método deductivo aspira a demostrar, mediante la lógica pura, la conclusión en su totalidad a partir de unas premisas o puntos de partida; por el contrario, el inductivo sería aquél que crea leyes a partir de la observación de los hechos mediante la generalización del comportamiento de lo observado.

Este segundo método necesita una condición adicional, esto es, se considera su aplicación válida mientras no se encuentre caso que no cumpla el modelo propuesto. El tercer método es el hipotético-deductivo, también denominado de contrastación de hipótesis; el principio por el cual se rige es que su validez depende de los resultados de la propia contrastación de hipótesis, esto es, de la coherencia hallada entre los presupuestos de partida del investigador y las informaciones obtenidas de la observación de la realidad a estudiar.

Una vez anotadas las diferencias entre los tres métodos, ubicamos esta investigación en la frontera entre el inductivo y el hipotético deductivo. Por un lado, la propuesta presentada, sin pretender generalizar, parte de la observación de hechos para la inferencia de conclusiones sobre lo observado, y en este sentido va de lo particular o concreto a lo general.

Sin embargo, el hecho de partir de un marco epistémico específico, conformado por las preguntas, hipótesis y objetivos de la investigación, nos acerca también al método hipotético-deductivo, en el sentido de plantear la contrastación de unas premisas teóricas de partida –sustentadas en la revisión teórica y conceptual previa a la realización del trabajo de campo– a partir de la puesta en práctica de las técnicas y los instrumentos de investigación que nos han permitido hacer inferencias teóricas de lo empírico, de lo observado.

## **CAPÍTULO 5**

### **Análisis e interpretación de datos**

#### **PRODUCCIÓN DE SUELO URBANO**

- Génesis del asentamiento
- Consolidación
- Tendencias del mercado inmobiliario

#### **CONTEXTO SOCIOCULTURAL**

- Origen de la población
- Contenido
- Inseguridad

#### **PRÁCTICAS CULTURALES EN LA CONSTRUCCIÓN**

- Vivienda de antes
- Vivienda de actual
- Vivienda futura

A continuación presentamos el análisis de los datos recabados. Se practicó su estudio tomando en cuenta diferentes enfoques, por lo que se tuvo la necesidad de apoyarse en herramientas y recursos diversos.

En el corpus discursivo se aprecia perspectivas de análisis emanadas de las teorías escogidas –representaciones sociales y psicología ambiental– en las cuales se exhibe elementos específicos que permiten el entendimiento de la práctica cultural desarrollada en torno a la construcción de la vivienda popular progresiva, y los parámetros para evaluar o medir las construcciones realizadas o presentes en su contexto.

La recuperación de datos se realizó en 20 espacios habitacionales distintos, todos ellos dentro de la colonia Las Granjas de Tuxtla Gutiérrez. Estos contextos fueron el escenario de las prácticas culturales referidas en la construcción de la vivienda.

Enseguida comienza la exposición del análisis realizado, aclarando que nuestro interés se centra en las representaciones sociales de los habitantes asentados en la colonia Las Granjas en torno a la construcción de la vivienda popular progresiva.

## **5.1. PRODUCCIÓN DE SUELO URBANO**

### **5.1.1. Génesis del asentamiento**

La información aquí plasmada sirve para hacer un recuento del proceso de formación del asentamiento, el cual es producto de la reubicación realizada por el licenciado Julio César García Cáceres, quien fue presidente municipal de Tuxtla Gutiérrez en el periodo de 1992 a 1995.

Éste es un asentamiento que invadió la reserva del Parque Nacional “Cañón del Sumidero”. En un principio el suelo donde se ubica la colonia era un simple terreno con muchas matas de espinas, vidrio y basura; no existían vialidades conformadas, sólo señalamientos con cal.

En época de lluvias se tornaba el contexto en un lodazal, lo cual dificultaba la introducción de materiales para construcción, ya que no se podía transitar con vehículos automotores.

Para la construcción de las redes de infraestructura (agua, drenaje, energía eléctrica, calles, pavimentos, etcétera) la población participó con su mano de obra y el gobierno con los materiales. Mediante las estrategias de represión y estímulo gobernantes y políticos indujeron a que este sector de la población ocupara estas áreas de forma ilegal.

Antes de la introducción del agua entubada, la población se abastecía por medio de pipas, a las cuales les compraban, al pasar el tiempo y gracias a las gestiones de los líderes y al apoyo mutuo en mítines y marchas el gobierno la dotó de abastecimiento gratis.

Posteriormente a la construcción de las redes el servicio de agua entubada era gratuito para las colonias ubicadas en esta delegación municipal; luego, a más de 20 años de su formación, los habitantes cuentan con medidores en cada una de las viviendas y realizan un pago por el consumo realizado.

La presión de las redes es baja y el servicio actual no es continuo, ya que se realiza por tandeo, sólo les sirven en promedio tres horas al día, lo cual es mucho mejor que antes cuando sólo era un día a la semana. Las viviendas tienen que estar provistas de depósitos del vital líquido para solventar los requerimientos de cada una de las familias; estos depósitos pueden ser cisternas, tinacos, tanques a nivel de suelo, cubetas y tambos.

Han pasado por la historia de la colonia muchos líderes y vendedores de suelo. Uno de ellos fue Alejandro Rojas, de ascendencia perredista. En su tiempo él veía dónde se podía invadir y colocaba gente; estuvo posteriormente en la cárcel por las ventas ilegales que realizó.

Muchos de los lotes han tenido más de un propietario, es decir, la dinámica inmobiliaria ha llevado a vender y revender los lotes en muchas ocasiones. De acuerdo a los relatos emitidos por los entrevistados los terrenos costaron en promedio entre 500 y 1,500 pesos cada uno.

En un principio se tenía que cooperar para las gestiones. Estas aportaciones fluctuaban entre 50 y 100 pesos por familia. Algunas de estas gestiones se realizaron con la organización Antorcha Campesina, la cual –a decir de los pobladores– dio fortaleza a las negociaciones con el gobierno municipal.

Las gestiones eran pausadas y dependían de gran manera de los líderes y de la visión que ellos impregnaban a su labor, cada quien matizaba su trabajo con el logro de algún bien, pero los intereses siempre estuvieron de por medio, no se puede señalar uno que no estuviera aliado a una corriente política u organización social.

Como es de esperarse las viviendas eran construidas con materiales de desecho a manera de casas de campaña; poco a poco fueron consolidándose las construcciones hasta ser lo que ahora son (Apartado 1.2).

Se trata de un terreno barato que posee la renta del suelo absoluta, es decir, aquella donde el suelo sólo vale por su existencia, sin tomar en cuenta las mejoras que se realice al mismo o a su zona. Estos suelos por lo general son cimas, hondonadas o cañadas no aptas para el desarrollo urbano y la vivienda (Foto 15).



Foto 15. Vivienda en zona de riesgo

El presidente municipal, doctor Francisco Antonio Rojas Toledo, mencionó en ocasiones cuando se le cuestionó sobre la urbanización de la colonia que salía más barato comprarles un predio en un fraccionamiento de nivel medio a cada familia que introducir redes de infraestructura urbana, ya que la condición rocosa dificulta y encarece la apertura de cepas para colocar las tuberías de alcantarillado sanitario e hidráulico.

Además, la tecnología para romper la roca emplea explosivos y esto ponía en peligro la integridad de los pobladores. A todo esto y después de 10 años de los comentarios, la colonia cuenta con una red construida y en funcionamiento principalmente en la zona central.

Las viviendas fueron construidas en terrazas para poder lograr los niveles requeridos, en algunos casos excavaron por un lado y este material sirvió de relleno en otro extremo del predio. Así la colonia creó su morfología urbana basada en la espontaneidad de su gente.

Muchos de los predios estuvieron en la modalidad de especulación comúnmente conocida como *engorda de terrenos*; esta forma deja los predios en situación baldía hasta que las inversiones en los predios cercanos, en las vialidades y la zona en general mejore; con ello los propietarios reciben cuantiosas ganancias por la espera, y aumentan su valor hasta en mil por ciento en tan sólo unos años.

Muchos pobladores llegaron a vivir hace aproximadamente 25 años, cuando aún no tenían acceso a los servicios urbanos, todo era rústico y abundante en vegetación. Esta vegetación compuesta por árboles de mediana altitud –de *putsinú* y tamarindo– sirvió de materia prima para elaborar sus primeras viviendas, así como para el combustible de los fogones iniciales.

Como se mencionó en el apartado 1.1, antes de ocupar estas áreas vivían en asentamientos precarios contiguos a Las Granjas, o bien en localidades de similares condiciones fuera de la ciudad. La ruralidad de su consumo de espacio fue trasladada a la ciudad y podemos ver aún pequeñas milpas sembradas en las zonas federales y en los traspatios de los lotes.

Las vialidades fueron creadas a principios de los noventa cuando la ciudad era gobernada por el presidente Enrique Esquinca Méndez. Antes de esta época sólo existían áreas definidas como tales que no habían sido conformadas y el único elemento que las caracterizaba y daba forma eran los paramentos de los lotes; los lodazales sirvieron por muchos años para trasladarse dentro y fuera del asentamiento, sin permitir el acceso a los vehículos motorizados.

La colonia se formó a mediados de los ochenta gracias a una iniciativa de regularización y reubicación de familias asentadas en el Parque Nacional “Cañón del Sumidero”.

Uno de los iniciadores fue Tomas Vázquez Símuta, un líder que vendió junto con su familia más de la mitad de los 5,000 lotes de la colonia, ganando

sumas cuantiosas por la transacción de suelo producto de invasión, especulación y venta clandestina (Andrade, 2005, p. 92).

Posteriormente aparecieron más líderes que vendían el suelo de forma fraudulenta, incluso a más de 10 propietarios a la vez; con estas prácticas fraudulentas se hicieron de poder no sólo económico sino político y sirvieron como instrumento activo para marchas, plantones, mítines y expresiones de apoyo a los políticos durante la historia de la colonia en época electoral.

Siguiendo el patrón de crecimiento de las colonias precarias, Las Granjas ha generado más de 5,000 historias de familias que han crecido con ella. Por un lado el clientelismo político y por otro la necesidad de vivienda se conjugan para dar forma a uno de los asentamientos más emblemáticos de la ciudad.

El transporte público en un principio no existía, pues era imposible que los vehículos transitaran. En la actualidad sólo pasa por la parte central, mientras que en la zona colindante con el sistema montañoso de Las Ánimas, únicamente forma un circuito en mal estado físico. Se encuentra dañado por la erosión que el agua crea a su paso por el asfalto.

### **5.1.2. Consolidación**

Las evoluciones que ha tenido el asentamiento hasta llegar la temporada actual han coincidido con la introducción de las redes de infraestructura urbana y los periodos electorales (Capítulo 2).

En este sentido vemos que los avances han sido pausados, las gestiones han tenido éxito; sin embargo, no todas fueron en el tiempo que se requirió; ejemplo de ello es la regularización de la tenencia de la tierra, la cual se realizó pausadamente pero en el mejor de los casos tardó más de 15 años para que iniciara el proceso (Foto 16).

En los años de creada que tiene la colonia la infraestructura se ha ido deteriorando, principalmente por causa de los escurrimientos pluviales que erosionan asfalto y concreto.





Foto 16. Entrega de Escrituras Públicas.

Continuamente se realiza juntas de colonos para organizar las gestiones que solicitan la pavimentación con concreto hidráulico en las vialidades faltantes.

La presidenta municipal, profesora Victoria Rincón Carrillo, fue la autoridad municipal que más escrituras públicas entregó, permitiendo con esta acción que los colonos acreditaran la posesión legal de los

inmuebles. Este asentamiento ha pasado de ser una sola calle con dos tendejones improvisados a la colonia precaria de Tuxtla Gutiérrez con el mayor número de lotes –más de 5,000– y familias asentadas de origen irregular.

Entre la población existe discriminación hacia los habitantes de ascendencia india; prueba de ello son los comentarios registrados que exhiben los sesgos raciales presentes en las representaciones sociales de los colonos:

“La gente indígena que es tan igualada hasta mejores casas que nosotros tienen” (E-1, 2012).

Las historias de carencias en todos los sentidos acentúan el sentimiento de inferioridad respecto a los demás sectores de la ciudad. Ellos también son los marginados entre los marginados, el género también hace a un ser humano despreciado o valioso, es decir, a las mujeres –por el hecho de encontrarnos en una sociedad machista–, las coloca en desventaja frente al hombre, pero si esta mujer además es vieja, su condición puede empeorar si su origen racial es indio, es decir, si el habitante es femenino, de avanzada edad –mayor a 50 años– y además india, recibe los peores desprecios de parte de la población local y tuxtleca en general.

“Actualmente hay problemas con el servicio de energía eléctrica, existen fluctuaciones en los voltajes, se ha estropeado algunos aparatos electrodomésticos” (E.1, 2012)

“Al principio se cocinaba con leña, la madera era conseguida de los arbustos y árboles de la zona, incluso las tortillas eran elaboradas a mano en cada uno de los

hogares. Ahora se cuenta con tortillerías e incluso las venden y entregan en motocicleta, sin que las personas tengan que acudir pues el servicio cubre la mayor parte de la colonia” (E-8, 2012).

La consolidación de las vialidades se presentó en el siguiente orden, iniciando con la demarcación de ellas por parte de líderes o vendedores del asentamiento; posteriormente se logró el empedrado de algunas de ellas, llegando a la pavimentación con asfalto del circuito vial por donde pasa el transporte público y ya en época reciente se cambió algunos tramos de pavimento asfáltico por pavimento hidráulico.

Únicamente en la zona centro de la colonia las vialidades tienen banquetas; conforme nos alejamos del área consolidada se presentan los esquemas iniciales de las etapas de conformación, es decir, podemos encontrar únicamente vialidades.

Con el paso del tiempo las redes han ido sufriendo daños y deterioros, causados por el uso y el vandalismo. De esta forma podemos encontrar que muchas de las luminarias no se encuentran encendidas por tener los focos fundidos o ya no tener el cableado que le alimenta de energía. Por otro lado, el servicio de telefonía convencional –el cableado– no tiene cobertura en toda el área de la colonia.

Hay vialidades que presentan restos de asfalto por donde el transporte público transitaba; sin embargo, las condiciones actuales impiden que un vehículo automotor pueda pasar pues la erosión causada por los escurrimientos de aguas pluviales ha creado grandes zanjas que cortan la continuidad (Foto 17).

Se puede observar que muchos de los pozos de visita y vialidades de terracería no cuentan con las dimensiones técnicas que se debiera de acuerdo con la norma urbana y por supuesto –para el caso de las vialidades– tampoco con las condiciones físicas para su tránsito.



Foto 17 Vialidades deterioradas

Principalmente los jóvenes

estudiantes de nivel bachiller son los usuarios más importantes de las redes de información, entre ellas Internet, chat, whats app, Twitter, Facebook, etcétera. En este sentido, dentro del asentamiento encontramos elementos que señalan la utilización legal y no legal de estas redes. Estos elementos son las antenas receptoras de señal en las ventanas de algunas viviendas. Muchas cuentan con el servicio de televisión satelital denominado Ve TV.

La pobreza con que se ha estigmatizado a la colonia es relativa, es decir, depende mucho de la zona donde se localice, en las centrales pareciera como cualquier otra colonia consolidada de la ciudad, pero en la periferia colindante con el sistema montañoso de Las Ánimas las viviendas y sus moradores presentan niveles de consolidación todavía precarios.

Las dos últimas décadas han sido dinámicas en la transformación de la colonia. Se logró la regularización de la tenencia de la tierra, la pavimentación con concreto hidráulico de muchas de las vialidades del área central, la instalación de un DIF Municipal, la creación de la delegación Las Granjas y posteriormente la Agencia Municipal.

La Agencia Municipal de Las Granjas agrupa a 52 colonias y fraccionamientos del nororiente de la ciudad, en ella vive más del 25% de la población tuxtleca.

Debido a que se localiza en las faldas del cerro, las pendientes de las vialidades son mayores al 15% –recomendado para uso urbano–, por lo que los escurrimientos pluviales son fuertes, trayendo consigo erosiones en su recorrido. De esta forma se puede observar que las vialidades que funcionan como colectoras de agua pluvial se encuentran severamente dañadas, ya que la erosión causada por las precipitaciones pluviales arrasa con todos los pavimentos y los recubrimientos de las vialidades.

Con frecuencia, en época de lluvias, las redes de alcantarillado sanitario se encuentran azolvadas, debido a que las aguas pluviales penetran a las redes y junto con ella van sedimentos de tierra, arena y basura.

Conforme el asentamiento se fue poblando también, aumentaron las cantidades de agua que escurren sobre su área urbana, ya que las áreas que

anteriormente eran utilizadas para filtrar al subsuelo el agua de lluvia ahora se encuentran ocupadas por edificaciones de vivienda, comercio y vialidades.

Las vialidades se convierten en enormes resbaladillas por donde transitan grandes volúmenes de agua que llegan a inundar las partes bajas de la ciudad, principalmente en la zona de meandros colindante con el fraccionamiento Francisco I. Madero.

De igual manera y debido al crecimiento natural de la población y a la consolidación de la misma, los lotes tienen cada vez menos área verde, ya que el coeficiente de ocupación del suelo (COS) y el coeficiente de utilización del suelo (CUS), han ido en aumento; esto se traduce en que el suelo ha sido ocupado con más área techada o construida y también los niveles de las edificaciones han ido en aumento, por lo que el uso del suelo también creció.

Como es de esperarse, las condiciones físicas de las vialidades empeoran conforme uno se aleja de la zona más antigua, es decir, al dirigirnos a la zona perimetral que colinda con el Parque Nacional “Cañón del Sumidero”.

Sobre el circuito vial por donde transita el transporte público de la ruta 59 existe mucho material de construcción sobre las aceras. Esta arena, grava y escombros nos señalan una vez más que es la zona con mayor posibilidad de consolidarse, ya que sobre ella se localizan los equipamientos e infraestructura urbana más importante.

Es reconocible a una cuadra de distancia, cuando el transporte público de la ruta 59 se aproxima, ya que se escucha venir por el ruido que produce su motor al esforzarse en las pronunciadas vialidades.

Dentro de la estructura vial del asentamiento el transeúnte se encuentra con una serie de andadores que conducen hasta la parte más accidentada del terreno que es

justamente la montaña, ya donde la ciudad se pierde entre lo urbano y lo rural (Foto 18).



Foto 18 Zona más accidentada del asentamiento

En la actualidad hay el servicio municipal de recolección de basura, por lo que los pobladores la depositan en las esquinas de cada cuadra. Este servicio es gratuito y lo administra el Ayuntamiento tuxtleco.

Al no tener Tuxtla Gutiérrez un servicio de agua potable confiable, la población opta por comprarla en garrafón, la mayoría de las viviendas posee por lo menos uno y son varias las empresas que llegan a vender este vital líquido mañanas y tardes.

Así también las redes de infraestructura están más homogéneas y presentan mayor mantenimiento, ya se encuentra guarniciones, el pavimento es de concreto hidráulico, mientras que en el resto de la zona es asfáltico.

Se aprecia que el tendido eléctrico es de baja tensión en la mayor parte de la colonia; a excepción del circuito vial del transporte público por donde se localiza, en algunos tramos son de alta tensión.

Para el caso del servicio de telefonía convencional –por cable– se localiza una red que da cobertura a toda el área central. Se puede observar la serie de postes verdes de madera que componen la red de telefonía de Telmex instalados en las aceras de algunas vialidades.

Un servicio de comunicación más es el proporcionado por las bocinas localizadas en las instituciones de educación básica o primarias, instrumentos para informar a la comunidad sobre modificaciones en el calendario de clases, ya sea por suspensiones o diferencias en las horas de entrada y salida, también para señalar hora y lugar de las reuniones de padres de familia o, según sea el caso, de reuniones concernientes a las gestiones realizadas para el mejoramiento de la colonia.

En cuestión del combustible utilizado para cocinar los alimentos, en las zonas consolidadas se utiliza gas metano lp, el cual es vendido por camiones repartidores, mientras que en las zonas periféricas cercanas al cerro todavía utilizan la leña, comprensible si se analiza que el nivel socioeconómico de estas personas es por mucho menor a las de quienes habitan las zonas centrales.

Al irnos acercando al centro de la colonia las condiciones cambian, ya empiezan a aparecer las redes de alumbrado público, algo que en la periferia no

existía, así también los pozos de visita de las atarjeas de drenaje, además de los registros de la red de agua entubada.

También aumentan de manera gradual el número y la calidad de vehículos en cada zona conforme nos acercamos al centro del asentamiento. De igual forma aparecen los equipamientos de comercio y abasto cada vez más consolidados

Conforme nos acercamos al centro del asentamiento y nos alejamos del límite rural todo cambia, mejoran las condiciones tanto de las vialidades, viviendas y nivel socioeconómico de sus habitantes como la ornamentación utilizada en los edificios.

Además mejoran las condiciones de sus equipamientos urbanos tales como escuelas, comercios, templos, canchas deportivas. Lo mismo sucede con los vehículos, servicios urbanos de recolección de basura e infraestructura urbana; de ésta se encuentran las redes de pavimentos, agua, energía eléctrica, alumbrado público y alcantarillado sanitario.

Otro elemento que igualmente aumenta es el precio de los lotes y viviendas por lo que la renta del suelo también, pues pasa de una renta absoluta en la periferia a una *diferencial uno*, *diferencial dos* y *diferencia tres*, conforme se acerca al centro del asentamiento.<sup>8</sup>

### **5.1.3. Tendencias del mercado inmobiliario**

La información aquí plasmada sirve para identificar la intencionalidad del mercado inmobiliario en la ciudad, de sus tendencias y de las estrategias que han incorporado para el buen logro de sus fines.

La producción habitacional no se ha quedado al margen de los nuevos productos y las modas, así como de los intereses, configurados en escalas cada vez mayores, pasando de las intervenciones en sitios, luego localidades, municipios, regiones, estados, países, continentes y en toda la superficie terrestre.

---

<sup>8</sup> Es absoluta cuando sólo se toma en cuenta el costo del suelo por metro cuadrado, es diferencial uno cuando además toma en cuenta su localización. Es dos cuando además toma en cuenta las mejoras en infraestructura, equipamiento y servicios a la zona y tres cuando además toma en cuenta las características del predio para su constructibilidad.

En el mercado inmobiliario los efectos de la globalización se han hecho presentes en los materiales utilizados, los sistemas constructivos y los prototipos de vivienda utilizados. El enfoque de sustentabilidad ha estado en todos los foros posibles, en varias disciplinas y sectores; sin embargo, pareciera que sólo ha sido utilizado para justificar las nuevas intervenciones que el hombre hace sobre el medio ambiente natural.

Bajo este mismo enfoque se ha presentado propuestas normativas que involucran la participación de los grupos sociales en la edificación de viviendas mediante el sistema de autoconstrucción asistida, con el empleo de sistemas constructivos no convencionales, pero los frutos no han sido los esperados.

Con la tendencia estandarizada actual de consumo global se ha creado nuevas necesidades basadas en las modas impuestas por las instituciones dominantes; de esta manera vemos construcciones habitacionales diseñadas originalmente para condiciones tan distintas a las utilizadas, razón por la cual no tienen el mismo resultado de la idea original.

Vemos en el mercado habitacional, las nuevas ideas de cómo es el buen vivir, en fraccionamientos privados de Casas Geo, Homex, Urbi, Ara, Sadasi, entre otros, bajo sistemas de vigilancia que aíslan el conjunto del resto de la ciudad y de igual manera restringen el acceso al mismo (Foto 19).



Foto 19. Fraccionamientos privados.

Existen en el ámbito de la composición urbana, novedosas conceptualizaciones guiadas por el *nuevo urbanismo*, que señala los cánones de diseño urbano para fraccionamientos habitacionales, dándole prioridad al bienestar de las personas, por encima de la densificación habitacional. Estos esquemas quedan inaccesibles para los niveles populares, de interés social y de nivel medio, siendo aptos sólo para los altos en la ciudad.

A pesar de todo se genera una nueva identidad del habitante precario, basado en las necesidades creadas por el mercado inmobiliario y los estereotipos

de vida insertados en sus aspiraciones a través de los medios masivos de comunicación, siendo éstos la televisión, el cine y la radio principalmente.

Ahora no basta con tener una casa propia, además debe de estar construida con los materiales industrializados, significando con ello un mayor estatus socioeconómico de la persona que alberga el inmueble.

No es lo mismo tener una vivienda de bajareque o madera que una de concreto y block. La vivienda refleja el avance que el individuo ha logrado en la sociedad, demuestra su poder o superioridad sobre los demás.

Este poder no sólo es económico porque también refleja los avances logrados en materia de sociedad, ubicándolo como un ganador o un perdedor según sea el caso, como alguien que se ha superado y es digno de respeto ante la sociedad o en su caso digno de desprecio, ganando la consideración de fracasado.

La aspiración de los usuarios se ha convertido en un elemento que ofrece condiciones de identidad, que se ha grabado en ellos, a través de la concepción cultural del buen construir.

Además de significar un patrimonio familiar que puede ser utilizado en épocas de apuros económicos para darlo en prenda y obtener un préstamo hipotecario o un préstamo regular a rédito, la vivienda proporciona la seguridad ante la lluvia, el sol, el viento, el frío, el calor, así como de animales y seres humanos.

La vivienda permite la reproducción ampliada de la fuerza de trabajo, el ocio, la alimentación, la convivencia y reproducción humana. Este tipo de inmueble se convierte en mercancía al poder comercializarla. Su vida útil está condicionada por los materiales de construcción, el sistema constructivo y el control de calidad empleados en su elaboración; sin embargo, se encuentra en un rango de 10 a 30 años de vida útil en buenas condiciones de funcionamiento.

La tecnología convencional expuesta por el fenómeno globalizador se encuentra integrada ampliamente en el mercado de la construcción y es reproducida de generación en generación, como práctica cultural que garantiza una construcción correcta, de buen estatus.



La introducción de novedosos sistemas tecnológicos en las prácticas constructivas locales origina el rechazo sistemático de quienes participan en la construcción de viviendas progresivas.

Existe una necesidad latente entre los investigadores por desarrollar nuevos sistemas y técnicas constructivas que sean más eficientes, económicos y benignos desde el punto de vista ambiental, para la vivienda progresiva popular, que permita rapidez de montaje, rigidez estructural y que, a la vez, logre la reducción sustantiva de las cantidades de materiales requeridos para la edificación de la vivienda (Argüello, 2010, p. 303).

## **5.2. CONTEXTO SOCIOCULTURAL**

### **5.2.1. Origen de la población**

Resulta valioso saber de dónde proviene la población asentada en Las Granjas porque de esa manera se puede tener una aproximación a las tradiciones y saberes constructivos que trajeron consigo al momento de quedarse a vivir en la colonia.

El origen de los pobladores es diverso, ya que existe una variedad de localidades de donde son originarios, entre ellos encontramos personas originarias de otros estados de la república como Yucatán, Veracruz, Tabasco y Oaxaca. Los que son originarios de Chiapas provienen de Tecpatán, Sabanilla y Pueblo Nuevo, principalmente.

En su mayoría los habitantes del asentamiento son originarios de contextos preurbanos, es decir, la procedencia de la mayoría es de zonas rurales en proceso de urbanización o bien de rancherías que carecen de servicios urbanos como agua potable, alcantarillado sanitario, electrificación, alumbrado público, teléfono, pavimentos y recolección de basura. Esta condición produce que los esquemas de consumo del espacio urbano sean similares y que las condiciones de precariedad les sean familiares.

Es también evidente que la historia traslativa de la población cumple con el patrón de ocupación que inicia con la apropiación de un bien inmueble de forma

ilegal cercano al asentamiento ocupado anteriormente, es decir, esta población eran vecinos del asentamiento hasta que la invasión o la compraventa de predios clandestinos se hiciera presente.

Las ondas expansivas de irregularidad hacen que la ciudad crezca de forma pausada y más o menos uniforme.

### **5.2.2. Contexto**

Por la tarde el contexto urbano donde se desarrolla la vida en la comunidad pareciera hostil y la gente no es amable ni saluda a quien no conoce; esta actitud está relacionada con la inseguridad que se percibe en las miradas y en los señalamientos hacia las personas ajenas a su contexto inmediato. Es decir, todo aquel que no tiene una relación de amistad o de cortesía con los vecinos es visto como una amenaza y éstos a su vez también perciben el rechazo y lo reproducen con los demás.

La vista desde este asentamiento es preciosa ya que se observa al norte la Cordillera de Las Ánimas, mientras que al sur se puede ver parte de la ciudad. Las condiciones topográficas hacen que el asentamiento se localice en las laderas del cerro.

La comunidad se desarrolla aprovechando las condiciones de su entorno, no todas las vialidades pueden ser transitadas por vehículos automotores. Hace falta conformar la superficie y contrarrestar las erosiones causadas por el agua de lluvia; es por eso que hasta las motocicletas transitan a paso lento.

Por el asentamiento pasa viento a velocidades mayores que en el resto del territorio de la ciudad, el aire es más fresco y más limpio, su localización permite que los vientos que atraviesan la cañada de San Fernando pasen de manera directa sin antes pasar por la ciudad. Por tal razón los aires son más limpios y las velocidades también son mayores. Este viento da una sensación de frescura que permite mejorar las condiciones de confort dentro de las áreas habitacionales.

El viento lleva consigo en época de otoño mucha cantidad de polvo, algunas viviendas pueden protegerse de la contaminación causada por el polvo con la vegetación de los predios, así como de aquella sembrada en maceteros.

A mediodía el viento corre generalmente de poniente a oriente a una velocidad moderada; el aire es cálido debido a que el sol se encuentra en el zenit.

Cuando el viento secundario aparece en la ciudad corre de oriente a poniente llevando el aire cálido a la zona norte de la localidad. Las viviendas diseñadas con estrategias bioclimáticas deben tomar en cuenta la altura, los materiales, la disposición de los espacios, así como la ventilación y la iluminación natural de la vivienda; estas condiciones hacen que los edificios sean habitables y confortables climáticamente. Sin embargo, para que esto suceda debe el diseñador tomar en cuenta los recorridos del sol y el microclima de la zona donde se ubica el predio.

En la zona de estudio por la tarde se incrementa el volumen de viento; a partir de las 13 horas se torna caluroso, mientras que por la noche es más fresco. De acuerdo con el INEGI sólo en época de frío –noviembre, diciembre y enero– se experimenta temperaturas por debajo de los 15 grados, el resto del año fluctúan entre los 25 y 30 grados centígrados.

La cercanía con las zonas naturales protegidas del Parque Nacional “Cañón del Sumidero” produce una sensación de ruralidad, las personas que habitan en este contexto externan encontrar similitudes con sus localidades de origen gracias a la abundante vegetación encontrada en los límites y el contexto del asentamiento.

Sin embargo, las vialidades no cuentan con vegetación que pueda proveer de sombra al transeúnte y ofrezca un recorrido más agradable por sus vialidades. Esta situación desfavorable se agrava con la ausencia de banquetas que permitan un tránsito peatonal más confortable, sumándose a ello la carencia de alumbrado público que la hace menos segura por las noches.

En la zona de estudio existen equipamientos educativos de nivel preescolar o jardín de niños hasta primaria y secundaria, algunos de ellos trabajan en ambos turnos. Gran parte de la población es joven y esto se aprecia en la cantidad

enorme de niños en edad escolar, los niveles de hacinamiento son igualmente altos y las densidades superan las medias para la ciudad.

Otros equipamientos existentes son los deportivos, conformados por canchas de basquetbol y futbol localizadas en los centros educativos y que los jóvenes utilizan por las tardes cuando no hay clases.

Al no contar con parques infantiles o jardines vecinales los niños pequeños juegan en las vialidades, bajo la vigilancia de un familiar, ya que se han presentado intentos de robos de niños en los años anteriores.

Los centros de abasto se localizan aproximadamente a 1,000 metros de distancia de las viviendas estudiadas; la población tiene que optar por adquirir los insumos para sus alimentos en los tendejones dispersos en la colonia, ya que por lo general no poseen dinero para realizar las compras cada semana, y muchos tendejones dan fiado a sus clientes conocidos.

Los pocos vehículos de la zona son en su mayoría viejos y acabados; se puede decir que distan mucho de encontrarse en un estado óptimo para su funcionamiento. Varios de ellos también están grafitados por los vándalos de la colonia, además se encuentran sucios por el polvo que levanta el viento al erosionar los predios y las vialidades de terracería.

La región donde se realiza el estudio se encuentra justo donde termina la Calzada al Sumidero. Esta localización permite tener una vista preciosa de la ciudad, ya que estamos en la parte más alta de Tuxtla Gutiérrez, colindando con el Parque Nacional "Cañón del Sumidero".

En el aspecto cultural se observa que la comunidad convive tomando como eje de sus relaciones las festividades religiosas, prueba de ello son los adornos de celebraciones tradicionales localizados sobre las redes de infraestructura eléctrica. También se desarrollan celebraciones cívicas relacionadas con el calendario feriado del gobierno mexicano, el cual señala los días inhábiles y que deben ser respetados por todos los ciudadanos.

Los pobladores identifican con facilidad a quienes no pertenecen a su comunidad, ya que al encontrarse por zonas donde los vehículos no circulan los

traslados de personas se realizan a pie y son pocas las personas que tienen algún interés en llegar a visitarlos, ya sea para ofrecerles o cobrarles algún servicio.

En las vialidades que colindan con el sistema montañoso el medio de transporte más utilizado es la bicicleta, sobre todo por niños y jóvenes; la irregularidad de las vialidades permite que sólo transiten motocicletas y bicicletas, impidiendo el paso de los carros.

La zona de estudio se localiza aproximadamente a un kilómetro de la vialidad que nos conduce a los miradores del Cañón del Sumidero; esta condición hace que cobre interés en las autoridades municipales como federales ya que la frontera urbana se va extendiendo cada vez más hacia el parque.

Estas ocupaciones aparecen más en época de elecciones, ya que se presta para el clientelismo político; es decir, se estimula la generación de fraccionamientos clandestinos e invasiones, las cuales se realizan con la promesa de regularización de parte del político que busca el voto electoral.

Debido a que la población es de bajos recursos económicos, se puede observar que hasta los uniformes escolares de los niños se encuentran en mal estado: descoloridos, percutidos, rotos e incompletos.

Las condiciones de pobreza han orillado a la población a realizar la compraventa de ropa usada, la cual es conseguida en las colonias y fraccionamientos de nivel medio principalmente; es ahí donde los pepenadores y limosneros pasan de casa en casa por lo menos una vez por mes para solicitar se les apoye con la ropa usada que ya no utilicen.

Dentro de la zona habitacional se tiene un equipo de sonido, similar a los utilizados en las zonas rurales del estado; desde ahí se emite mensajes dirigidos a los residentes, donde se les anuncia de alguna reunión de la escuela, de la iglesia o de la colonia; el sonido no es nítido, por lo que es difícil recibir el mensaje.

Por lo general la madre se ocupa de la crianza de los niños; es ella quien acude a la escuela para llevarlos o recogerlos dependiendo la hora, así también se encarga de la elaboración de los alimentos que posteriormente a la jornada, de trabajo para el padre y de escuela para los niños, consumen.

Para el caso del desarrollo de la colonia es también la mujer la que juega un papel decisivo en las gestiones iniciadas, es quien tiene más tiempo para realizarlas.

En este contexto se puede observar la convivencia de los humanos con los animales domésticos como perros y gatos, empleados en las viviendas para alertar la presencia de un intruso dentro de las propiedades. Por tal razón encontramos en la mayoría de los hogares a una o ambas especies.

Dentro del mismo asentamiento se puede zonificar la colonia de acuerdo con los procesos de consolidación que a su vez manifiestan variantes en los niveles socioeconómicos de los habitantes (ver plano de zonificación). En este sentido vemos cómo el nivel económico de los habitantes tiende a mejorar conforme se aleja uno de la zona periférica; es decir, entre más nos acercamos a la zona centro de la colonia y pasamos por las vialidades de mayor carga vehicular –por donde pasa el transporte público– las viviendas se encuentran en la segunda etapa general.

En la tercera etapa es cuando se construye también la vivienda consolidada, ya de materiales duraderos con cierto diseño y con la utilización de concreto armado en su cimentación, estructura y cubierta.

### **5.2.3. Inseguridad**

Debido a que se trata de un asentamiento periférico que estuvo marcado por la violencia y el vandalismo, además de ser estigmatizada por la población de la ciudad como una colonia de rateros, es necesario registrar la percepción sobre la inseguridad que tienen los habitantes en la zona de estudio.

Actualmente hay mucha inseguridad debido al precario estado de las luminarias y la extensa superficie de vialidades sin este servicio urbano. La mayor parte de las luminarias instaladas se encuentran sin uso por tener los focos fundidos o por carecer de ellos.

Los residentes de la colonia expresan que los robos se encuentran a la orden del día; a muchos los han asaltado en la calle y dentro de sus viviendas, o

bien les han robado a los negocios por las madrugadas. La seguridad pública no es eficiente.

“El módulo de policía, no trabaja de manera adecuada y regular, ya que la mayor parte del tiempo no están presentes los policías o las patrullas no pueden moverse por estar descompuestas” (E-10, 2012).

Por las deficiencias que presentan las vialidades, en cuanto a superficie de rodamiento y conformación de la misma, resulta muy difícil acceder a todos los rincones de la colonia, situación que impide el tránsito adecuado de vehículos automotores –en algunos casos sólo se puede transitar a pie, ya que las pendientes y lo rocoso de la vialidad impide el libre tránsito.

De acuerdo con los relatos de los entrevistados se tiene que los mismos pobladores han apedreado a las ambulancias de la Cruz Roja porque han llegado ya cuando el enfermo o la víctima han perecido.

La percepción de la inseguridad es muy relativa entre la población, cada quien habla o se expresa de ella según haya padecido; para muchos está presente y es evidente, para otros nunca ha existido.

“Antes se hablaba mucho de estas colonias: que había mucha gente mala, pero no porque nosotros nos venimos y no ha pasado nada” (E-11, 2012).

“Al principio cuando venimos había mucho malandrín, pero como con todos nos llevamos, hasta me hice amiga de los malandrines. Nunca hemos tenido problemas con ellos” (E-15, 2012).

Algunas personas externaron que no sienten inseguridad porque para ellos todo lo ven normal, ya que a través de los años han aprendido a tomar precauciones como evitar salir de noche y privarse de realizar algunas actividades para no poner en riesgo su integridad ya sea por temor a sufrir un asalto, robo o violación.

“No hay inseguridad por aquí; bueno debe ser porque uno casi no sale de noche” (E-16, 2012).

El principal circuito vial es por donde pasa el transporte público, también se considera que es el mejor asfaltado, iluminado y por donde se instalan los comercios y equipamientos urbanos más importantes de la colonia. En este sentido se observa que aunque no se tenga una estructura vial en buen estado, la población de la colonia reconoce que las vialidades más importantes son aquellas que se encuentran iluminadas y asfaltadas en su totalidad.

“Un problema importante es el alumbrado de esta calle principal, ya que antes estuvo alumbrado pero no sé si se roban el cable o qué pero ahorita ya está oscura” (E-14, 2012).

“El servicio de alumbrado público falla mucho, en la parte donde vivo hay foco pero no alumbrado” (E-13, 2012).

Por la noche al carecer de alumbrado público las vialidades se tornan más inseguras, además de ello no se aprecia muchas personas transitando, por lo que se encuentra algunos tramos desolados, aptos para alguna fechoría.

Existe poca convivencia entre vecinos, los esquemas compositivos de las viviendas impiden que estas relaciones sociales sean más recurrentes.

“Con los vecinos uno no se mete sólo de buenos días y buenas noches y ya” (E-20, 2012).

Las pandillas dejaron una mala fama para la zona de estudio, pues en el pasado, hasta hace apenas unos años, se podía ver por la calle a las pandillas que se reunían para planear atajes.

“Antes sí se miraba que había muchas plebes de pandilleros que venían pero ahorita ya gracias a Dios ya no se ven esos” (E-19, 2012).

La inseguridad ha ido en aumento en los últimos años, la crisis ha pegado duro a estos estratos económicos, el desempleo agudiza las posibilidades de tener un trabajo remunerado, muchos atrapados en esta crisis optan por iniciar una carrera delictiva con robos y asaltos en las zonas más pobladas de la ciudad.



“No he tenido miedo de los rateros porque antes no se escuchaba como ahora” (E-2, 2012).

Se observa grafitis en algunas paredes, la sociedad tuxtleca comúnmente relaciona este tipo de arte urbano –de escasa calidad tipográfica– con el vandalismo existente en las zonas inseguras de la ciudad. Conforme nos alejamos de la periferia el grafiti es más elaborado, llama la atención que aparecen figuras de personajes de caricatura, mientras que el periférico es amorfo.

Algunas viviendas cuentan con el servicio privado de vigilancia vecinal, es decir entre los vecinos cooperan para pagar la mitad del sueldo mensual de un vigilante y el Ayuntamiento participa cubriendo el otro 50% del sueldo mensual. Este programa de apoyo a la población de cada barrio comenzó en la anterior administración, dirigida por Seth Yassir Vázquez Hernández.

Existen indicadores de alcoholismo en la zona, hay expendios de licor y cerveza en cada una de las manzanas. Dentro de la investigación nos encontramos con varios grupos bebiendo cerveza en la vía pública e incluso jóvenes ingiriendo drogas como pegamento o *resistol*.

La inseguridad es percibida al contrastar el paisaje urbano, con los indicadores de alcoholismo y drogadicción. Además de esto podemos observar en las azoteas de algunas viviendas el vidrio de botella colocado para dificultar la entrada o el acceso a toda persona ajena al núcleo familiar.

Estas estrategias de defensa mitigan momentáneamente los efectos del vandalismo en las zonas habitacionales; sin embargo, con el cambio de administración también cambian los apoyos y el nuevo Ayuntamiento ha amenazado con retirar este apoyo por encontrarse en estado crítico de deuda.

Se observa que el alcoholismo inicia a temprana edad. Se tiene registros de haber encontrado jóvenes menores a 20 años bebiendo cerveza y utilizando un lenguaje vulgar para comunicarse entre ellos. Los cervecentros son los sitios más concurridos por estas personas, en la zona de estudio hay cuatro equipamientos de este tipo.

La desintegración familiar, la violencia intrafamiliar, la prostitución y la promiscuidad tienen en común escenarios donde se consume alcohol y drogas.

Por la tarde los tendejones se encuentran cerrados debido a los asaltos y a la inseguridad en general, sólo se ve transitando a las personas que regresan del trabajo o la escuela, además de algunos vándalos que por lo general se ubican cercanos a los expendios de cerveza y licor.

Las banquetas no son utilizadas por el peatón porque no tienen las condiciones necesarias para su tránsito, es decir, están llenas de vegetación o en su caso de escombros, de piedras o material de construcción.

La mayoría de las viviendas cuenta con protecciones de acero en las puertas y ventanas, además de asegurar con ganchos empotrados los medidores de agua y energía eléctrica para evitar su robo. Estos medidores son vendidos ilícitamente para reciclar el metal con el que están elaborados, evento que puede tomarse como un indicador de la existencia de un alto índice de robos a casa habitación; si esto no existiera no sería necesaria tanta protección.

Como se ha mencionado antes, los perros son tomados como acompañantes domésticos para combatir la delincuencia; con ellos la familia puede alertarse de la presencia de un desconocido ya que el animal ladra a cuanto desconocido vea, así también ataca a los intrusos que se introducen en los domicilios sin la compañía del amo del animal.

“Conforme vamos pasando ellos ladran avisando que por ahí estamos” (E-5, 2012).

Los residentes de esta zona habitacional se plantan en los límites de su propiedad con una postura de confrontación, sus miradas son fijas y retadoras; esto sucede con la mayor parte de los vecinos adultos encontrados en la calle.

### 5.3. PRÁCTICAS CULTURALES EN LA CONSTRUCCIÓN

En esta sección presentamos el análisis de los datos, tratados desde ángulos diferentes, y para ello recurrimos a herramientas distintas. Desde cada una de estas perspectivas de análisis se muestra elementos específicos que nos permiten entender cómo se realiza la práctica cultural, cómo se realiza la toma



Foto 20. Levantamiento de información.

de decisión sobre los sistemas constructivos a emplear en la construcción de sus viviendas y cómo esta decisión contiene una carga cultural de idiosincrasia digna de tomarse en cuenta en la elaboración de futuras propuestas tecnológicas.

El análisis correspondiente a datos de un mismo evento de construcción inmobiliaria habitacional, recuperados en 20 escenarios de interacción humana (Foto 20 y 21). En tales entornos se llevó y llevará a cabo el evento que describimos, el cual se encuentra matizado por la cultura y los



Foto 21. Levantamiento de información.

conocimientos previos de los propietarios de los inmuebles; sin embargo, se presentan diferentes factores que han marcado su realización y consecución de los objetivos planteados.

A continuación iniciamos nuestra exposición enfatizando que nuestro interés se centra principalmente en los residentes de la colonia Las Granjas.

#### 5.3.1. Vivienda de antes

Se hizo un recuento de los registros memoriales que poseen sobre la vivienda que tuvieron en su niñez, con lo cual se puede obtener datos para comprender por qué piensan o actúan de determinada forma. Existe un reconocimiento de las

identidades en la producción de vivienda porque se distingue tradiciones en la construcción de vivienda, por lo general bajo un contexto rural o preurbano.

Dentro de los datos recabados se pudo tener acceso a los recuerdos que los residentes de este asentamiento tienen sobre la primera vivienda que ocuparon en su niñez; de esta forma el estudio arroja que muchas eran construidas con tierra –como el material principal–, ya sea transformada en adobe, en bajareque o en menor incidencia como ladrillo.

Esta tierra era en muchos de los casos *caliche*, material encontrado en la parte central de nuestro estado, principalmente. Los constructores de esta primera vivienda eran los padres, tíos, hermanos y vecinos la mayor parte de las veces apoyados por el trabajo de un albañil, quien les daba orientación sobre las jornadas para cada uno de los participantes.

Se tiene una percepción generalizada de que estas viviendas eran en su mayoría más frescas, algunos hacen referencia a climas fríos y más templados como el del municipio de San Fernando e incluso señalan que varias de estas casas aún existen.

Los constructores reconocidos en sus asentamientos de origen eran primeramente las personas ancianas, quienes mediante el proceso de aprendizaje basado en el ensayo y error fueron adquiriendo conocimientos que posteriormente sistematizaron y transmitieron a sus descendientes como parte de su tradición oral. Por lo general pertenecen a estratos socioeconómicos bajos, donde la actividad primordial era la agricultura y el pastoreo.

Estos ancianos construían con adobe y bajareque las viviendas, las cuales eran sencillas, contaban con dimensiones pequeñas, el piso era de tierra en la mayoría y otras era de firme de concreto armado.

En otros casos las viviendas eran construidas con una base de concreto armado, la cual soportaba las paredes y techumbre de madera. En los casos de menos incidencia se reporta la construcción con una estructura de concreto armado, paredes de ladrillo rojo recocido y una estructura de madera para la techumbre de lámina de zinc o teja de barro. Un material no duradero reportado fue la lámina de cartón en las techumbres de las viviendas más pobres.

Muchas de las viviendas vividas en la niñez a través del tiempo fueron mejorando en su estructura y materiales de construcción. Estas viviendas al igual que la mayoría de las edificadas en la ciudad van evolucionando y modificándose de acuerdo con las condiciones de sus moradores.

Las modificaciones se presentan desde los materiales, sistemas constructivos hasta las dimensiones, ya que los integrantes de las viviendas crecieron en número, tamaños y edades, así que de acuerdo a las condiciones de desarrollo de cada familia las sufrieron modificaciones.

En su niñez, el poblador de Las Granjas y por lo general en las diferentes localidades de origen carecía de servicios urbanos como agua potable; muchos de ellos tenían que acarrear agua en cubetas para proveer a la vivienda del vital líquido.

La condición de tenencia predominante del suelo ocupado en la vivienda de su niñez era la tenencia privada, ya que les pertenecía el inmueble donde se encontraba su casa edificada.

Los colonos mayores a 50 años hacen referencia en sus relatos de viviendas anteriores que tenían muros de adobe, techumbres de tejas de barro, estructuras de madera, con piso de tierra.

### **5.3.2. Vivienda actual**

Algunas familias de Las Granjas han construido más de una vivienda en los últimos 20 años, señalan que las primeras fueron más sencillas que las actuales. Un ejemplo de esta evolución es la carencia de viviendas de bajareque, ya que cuando el asentamiento se formó la mayor parte de ellas fue construida bajo este sistema.

La vivienda actual fue construida con ayuda de algunos familiares y vecinos, además de la asesoría de por lo menos un albañil, quien guió todo el desarrollo de la construcción. Este elemento otorga la mano de obra calificada dentro del proceso de autoconstrucción asistida; por lo general es también quien realiza junto con los demás participantes el desplante de la construcción,

dirigiendo la limpieza y el trazo de la obra, así como las acciones de nivelación de acuerdo a cada caso.

El albañil es quien determina los avances de cada jornada para los demás participantes que colaboran con su trabajo de ayudantes y en algunos casos haciendo las veces de principiantes o *medias cucharas*.

El pago que recibía el albañil era de 30 pesos en promedio. Se puede manejar este costo debido a que los entrevistados coinciden en condiciones de apropiación del suelo y temporalidad. En 2013 los albañiles cobran la cantidad de 250 pesos por jornada de trabajo, mientras que sus ayudantes 150 por el mismo concepto.

La estructura de la vivienda es levantada finalmente con la ayuda de todos y el entortado o repello se realiza por lo general sólo con la participación de los moradores de la vivienda. Esta labor depende de la disponibilidad de los recursos, es decir, la etapa de acabados de las viviendas es tan variada como los niveles de ingresos de cada familia, ya que pese a tratarse de una vivienda precaria, también existen diferencias en los tipos de acabados utilizados en los recubrimientos, techumbres y pisos.

La primer vivienda sólo era un cuarto redondo a nivel de pie de casa, las divisiones de adentro se hacían con tela tensada ya que la situación económica no les permitía darse el lujo de utilizar otro material de mejor calidad. Los cancelos eran de carrizo y cartón, primero se preparaba el engrudo de harina y luego se pegaba el papel.

Para el caso de la vivienda inicial, ésta se realizaba con la revoltura de tierra y zacate para posteriormente untarla en la estructura de *cañamaíz* o *cañabrava* sujeta a las columnas construidas de madera, muchas veces obtenida de la deforestación realizada a la vegetación existente en el sitio o sus alrededores.

La evolución de los materiales de construcción y de los sistemas constructivos anuncia la mejora del nivel económico de la familia, así como de aquellos cambios que sus integrantes han sufrido.

Por localizarse la colonia Las Granjas en una zona alta de la ciudad el tipo de suelo es *caliche*, muy recomendable para la construcción, ya que presenta condiciones inertes para su utilización, generalmente con poca materia orgánica, por lo que no sufre cambios severos en su estructura granulométrica.

En la construcción este material se utiliza para conformar el suelo firme de cada vivienda, es decir, para tener un piso que no se hace lodo y se compacta fuertemente al tener contacto con peso y agua, logrando altos grados de macicez.

Por otro lado, la letrina de la vivienda la hicieron sin ayuda de nadie, en todos los casos la alejaron de la vivienda para que no estuvieran cerca los malos olores que despide este espacio sanitario.

Como ya se ha mencionado, en muchos casos la vivienda actual no es la misma que la inicial, debido también a que muchas familias han cambiado varias veces de ubicación, ya que al tratarse de un asentamiento de origen ilegal e irregular, muchos terrenos iban quedando abandonados y fueron ocupados por familias que realizaban un pago extra para mejorar la ubicación que tenían.

Para los casos en que los lotes fueron resultado de una invasión, la vivienda transitoria fue construida con materiales de desecho como cartón y nylon, por la poca inversión y también para evitar pérdidas en caso de desalojo.

La condición de irregularidad no proporciona seguridad sobre la posesión del bien, por lo que las familias aquí asentadas optan por no arriesgar su patrimonio hasta ver garantizada su inversión. Este proceso de regularización puede tardar hasta 25 años; sin embargo existe una promesa de parte de un político, acción para dar una plusvalía a la posesión del inmueble.

Todas las viviendas en estos asentamientos son construidas por etapas o a jalones, como dicen ellos. Los valores llegan a triplicarse por la pausada inversión realizada de a poquito en poquito (Apartado 3.1).

Existen tres tipos de vivienda, una cuando invaden o compran ilegalmente (transitoria), otra cuando se encuentra en proceso de consolidación (en proceso) y la tercera ya cuando la colonia está consolidada (consolidada).

También son varias las etapas reconocidas para la construcción de cada una de las viviendas, sin embargo a nivel general las podemos agrupar de la siguiente manera:

La primera etapa consiste en la adquisición del predio por alguna de las modalidades, ya sea por invasión o por la compra clandestina. Estos lotes miden 20 x 10 metros. El costo del inmueble en los primeros años de formación de la colonia es variable, sin embargo los datos recabados en las entrevistas arrojan similitudes que se encuentran en el orden de 7,000 pesos.

El primer servicio sanitario es construido por varios vecinos de la zona donde se localiza la vivienda. Como es de imaginarse es colectivo, todos tienen acceso a él, sin embargo no cuenta con las medidas de higiene deseadas. Esta letrina se realiza con la apertura de un agujero en el suelo colocándole una placa de concreto en la superficie, de esta manera contaminan los mantos freáticos y con las lluvias se presentan azolvamientos que derraman la materia fecal en las cercanías.

Otra forma de construirlo es buscar primero una cañada por donde se pueda desalojar las aguas negras, después se cuela la placa de concreto y sobre éste el inodoro.

En la segunda etapa la vivienda pasa de ser de transitoria a una realizada con elementos estructurales más consolidados, como los horcones o troncos de árboles para que funcionen como columnas; es una vivienda en disposición de cuarto redondo, las paredes construidas con el sistema de bajareque o bien con toda la estructura de madera incluso las paredes, columnas y trabes. La techumbre la construyen de lámina de cartón para posteriormente cambiarla por lámina metálica.

Para esta etapa el baño –cómo no existen redes, usualmente es una letrina– se localiza en uno de los extremos del lote, optando por alejarlo lo más posible de la vivienda para evitar los malos olores y la contaminación del ambiente.

De igual manera la cocina se encuentra aislada; en este caso es por la contaminación del humo que expide la combustión de la leña en los fogones, ya



que al no existir vialidades conformadas los vehículos que venden gas lp no pueden transitar cerca de las viviendas y se opta por el fogón.

En la tercera etapa el asentamiento ya se encuentra consolidado y la vivienda que se construye viene a sustituir paulatinamente a la anterior; es más, los componentes se elaboran en el predio, como es el caso del block, y los demás insumos son adquiridos de manera pausada, hasta lograr un lote suficiente para modificar o ampliar un espacio existente.

En esta etapa el baño y la cocina ya se adosaron al resto de los espacios de la vivienda –sala, comedor y recámaras–, incluso queda dentro, es decir, bajo techo, sin tener contacto con el exterior de manera directa.

Ya se cuenta con las redes y servicios urbanos de agua entubada, drenaje, electrificación, recolección de basura, alumbrado público e incluso teléfono de casa.

La construcción de la vivienda depende en gran medida del tipo de adquisición del predio; por lo que se ha explicado líneas atrás la magnitud de la inversión depende de las garantías que su apropiación otorgue al residente.

Para la vivienda consolidada se utiliza materiales duraderos en promedio, siendo para el caso de los muros el ladrillo rojo recocido o el block hueco –por ser más barato que el sólido; el firme es de concreto–, dentro de la colonia esta etapa ocurrió después de los primeros 15 años de la adquisición del terreno, es decir, las familias tardaron hasta 20 años para construir la vivienda que ocupan actualmente.

Por esta razón nos encontramos con un asentamiento consolidado con vialidades pavimentadas y todos los servicios urbanos como agua potable, energía eléctrica, alcantarillado sanitario, alumbrado público y recolección de basura.

Esta condicionante coloca al asentamiento dentro de la mira de los programas oficiales de Sedesol (Piso firme), Sedepas (Láminas y tinacos), Promotora de la Vivienda de Chiapas (Bonos de vivienda).

Para el caso de la construcción de la vivienda consolidada, los entrevistados externaron la ausencia de apoyos para su construcción, ya sea de vecinos o familiares, por lo que la edificaron ellos con el apoyo de un albañil.

La edificación del *pie de casa* de la vivienda consolidada llevó aproximadamente seis meses; este espacio arquitectónico es tomado como elemento inicial de la vivienda definitiva, consta de un cuarto redondo –disposición espacial sin muros divisorios– y un área de servicio sanitario.

Las formas de apropiación del suelo son: por invasión, por compra de un predio de manera ilegal y por donación; de esta última modalidad encontramos un par de predios obtenidos.

Las mujeres por lo general desconocen las cantidades de dinero invertido en la obra, ya que el varón es quien realiza esta labor cuando la familia se compone de ambos padres. Las mismas mujeres responden que es el esposo el que se mete en la construcción y ellas se dedican a otras labores, entre ellas la educación de los niños y el mantenimiento de la vivienda.

Otras viviendas fueron compradas cuando ya estaban construidas, sin embargo han sufrido adecuaciones para adaptar los espacios a las necesidades de los nuevos residentes.

En las viviendas iniciales se sufría con la transportación de los materiales para la construcción de la vivienda, ya que la colonia no tenía conformadas las vialidades, únicamente contaban con un trazo precario, por lo que el tránsito de vehículos automotores era imposible. Es así como los colonos optaban por acarrear los materiales utilizando su propia fuerza y otros con la ayuda de mulas o burros.

El tiempo que les llevó edificar la vivienda en proceso fue de uno a seis meses aproximadamente; muchos de los blocks fueron fabricados en el lugar. Los moradores desconocen cuál fue el monto total de la inversión, en primer lugar porque esta erogación fue pausada, en varias etapas y tiempos, y en segundo porque ninguno tuvo el interés de registrar las erogaciones que realizaba.

Muchos de los entrevistados externaron que para concluir la vivienda se vieron en la necesidad de conseguir préstamos económicos en diferentes etapas de su construcción, ya que los materiales de construcción eran igualmente de caros que ahora, en particular recuerdan que en aquel tiempo los blocks costaban 2 pesos cada uno.

Algunas personas en la vivienda consolidada tuvieron el apoyo de un profesional de la arquitectura, como es el llamado *Arquitecto Lalo*, quien realizó el diseño arquitectónico de la vivienda de uno de los entrevistados.

La idea de durabilidad que proporcionan cemento, block y varillas es un elemento rescatable de las representaciones sociales que tienen los pobladores de estos asentamientos precarios.

Algunos de los entrevistados mezclaron sus habilidades como carpinteros, albañiles o herreros para darle un valor agregado a sus viviendas, mediante la propuesta de elementos decorativos realizados con madera, concreto o hierro.

Estas personas realizaron inversiones en la construcción cuando las posibilidades económicas permitieron fueran pausadamente comprando materiales de manera separada, después de tener un lote de material suficiente para elaborar blocks en el sitio, para lo cual consiguieron prestados los moldes y en los tiempos libres los fabricaban hasta que el material se acababa.

Esta acción se repite sucesivamente hasta tener un lote de blocks suficientes para levantar una pared o sustituir el material de un muro de bajareque o madera.

La gente tiene la idea que los materiales de construcción eran más accesibles antes que ahora. Uno de los elementos arquitectónicos que se construyen en un sólo evento es la losa de concreto armado, debido a que las juntas frías –unión de concreto viejo con concreto nuevo– no son recomendables por la poca adherencia que tienen al unirse los concretos, permitiendo la aparición de fisuras que a la postre se convierten en filtraciones de agua pluvial.

En el menor de los casos los residentes vivieron el periodo de construcción de su vivienda alojados en la casa de algún familiar como pueden ser padres, tíos, abuelos o hijos.

La erogación registrada por algunos fue inicialmente de 30 mil pesos hace 15 o 20 años; en la actualidad el costo de las viviendas varía según los materiales con que está construida y la localización del predio, pero los registros obtenidos por las estimaciones que los moradores tienen sobre sus propias viviendas se encuentran en un rango que va de 200 a 500 mil pesos.

Este dato fue corroborado con los costos esperados en una vivienda que se encuentra a la venta dentro de la zona, la cual asciende a 500 mil pesos. Siendo ésta construida con materiales convencionales como el concreto armado en la estructura de cimentación y columnas, con muros de ladrillo y techumbre de lámina de zinc.

Un instrumento legal que otorga un costo al inmueble es el impuesto predial, en él se señala el valor de la vivienda de acuerdo con los registros municipales –este valor es menor al valor comercial–, por lo que el rango de valor para las viviendas de la zona va de 100 a 300 mil pesos.

Otras personas empezaron su vida urbana con una casa de adobe y de teja de aproximadamente 4x5 metros a la cual luego le cambiaron el uso del suelo para pasar de habitacional a mixto, mezclando los usos comerciales con los habitacionales, lo que se traduce en la operación de tendejones, abarrotes, carnicerías, depósitos de cerveza, etcétera.

Para construir en la colonia algunas personas tuvieron que vender algo de su propiedad que tenían en sus localidades de origen; gracias a estas entradas de dinero las familias pudieron pagar al albañil y comprar los materiales que utilizaron en la segunda etapa.

Externan sentirse contentos ahora por la vivienda que poseen actualmente; el hecho de que los varones de la casa hayan participado en la construcción de la vivienda simbólicamente le da un valor especial a la construcción, es decir, valoran de forma especial la participación de esposos, hijos o demás familiares en sus casas.

Las viviendas de la colonia se encuentran empolvadas, el hecho de que no posean repello hacen enfatizar esta existencia de polvo, ya que las superficies rugosas son más susceptibles de retenerlo.

Se observa que las viviendas de la colonia tienen protectores de ventanas de manera invariable, lo que da pie a pensar son un indicador de la existencia de robos a casa-habitación.

Mucha vegetación utilizada como ornato no es originaria de esta zona y tampoco de este clima, por ejemplo los pinos de frío.

Se entremezclan en el paisaje urbano viviendas ubicadas en cada una de las etapas señaladas en el apartado capítulo 3.1. De esta forma vemos la existencia de las construidas con material de desecho frente a otras de concreto armado y block.

Existen algunos comercios a manera de modestos tendejones instalados dentro de las viviendas; estos usos mixtos de los predios generan ingresos a los ocupantes, sin embargo no se les puede considerar como una fuente de ingresos segura o de alta consideración, ya que únicamente comercializan los bienes de primera necesidad como pan, galletas, agua, refrescos, cereales, leche, huevos y dulces, entre otros.

También se encuentra, dentro del asentamiento, la existencia de viviendas que funcionan como expendios de pollos, cerveza y agua de garrafón.

Muchos de los acabados de las construcciones dentro de la colonia son aparentes; este tipo de acabado permite apreciar en toda su dimensión y textura los materiales y elementos empleados en la construcción, tal es el caso del block, el ladrillo y la madera. Los recubrimientos de repello o también llamado enjarre son poco utilizados en la zona periférica de la colonia, mientras que en el área central todas las viviendas lo poseen.

Pese a que es considerada por los tuxtlecos una colonia de origen precario, en la mayoría de las viviendas poseen vegetación ornamental. Los colonos se pueden dar el lujo de tener un pequeño jardín al frente de las construcciones así como en las partes posteriores.

Las zonas sombreadas son las más solicitadas por los transeúntes de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, ya que el clima semicálido húmedo que tiene es generado por la cada vez más importante exposición solar que se tiene en el área urbana. Dentro del predio habitacional sucede algo similar a las áreas públicas, es decir, los árboles de ornato son por lo general arbustos.

La cualidad de construir y consumir el espacio arquitectónico en las primeras etapas de acuerdo con el ordenamiento en cuarto redondo. Por otro lado los animales domésticos como perros y gatos son criados dentro del predio y

andan sueltos alertando a los ocupantes de la vivienda sobre la presencia de un posible intruso.

La mayoría de las viviendas están construidas con muros de block hueco de cemento-arena, debido en gran medida a que no requiere repello para dar una apariencia uniforme y puede estar expuesto al agua de lluvia y al viento sin que tenga deterioro considerable por la erosión de estos factores naturales.

En estas zonas socioeconómicas de la ciudad la utilización de materiales de construcción que contienen cemento o concreto incrementan el nivel de status social que se crea por el hecho de poseer una vivienda propia.

A simple vista se aprecia mayor área verde en las periferias de la colonia. Estas áreas no ocupadas corresponden a predios habitacionales que ya cuentan, muchos de ellos, con inversiones en su contexto, es decir, ya poseen redes de infraestructura tales como red eléctrica, alumbrado público, agua entubada y drenaje, por lo que se les considera predios urbanos.

Estos predios están en proceso de *engorda*, es decir, se encuentran inmersos en un proceso de especulación de suelo urbano, lo que les traerá por la espera enormes dividendos a los propietarios. Tan sólo en la zona de estudio en 10 años los precios de los lotes han aumentado hasta 10 veces su costo inicial.

La vegetación encontrada al anterior de los predios se compone de una variedad extensa de especies tales como palmas, yerbasanta, chinchemalinche, limón, aguacate, papausa, naranja, flamboyán y flores silvestres, entre otras; muchas de ellas nacieron dentro del predio a manera de monte, sin que hayan sido sembradas intencionalmente.

En la zona más consolidada del asentamiento las viviendas en su mayoría están repelladas, sin embargo se aprecia que el material utilizado en muros es el block hueco de cemento-arena de 15x20x40cm; le siguen en cantidad las viviendas con muros de ladrillo rojo recocido de 5x14x28cm.

Dentro del universo de viviendas precarias surgen en el paisaje urbano las que contrastan con el resto de construcciones por su diseño, materiales de construcción utilizados o sistema constructivo empleado.

En la zona de estudio son dos las viviendas que se presentan con estas características, ambas construidas al pie del cerro. La tipología arquitectónica ocasiona que se confundan con las iglesias ubicadas en el entorno.

Por lo anterior podemos concluir que es incorrecto hablar de un sólo tipo de vivienda dentro del asentamiento, así como de una sola clase socioeconómica; sin embargo las aproximaciones permiten definir que existe un proceso de construcción mayoritario que se realiza por etapas.

Lejos de lo que a simple vista se aprecia –en cuanto a pobreza– muchas viviendas cuentan con servicios urbanos preferentes, como la televisión satelital (VeTV) e Internet.

Es notoria la evidencia física de programas de gobierno del sexenio del gobernador Juan José Sabinés Guerrero que proveyeron tinacos para agua de marca *Rotoplas* a las colonias precarias en todas las localidades urbanas del estado.

La construcción de viviendas se realiza al interior del predio y no en su paramento –o límite con la calle–. Esta condición cambia conforme se localiza la vivienda lejos de la periferia de la ciudad y de la colonia; es decir, en las áreas más consolidadas la ocupación del predio es mayor que en las zonas menos consolidadas.

El recorrido sobre las áreas habitacionales se realiza de manera armónica, distando mucho de la monotonía encontrada en los fraccionamientos habitacionales donde las viviendas y los predios son del mismo tamaño y disposición, además de que la vegetación también es variada y de mayor proporción que en los fraccionamientos mencionados.

En las vialidades como la denominada Durango se evidencia la existencia de viviendas en proceso de construcción, las cuales son señaladas por el escombros que se localiza en el exterior de las mismas; este desecho de construcción se genera al realizar modificaciones o ampliaciones en las viviendas.

Las normas habitacionales y urbanas demandadas por las autoridades para que se realice su cumplimiento son letra muerta en esta zona de la ciudad porque no se expide permisos para las construcciones, lo que genera no se dibuje ni

diseñen las edificaciones, y por lo tanto tampoco sea revisada por parte de las autoridades la disposición espacial, así como cimentación, estructuración, instalaciones y su habitabilidad.

Muchas viviendas ocupan más de un lote; no hay que olvidar se trata de viviendas asentadas sobre suelos preurbanos que poseen la renta más baja, es decir, absoluta, la cual permite a las personas de bajos recursos hacerse de un predio localizado en las periferias urbanas de las grandes ciudades, donde todavía la ocupación y tenencia del suelo es irregular con amplia tendencia a la ilegalidad.

No existe ningún banco de material pétreo cercano al área de estudio, tampoco árboles grandes que pudieran ser utilizados como madera para las construcciones nuevas de viviendas. La vegetación de las zonas circundantes a la colonia Las Granjas es secundaria arbustiva, también denominada como acahual.

De acuerdo con la investigación, son pocas las viviendas de mayor valor que tienen las puertas y ventanas abiertas, ya que se trata de una zona pobre, de alta incidencia de robos, drogadicción y alcoholismo. Algunos de los entrevistados señalaron que los delincuentes a quienes hace referencia esta representación social de la colonia de parte de la población tuxtleca habitan estas viviendas y que por lógica no tienen por qué cuidarse, si la delincuencia vive con ellos.

El block empleado fue construido en el sitio en la mayoría de los casos de la vivienda de segunda etapa; sin embargo, para aquellas que pertenecen a nuevos dueños y se localizan en las zonas más consolidadas de la colonia, los materiales son obtenidos principalmente en las casas de materiales ubicadas sobre la Calzada al Sumidero.

### **5.3.3. Vivienda futura**

Se requiere explorar cuáles son las preferencias e ideas sobre el construir bien de la población. Por eso se hizo referencia a las futuras modificaciones que desean o piensan realizar a su vivienda.

Los habitantes de Las Granjas guardan entre sus aspiraciones el poder crecer o mejorar su vivienda; este crecimiento puede presentarse en ambos



sentidos, horizontal por la poca ocupación del predio o vertical cuando la consolidación llegue hasta la zona donde se ubica el predio, ya que como se mencionó anteriormente (Apartado 1.2) las densidades cambian conforme evoluciona el asentamiento, yendo de un esquema con alto porcentaje de suelo no construido dentro del lote a otro donde esta proporción es inversa.

Una de las aspiraciones más importantes que la población tiene sobre su vivienda es poder tener una casa con losa de concreto armado, ya que por lo general para las segundas etapas las paredes son de ladrillo rojo recocido y la techumbre es de lámina de zinc.

Algunos habitantes pueden solventar los costos que ocasiona la modificación de las viviendas debido a que se emplean en más de una actividad productiva, ya sea vendiendo zapatos de catálogo, vendiendo *topper*, perfumes o en algún otro oficio.

La mayoría de los residentes de la colonia no ha recibido apoyo del gobierno para construir su vivienda, ya sea en especie o en dinero, sin embargo existen casos aislados de familias beneficiadas con el programa *piso firme*.

Existe una creencia generalizada a manera de representación social sobre la relación directa entre el nivel económico y el tipo de material de construcción utilizado en la vivienda. Es decir, entre mayor sea el nivel económico del dueño de la vivienda, mayor calidad y costo tendrán los materiales de construcción utilizados.

En otras palabras

“La gente piensa que como ya tienes tu casita de losa ya tienes dinero” (E-3, 2012).

El modelo de vivienda que quisieran para el futuro corresponde a una vivienda con materiales convencionales como el ladrillo rojo recocido, el concreto armado para la cimentación, estructura portante y cubierta (losa), además de espacios chicos como una recámara pequeña, sala, un baño y una cocina chica – tipo barra– como las utilizadas en los fraccionamientos de interés social en la ciudad.

A la población no le gusta la idea de hacer los muros de la vivienda de adobe porque asumen la lógica de que si ya nadie la construye es porque no sirven. Prefieren hacerlos de block o ladrillo. Asimismo las cubiertas son ambicionadas de concreto armado porque se ven más elegantes y además las quienes están bien económicamente.

Existe la creencia generalizada de que el ladrillo rojo recocido es más fresco que el block de cemento-arena. Para el caso de las cubiertas de lámina de zinc o metálica la población opta por utilizarla gracias al bajo mantenimiento que requiere, aunque las consecuencias de sus propiedades térmicas hagan que en época de calor la ganancia calórica sea mayor, así como que la pérdida de calor sea también mayor en época de frío, es decir comparado con otros materiales es más caliente en época de calor y más frío en época contraria.

Un problema recurrente en las viviendas es la afectación causada por las polillas. Por esta razón muchas familias optan cambiar o, por lo menos tener presente la necesidad, la estructura de madera por otra de metal.

Algunas viviendas tienen un sistema de enfriamiento pasivo, el cual se logra proveyendo de áreas sombreadas a la vivienda, es por ello que se opta por sembrar un árbol que proporcione estas bondades a la construcción.

Otras personas dentro de la colonia externan que la creencia de que el block hueco de cemento-arena pesa menos que el ladrillo, por lo que han optado en utilizarlo en las segundas plantas de sus viviendas.

En la etapa inicial son pocas las familias que pueden construir su cubierta de losa de concreto armado en una sola inversión. La teja por su lado es un material que se quiebra con facilidad y el costo por reparación es algo por lo que las familias no desean pasar.

En la zona consolidada de la colonia no se encontró familia alguna que pensara en participar dentro de las acciones que demandan la construcción, es decir, piensan contratar al personal que laborará. Muchos de los integrantes de las familias tienen ya la posibilidad de pagar a un albañil y un ayudante para su construcción.

La aspiración expresada por la población se relaciona con una vivienda propia que cumpla con las necesidades básicas de cobijo y sirva para realizar actividades de ocio, alimentación, reproducción ampliada de las fuerzas de trabajo –o descanso–, además de estimular el desarrollo integral del núcleo familiar mediante el convivio.

Otra aspiración es la relacionada con los materiales de construcción con los cuales sea edificada la vivienda y éstos a su vez se relacionan con la toma de decisión del sistema constructivo para iniciar, continuar o concluir la edificación.

Es así como el concreto armado resulta ser el material más solicitado para la cimentación, estructura portante y cubierta; para el caso de las paredes se ambiciona sean de block de cemento-arena o ladrillo rojo recocido, señalando un desprecio a los materiales vegetales como la madera, la palma, la *cañamaíz*, *cañabrava*, *bajareque*, etcétera.

Esta vivienda debe contar con todos los servicios urbanos para ofrecer a sus moradores una calidad de vida óptima que además de proteger a las personas de las inclemencias del tiempo los proteja de la delincuencia. Por tal razón debe estar provista de un muro perimetral y protectores en las ventanas.

Los elementos expuestos a la vialidad deben ser de materiales duraderos y fuertes como el acero para puertas y ventanas; para el caso de los muros deberán ser de block de cemento-arena, por lo que la madera queda en segundo plano de opciones a elegir.

Para los pobres poseer una vivienda propia es un sueño inalcanzable, incluso para aquellos que son propietarios de predios legales como ilegales construir en un sólo evento es igualmente imposible por lo costoso que resulta la inversión.

“Construir una vivienda en la actualidad cuesta un ojo de la cara” (E-12, 2012).

Además de la mejora en el estatus socioeconómico de las familias por tener una vivienda construida con materiales relacionados con el cemento y el concreto armado, sirve también para edificar en la segunda planta recámaras y espacios complementarios a los encontrados en la etapa inicial.

Un problema de las láminas en las techumbres es la aparición de goteras, las cuales se presentan por la antigüedad de la vivienda y la característica de ser de reuso en muchos casos.

Debido a las condiciones de inseguridad de la población, las familias esperan en el transcurso de los años contar con el apoyo económico de los hijos para cumplir con los periodos de construcción faltantes. Es decir, para concluir la construcción con materiales y sistemas constructivos convencionales con base en el concreto armado, cemento, block de cemento-arena o ladrillo rojo recocido.

“Esperamos ponerle barda a todo el terreno, para ello espero que sea cuando mi hija crezca y nos pueda ayudar” (E-10, 2012).

En época de frío las viviendas que cuentan con techumbres de lámina metálica o de zinc sufren los estragos que traer consigo las bajas temperaturas del invierno. Cuando se trata de viviendas con techos diferentes a losas planas de concreto armado el crecimiento físico de la vivienda se realiza de forma horizontal; por lo general utilizan el mismo material con el que está construida su vivienda, es decir, si la actual es de madera, el crecimiento también será de este material, y dependiendo del material de construcción de cada una.

Los materiales alternativos como adobe, bajareque, teja de barro, lámina de zinc, entre otros, son vistos como no deseados, debido a que la representación social que tienen de ellos refleja atraso, pobreza, carencias, vulnerabilidad estructural, inseguridad. Por otro lado las creencias y los gustos por utilizar materiales convencionales como el concreto armado, el block de cemento-arena o el ladrillo rojo recocido expresan abundancia, seguridad, riqueza y mejor condición de estatus socioeconómico.

La vegetación dentro del predio, lejos de ser utilizada con fines decorativos, sirve para mejorar el microclima de las edificaciones; con ella controlan el asoleamiento y la ventilación mediante la producción áreas sombreadas y aumento o disminución de las velocidades de acuerdo con su localización en el conjunto arquitectónico.

Las inversiones futuras que piensan realizar para mejorar la vivienda se encuentran en función de varios factores, entre ellos el económico, que se relaciona con los niveles de percepción que cada uno tiene en su ámbito laboral. Así también depende de las características de la familia en cuanto a número y género de los integrantes de la familia.

En la vivienda consolidada el morador de la misma no participa activamente en la construcción; al contrario, su situación económica le permite contratar a una pareja de constructores –albañil y ayudante– para que realice esta labor.

Como la vivienda consolidada es construida por lo general con concreto armado en la losa, la población aprovecha esta superficie para ampliar el número de recámaras y dejar en la planta baja un patio o área verde.

# **CONSIDERACIONES FINALES**

**Discusión final,  
conclusiones y  
sugerencias**

- Discusión final
- Conclusiones
- Sugerencias

En este apartado final de nuestro trabajo se presenta la discusión final de los hallazgos con respecto al evento estudiado que son las prácticas culturales en la construcción de vivienda popular progresiva y las relaciones con la toma de decisión de la tecnología utilizada para la construcción de las viviendas que caracteriza a este grupo social. Se discute acerca de las representaciones sociales generadas en la cotidianidad que sirven de norma o guía para fortalecer su forma de actuar, de pensar, sus prejuicios y demás elementos culturales que les otorgan identidad. Finalmente se expone las conclusiones a que hemos llegado con esta investigación, con las cuales se responde a las preguntas de investigación que nos formulamos en un principio. También se llega a la expresión de sugerencias que hemos generado respecto al abordaje de esta temática, por lo que exponemos algunas sugerencias para aquellos investigadores que compartan el gusto por analizar la construcción de vivienda precaria, las cuales creemos puedan ser de gran utilidad.

### **Discusión final**

La población de Las Granjas ha vivido los últimos 25 años bajo el estigma de violenta; a lo largo de numerosos trabajos académicos y de investigación ha sido abordada bajo el enfoque de distintas disciplinas. Estas miradas externas han contribuido a la construcción de representaciones sociales creadas y adoptadas muchas de ellas desde la cotidianidad, situación que ha determinado su presencia en el imaginario urbano de la ciudad y en el de su propia sociedad.

A partir del discurso de sus integrantes se vislumbra elementos recurrentes que les aportan datos y elementos significativos para generar una imagen identitaria específica, la cual es matizada por los eventos sociales y mercantiles relacionados con su vivienda.

La importancia de su modalidad de apropiación de suelo y la producción de éste como urbano, bajo la dinámica de la clandestinidad, el clientelismo político y la comercialización de la propiedad ajena, se presenta como la más grande intervención urbana de origen ilegal con más de 5,000 lotes para vivienda, por lo

que cobra interés frente a los otros asentamientos –más de 200 asentamientos irregulares y 800 regulares– de la ciudad.

La estructura económica en materia de producción de vivienda y consumo no ha sido indiferente a las modas y estándares marcados por el fenómeno globalizante. Nuestros archivos recabados han dado prueba de que estos fenómenos marcan los lineamientos de sus aspiraciones.

Por otro lado, a lo largo de su historia se reporta una serie de acontecimientos que tuvieron impacto en la vida del grupo asentado en Las Granjas. La reubicación, el clientelismo político en época electoral –con la promesa de regularización–, así también la expansión mediante la invasión de terreno contiguo y las ventas clandestinas –se tiene reportes de más de 10 compradores ilegales de un mismo lote– realizadas al interior, favorecieron el crecimiento desordenado y la generación de seudolíderes que se aprovecharon de la necesidad de vivienda de este grupo humano. Aunado a esto, es importante mencionar la intervención de algunos personajes involucrados en esta producción de suelo –especialmente Tomás Vázquez Símuta y su familia– quienes promovieron la invasión y la venta de los terrenos que ahora ocupan; de igual forma se tiene a quienes permitieron estos eventos, nos referimos a las autoridades estatales y municipales de ese periodo.

Para el caso de la vivienda en específico como espacio físico, existen actores importantes que influyeron en la forma de producir y consumirla en los 25 años recientes, las fuerzas económicas vinculadas con la producción, la venta de materiales y la oferta de servicios relacionados con la construcción, es decir, aquellas empresas que venden materiales, los productores de tabique y block, los camioneros que venden agregados como la grava y la arena, entre otros.

La influencia es tal que, pese a considerarse una colonia de bajos recursos, los habitantes cuentan con casas de materiales que les venden al menudeo, con atractivos sistemas de crédito, acordes con su realidad económica.

Estos establecimientos se instalaron en las inmediaciones y dentro de la colonia casi a la par de su formación. Si analizamos el mercado potencial que tienen al encontrarse frente a un volumen equivalente al 25% de los tuxtlecos, es



decir, más de 200 mil personas –las cuales se ubican en la zona nororiente de la ciudad en la delegación Las Granjas–, no es tan temeraria la inversión y las ganancias son realmente cuantiosas.

Un indicador más de esta realidad son los registros obtenidos acerca de las rutas de transporte más rentables de la ciudad, encontrándose aquellas que cubren esta zona como las segundas con la mejor rentabilidad de toda el área urbana.

Las estrategias del mercado inmobiliario se resumen en la disponibilidad de microcréditos de bajo riesgo, la venta hormiga por la significativa cantidad de compradores potenciales y la participación de promociones y apoyos en los festejos de colados donde ellos ponen la taquiza mientras les compras, eso sin señalar los spots televisivos, deportivos y radiofónicos que proyectan un estatus social mejorado mediante la vinculación con el consumo de materiales *duraderos* y sistemas constructivos que promueven el consumo de cemento, arena, grava y acero, principalmente.

Incluso en el sector educativo participan con el patrocinio de actos académicos, deportivos y sociales; esta estructura económica se encuentra fuertemente internalizada en el modelo de desarrollo social de nuestra comunidad, es decir, no se creó de la noche a la mañana y tampoco será fácil serles indiferentes, es más creemos que no debemos combatir contra ello sino más bien aprovechar sus líneas de desarrollo para competir con sus propias armas, las cuales deben estar acordes con una realidad y un momento histórico determinado.

El bombardeo audiovisual ha dejado mella en la forma de consumir y desear los espacios habitacionales. Los spots de Casas Geo, las telenovelas, las maquetas en los centros comerciales, las revistas de chismes de artistas y las películas han contribuido a que se forjen representaciones sociales en la cotidianidad del consumo colectivo de información.

No se ha presentado resistencia para adoptar los sistemas convencionales que reflejan una sociedad moderna; sin embargo, resulta diferente con las tecnologías alternativas de construcción, las cuales hacen reminiscencias de los

materiales locales y los sistemas antiguos, por lo que la gente se resiste a su apropiación,

Los símbolos de una sociedad moderna permean en casi todos los ámbitos y medios de su vivir cotidiano. Únicamente se observa una tendencia diferente en las clases sociales altas, donde la preocupación por lo diferente abre la puerta a las propuestas que llevan como bandera de presentación a la sustentabilidad, quizá por la moda, por estatus –a otro nivel– o por ignorancia, pero adoptan elementos que hacen la diferencia con los otros.

Por su origen rural, muchos de los habitantes de Las Granjas han experimentado transformaciones en su modo de vida como consecuencia de la integración de distintos símbolos a su sistema original.

Es decir, luego de haber formado el asentamiento y provenir de localidades rurales y preurbanas se presenta un proceso de adaptación a esquemas de consumo del espacio propios de zonas urbanas. A manera de ejemplo podemos mencionar la transformación del uso del patio, el traspatio y las zonas de hortalizas, las cuales son cambiadas por pequeñas áreas verdes que se encuentran en un proceso paulatino de ocupación.

El poder simbólico de la imagen proyectada se magnifica en estas colonias debido a que existe una guerra interna por demostrar el avance económico; se busca la diferenciación en los modos de vida, los bienes y las conductas.

Es ahí donde los sistemas constructivos convencionales toman su fuerza para expresar a todas voces la imagen de seguridad, bienestar y desahogo económico.

Con la consolidación del asentamiento mediante la regularización de la tenencia de la tierra se fue revalorizando a los inmuebles y apareció un esquema de generación de ganancias basado en la especulación de suelo. De esta forma surgen los baldíos que coartan la posibilidad de adquisición por parte de la población de escasos recursos para ser ofertados después de un tiempo –*por la engorda*– a grupos sociales con mejores registros económicos.

A partir de su clasificación con colonia legal, Las Granjas adoptó programas de gobierno para la construcción de firmes de concreto hidráulico, la dotación de

tinacos y de lotes de materiales de construcción como el cemento y láminas entre otros. Estos planes institucionales cierran cualquier posibilidad de desarrollo de las tecnologías alternativas porque marcan las normas para la adquisición de créditos, permisos de construcción y normas de habitabilidad, las cuales son tomadas de los sistemas convencionales.

Sabemos que la difícil época en que nos tocó vivir se caracteriza por los altos grados de corrupción y la complicidad tanto de las autoridades como de la población. Algunos entrevistados externan que no ven posibilidad alguna para un desarrollo si no es bajo este sistema y estas reglas de operación.

Sólo falta que las ganancias generadas por la asignación de obras tanto sociales como civiles sean oficializadas, es decir, que el diezmo y los demás apoyos extraordinarios pasen a ser conceptos previstos fuera de la clandestinidad.

Con la conformación del asentamiento y el mejoramiento de las vialidades entraron también los bienes y servicios, los cuales permitieron la introducción de sistemas convencionales que aligeraban los procesos constructivos, tal es el caso del armex y la malla electrosoldada. Esta tecnología siguió utilizando el acero y el concreto, sólo que los costos de elaboración bajaron; sin embargo, las características negativas siguieron presentes, como la falta de confort climático y la calidad de la construcción también lo hicieron.

Durante la primera década de su formación la colonia evolucionó a medida que adquirió presencia en la sociedad, inicialmente bajo el estigma de la inseguridad, el vandalismo y la drogadicción, pero ha cambiado la imagen que proyecta, dejando su lugar como la más peligrosa a otras como la Patria Nueva hasta llegar a los asentamientos que ahora conforman la periferia norte de la ciudad.

Con la promoción y la adaptación de nuevos esquemas espaciales para las viviendas, y la adquisición de nuevos símbolos y paradigmas del buen vivir, el poblador de Las Granjas vive con la esperanza de algún día poseer una vivienda construida con materiales convencionales como el hormigón armado o concreto hidráulico para la estructura, mientras que para los muros el tabique rojo recocido o el block de cemento-arena.

Los registros recabados expresan la pausabilidad en las construcciones. El crecimiento por etapas se presentó marcado por las condiciones de la familia, tanto en tamaño como en características genéricas; es decir, por la cantidad de integrantes de la familia, las edades y los géneros a que pertenecen.

Con esta periodicidad y la búsqueda en común de un bien material bien valorizado socialmente, se transformaron las prácticas culturales en torno a la construcción de viviendas, por lo que también se resignificó su valor al interior del grupo social. Es así como pasa de ser un elemento básico de cobijo a otro que le permite verse como mercancía inmobiliaria y etiqueta de estatus socioeconómico.

Tomada como moneda de cambio, la vivienda es configurada como el elemento de mayor valor económico de su patrimonio, y también el auxiliar en época de carencias materiales, pues es utilizada para garantizar el pago de los préstamos y los servicios médicos de extraordinaria consideración.

Las prácticas culturales que analizamos aquí –la construcción de vivienda popular progresiva– se encuentran ligadas con las tradiciones constructivas de un momento histórico determinado. Es decir, los habitantes de Las Granjas poseen representaciones sociales creadas desde su cultura y cotidianidad que les induce a pensar y actuar en determinada forma.

Los nuevos conocimientos generados emanan de sus competencias cognitivas, pragmáticas y simbólicas, las cuales les permiten participar de este evento en particular.

En la actualidad el mundo globalizado influye en la forma y el tipo de consumo realizado por la población, tendiendo siempre a la estandarización y la racionalización. Esta adaptación de cánones les permite estar presentes en sociedad y competir entre esa diferenciación económica y sociocultural, por lo cual se denota en los discursos de los pobladores una intención directa por identificarse con la moda y las ideas generadas con base en esta adopción en sociedad.

De cara a la realidad actual y a las nuevas circunstancias, el cuestionamiento se centra en la ética de las necesidades generadas de aspirar construcciones desprovistas de elementos culturales que permitan su

identificación con el grupo social, además de estar al margen de los análisis de habitabilidad y confort climático.

Los efectos de la adopción de paradigmas compositivos y de construcción restan validez ante los ojos de una aculturación inducida sin elementos identitarios comunes y con una supremacía de lo económico por encima del bienestar humano.

Este evento visto desde la óptica de la aculturación es percibido como una pérdida esencial de los beneficios otorgados por las tradiciones constructivas de antaño.

No todo se debe tasar como negativo, pero las pérdidas son significativas y las ganancias. Existen autores que aún las cuestionan. De ahí surge la preocupación por generar opciones con los aspectos positivos de cada enfoque sistémico.

Con base en nuestro estudio nosotros podemos afirmar que los pobladores de Las Granjas dejan en desuso algunos conocimientos porque pierden valor práctico para ellos e incluso los ven como amenaza para lograr la integración a la sociedad en que conviven.

Poco a poco han ido terminando el trabajo colectivo, el compañerismo y la solidaridad, ahora es común escuchar que no conocen cómo se llama el vecino de a lado o que nunca han cruzado palabra alguna con él.

La resignificación de la vivienda tiene un fin práctico, por lo que al proponer estrategias constructivas se debe tomar en cuenta las aspiraciones reales y el sentido práctico del bien construido.

De acuerdo con nuestros resultados todas las propuestas que carezcan de una visión de practicidad inmediata serán desechadas o negadas.

## **Conclusiones**

Los problemas de vivienda en nuestro medio se ven magnificados cuando analizamos tan sólo que en México el 60% de la población es pobre y el 22 vive en pobreza extrema.

A nivel Latinoamérica tenemos algunos investigadores más que han abordado el problema, entre ellos Julián Salas, quien desde una visión latinoamericana desde su origen español ha propuesto tecnología para las clases sociales menos favorecidas. De igual forma encontramos a Maximino Bocalandro desde su origen cubano. Aunque pareciera que parcializaran el problema de acuerdo con su contexto, si los juntamos tendremos una visión latinoamericana de la pobreza habitacional y de las carencias que en este sentido arroja tal condición.

Existe una dinámica económica impresionante, ya que hasta la educación en muchos sentidos es financiada por las empresas cementeras mediante el pago de cursos, exposiciones, etcétera.

Sin embargo, comulgamos con el enfoque social del problema. Por eso lo abordamos desde el desarrollo de la sociedad y no de la economía, pero tampoco estamos en contra de la evolución o el dinamismo de nuestra cultura pues creemos que para tener éxito en algo debemos jugar con las mismas reglas imperantes en el medio, es decir, si lo económico subyace a las acciones políticas o, al contrario, cuando la ideología marca la pauta entonces con esas reglas se debe emitir las propuestas.

Los pobladores de la colonia Las Granjas en su mayoría parten de familias que se encuentran en el estrato más bajo de la cadena productiva de la ciudad, es decir, sus orígenes parten de historias de marginación y mala calidad de vida, que se asentaron en áreas carentes de los servicios básicos municipales y de posibilidad alguna de integrarse en el corto plazo a un esquema de desarrollo formal.

Estas personas son en la actualidad consideradas como de bajos recursos. Por la investigación desarrollada se aprecia que su niñez estuvo marcada por un contexto de pobreza, en algunos casos extrema. Esta condición ha ido paulatinamente mejorando en algunos casos, mientras en la mayoría de otros sólo se han reproducido de generación en generación.

Sus orígenes manifiestan condiciones de precariedad estructural y patrimonial, la mayoría recuerda que el hogar de su niñez tenía piso de tierra, era

un espacio muy reducido, pero poseían lotes de mayor dimensión donde la vegetación era abundante.

Las mujeres solas, ya sean madres solteras, viudas o abandonadas, han tenido que pasar por peores condiciones para hacerse de un espacio propio. Existen varias historias de esfuerzo y trabajo pero también de ignorancia y discriminación que matizan los logros adquiridos.

Estas mujeres por lo general se empleaban como trabajadoras domésticas, lavanderas de ropa ajena o trabajadoras asalariadas en establecimientos informales de venta de ropa, flores, verduras y frutas.

Se detecta que los pobladores de bajos ingresos adquieren con la autoconstrucción una serie de valores sentimentales y materiales sobre los inmuebles que ocupan como vivienda, ya que fueron edificados por ellos aplicando un grande esfuerzo para construirla.

Con la evolución de las familias en cuanto al crecimiento, también se han presentado modificaciones en la estructura física de las viviendas. Muchas familias aumentaron en el número de integrantes, ya sea porque nacieron otros miembros o porque dieron alojamiento a familiares de forma momentánea o permanente.

Por la necesidad de mantener el resguardo de la integridad física de la familia las puertas y ventanas son elaboradas en su mayoría de metal, ya que este material proporciona mayor tranquilidad psicológica, además de privacidad dentro de la vivienda. El mayor temor de los habitantes es que sus pertenencias sean extraídas del inmueble, pues al estar asentados en colonias marginadas es más concurrente la delincuencia.

En algunos casos en que la vivienda tiene el uso mixto de habitación y comercio se tiene la visión de ampliar el negocio mediante la construcción de algún anexo en los espacios aún libres dentro del predio.

La mayoría de los terrenos fue comprada en pagos mensuales, en algunos casos heredaros de padres a hijos. Lo complicado era conseguir las escrituras, por lo que muchas veces no tenían papel que los respaldara como dueños.

Haciendo una retrospectiva de la vida que tuvieron de niños, en tiempos de su niñez las personas que habitaban las cercanías a su vivienda eran familiares;

en algunas otras colonias los terrenos eran adquiridos por invasiones contempladas como ilegales y se turnaban para cuidarse y no ser removidos hasta ganarse el espacio deseado.

La inversión inicial normalmente fue para la construcción. Aunque eran materiales baratos se les dificultaba. Primeramente hacían un cuarto donde dormir y una letrina lejos para no percibir el olor. Conforme el tiempo y las posibilidades económicas hacían una habitación más, como siguiente etapa construían un lugar donde poder bañarse; para llegar a este punto ya han trascurrido años y la familia va creciendo. Se requiere más espacio y ahí es donde es necesario construir las escaleras para la siguiente planta porque los habitantes incrementan.

Los apoyos del gobierno son muy escasos hasta decir que no han tenido ningún apoyo. En la actualidad los presidentes de colonia son la fuerza de cada una de ellas porque agilizan los trámites para que las autoridades municipales atiendan las peticiones más aclamadas como drenaje, luz, agua y pavimentación de calles. Cuando las personas comenzaron a habitar las colonias no existían servicios básicos y para poder tener agua caminaban entre grandes tramos de monte y espinas. Eso factor hizo que muchos habitantes emigraran a otras colonias y otros tenían que pagar altos precios para tener el servicio.

Las evoluciones de las colonias han sido notorias en la actualidad porque tiene no más de cinco años comenzaron a tener calles con pavimento hidráulico, un servicio de alumbrado público, agua y luz de buena calidad. Anteriormente no llegaban los colectivos, sólo a un cierto límite, y subían caminando a las colonias con el cargamento de su venta o víveres para su hogar.

Muchas de las familias son originarias de otros municipios, San Fernando, Jiquipilas, Carranza, etcétera, y obtuvieron su terrero por herencia o comprado, como ya lo habíamos mencionado.

En la periferia de la colonia las condiciones de precariedad permiten, por la falta de seguridad pública, ser zonas donde no exista la ley de la autoridad oficial, sino la ley de aquellas personas dedicadas a labores ilícitas, tales como el robo, el asalto y el pandillerismo.



De esta forma los pobres cohabitan con personas consideradas como no deseables por la sociedad. Existe discriminación y desconfianza de parte de la sociedad tuxtleca sobre aquellas personas que habitan las zonas periféricas precarias de la ciudad. Incluso hasta se les estigma como violentos, viciosos, malvivientes o malandrines.

Este estudio intenta dar respuesta a cuatro preguntas formuladas al inicio de la investigación:

### **¿Cuáles son las prácticas culturales en la edificación de la vivienda popular progresiva de Tuxtla Gutiérrez?**

De acuerdo con los hallazgos realizados en este estudio, las prácticas culturales realizadas por los habitantes de las colonias populares de Tuxtla Gutiérrez con respecto a las viviendas progresivas que habitan se caracterizan por contar con una periodicidad.

Existen tres tipos de construcciones vivienda: el primera es la provisional o transitoria –para el caso de las invasiones–, el segundo son las de cuarto redondo y el tercero la vivienda consolidada.

Parten de los conocimientos de sus localidades de origen, reproducen los elementos constructivos vividos en sus localidades y por lo general son preurbanas y rurales.

Existe un reconocimiento de las identidades en la producción de vivienda porque se distingue tradiciones constructivas ubicadas en contextos rurales preurbanos.

La vivienda de su niñez fue edificada con materiales basados en la tierra como adobe y bajareque, llegan algunos a señalar al ladrillo utilizado, pero no es representativo de una realidad común.

Los primeros constructores eran sus padres, tíos, hermanos y vecinos, quienes participaban de una labor comunitaria. Sus padres siempre necesitaron del apoyo de un albañil para la construcción de la vivienda de su infancia, por lo que se considera que este acto era autoconstrucción asistida.

Existe la percepción generalizada que las viviendas de antes eran más frescas que las actuales.

Por medio de la tradición oral los ancianos constructores pasaron el conocimiento de la tradición constructiva a las nuevas generaciones. Las construcciones tradicionales de su infancia eran basadas en la utilización del adobe seguido en predominio de la madera y el bajareque. La estructura del techado era de madera y la techumbre se construía de lámina de zinc o teja de barro. Las divisiones en el interior de la vivienda eran elaboradas en algunos casos con madera y en la mayoría de ellas con una sola tela tensada.

Las viviendas del pasado también evolucionaron junto con la familia, por lo general carecían de los servicios urbanos básicos y se ubicaron en las localidades de origen de la población.

El esquema general para los colonos mayores a 50 años es una vivienda de su niñez, construida con muros de adobe, techumbre de tejas de barro, estructura de madera y piso de tierra.

La vivienda actual parte de una evolución señalada por la temporalidad y la legalidad de la tenencia del suelo, es decir, se divide en tres inmuebles construidos para el mismo evento. La evolución experimentada es la misma que en otras localidades similares, es decir, aparece en un principio la transitoria, utilizada en invasiones de suelo; la siguiente es la primera, construida con materiales de desecho por la falta de recursos económicos y la tercera es la última, la cual se concluye su construcción con la consolidación.

El bajareque fue un sistema constructivo muy socorrido cuando el asentamiento se formó, en su época se acomodaba a la baja erogación de parte de sus moradores y a la baja calidad de mano de obra requerida.

En todos los casos se contó con la ayuda de por lo menos un albañil en la construcción, era la persona que guiaba el proceso desde el desplante hasta su culminación.

El morador de la vivienda colaboró con su fuerza de trabajo y los gastos de materiales, además del pago de albañil y ayudante. Esta erogación por concepto de pago de personal es equivalente a la cantidad que ahora se le paga por sus

trabajos a un albañil actual, es decir, los precios han cambiado pero el esfuerzo del patrón para reunir esa cantidad es el mismo.

La vivienda era levantada por todos los participantes, mientras que el repello o entortado lo realizaban sólo los moradores de la vivienda. Esta etapa de acabados es tan variada como las condiciones económicas de sus moradores.

La disposición de los espacios siempre fue en cuarto redondo en la vivienda en proceso, ya para la consolidada se dividieron los espacios con paredes de block o tabique.

Las letrinas las construían en límite posterior de la vivienda, es decir, entre más lejos estuviera mejor, ya que no se contaba con red sanitaria que pudiera colectar las aguas negras.

La madera utilizada en la construcción era aquella que resultaba de la deforestación de las inmediaciones del lote.

La ubicación de las viviendas también fue cambiando debido a los trasposos de predios que se presentaron en todo el proceso histórico de formación.

Para el caso de las viviendas producto de una invasión se optó por construirlas de materiales de bajo costo para evitar que la pérdida por la inversión fuera mayor en caso de un desalojo.

Los procesos experimentados en la regularización de la tenencia de la tierra son desgastantes y tardados, los registros manifiestan hasta 25 años para lograr la legalidad de la posesión del suelo.

Todas las viviendas en estos contextos son construidas por etapas o, como dicen ellos, a jalones, por lo que llegan a costar en suma hasta tres veces el costo de una vivienda elaborada en una sola etapa.

Existen tres tipos de vivienda, una cuando invaden o compran ilegalmente (transitoria), otra cuando se encuentra en proceso de consolidación (en proceso) y la tercera ya cuando la colonia está consolidada.

También son varias las etapas reconocidas para la construcción de cada una de las viviendas, sin embargo a nivel general las podemos agrupar de la siguiente manera:

La primera etapa consiste en la adquisición del predio por alguna de las modalidades, ya sea por invasión o por la compra clandestina. Estos lotes miden generalmente 200 metros cuadrados, teniendo por lado 20 y 10.

El primer servicio sanitario es construido por varios vecinos de la zona donde se localiza la vivienda. Como es de imaginarse el servicio es colectivo, todos tienen acceso a él, sin embargo no cuenta con las medidas de higiene deseadas. Esta letrina se realiza con la apertura de un agujero en el suelo colocándole una placa de concreto en la superficie, de esta manera contaminan los mantos freáticos y con las lluvias se presentan azolvamientos que derraman la materia fecal en las cercanías.

Otra forma de construirlo es buscar primero una cañada por donde se pueda desalojar las aguas negras, después se cuela la placa de concreto y sobre éste el inodoro.

En la segunda etapa la vivienda pasa de ser transitoria a una realizada con elementos estructurales más consolidados, como los horcones o troncos de árboles para que funcionen como columnas; es una vivienda en disposición de cuarto redondo, las paredes construidas con el sistema de bajareque o con toda la estructura de madera, incluso paredes, columnas y trabes. La techumbre la construyen de lámina de cartón para posteriormente cambiarla por metálica.

Para esta etapa el baño –como no existen redes, usualmente es una letrina–se localiza en uno de los extremos del lote, optando por alejarlo lo más posible de la vivienda para evitar los malos olores y la contaminación del ambiente.

De igual manera la cocina se encuentra aislada, en este caso por la contaminación del humo que expide la combustión de la leña en los fogones, ya que al no existir vialidades conformadas los vehículos que venden gas lp no pueden transitar cerca de las viviendas, por lo que se opta por el fogón.

En la tercera etapa el asentamiento ya se encuentra consolidado y la vivienda que se construye viene a sustituir paulatinamente a la anterior; es más, los componentes se elaboran en el predio, como es el caso del block, y los demás

insumos son adquiridos de manera pausada, hasta lograr un lote suficiente para modificar o ampliar un espacio existente.

En esta etapa el baño y la cocina ya se adosaron al resto de los espacios de la vivienda –sala, comedor y recámaras–, incluso quedan dentro, es decir, bajo techo, sin tener contacto con el exterior de manera directa.

Ya se cuenta con las redes y servicios urbanos de agua entubada, drenaje, electrificación, recolección de basura, alumbrado público e incluso teléfono de casa.

La población asentada en esta colonia manifiesta haber trabajado toda una vida para ver realizada su meta de tener una vivienda propia, muchos de ellos parten de historias de esfuerzo realmente significativas.

Ante estas circunstancias en las que se ve inmersa la construcción habitacional nos planteamos el siguiente cuestionamiento:

### **¿Cuáles son los sistemas constructivos alternativos utilizados en la colonia Las Granjas para la edificación de la vivienda popular progresiva?**

De acuerdo con lo que hemos recabado en el levantamiento de información, la vivienda también evoluciona con el tiempo, prueba de ello son los cambios en los materiales de construcción y sistemas constructivos, ya que en la transitoria utilizan de desecho, mientras que en la vivienda en proceso es utilizado el concreto armado.

En los casos donde el origen de la posesión legal del inmueble fue la invasión de un predio, los habitantes optaron por la construcción de viviendas transitorias –a manera de casas de campaña– construidas con materiales de desecho, en respuesta al riesgo alto de desalojo. Posteriormente, cuando se tenía mayor garantía sobre la propiedad se evolucionaba para construir la vivienda en proceso de carácter formal, pero con materiales de bajo costo.

Para ello se optaba por la utilización de sistemas constructivos y materiales como el bajareque y la madera para los elementos portantes y divisorios, mientras que la techumbre la construyen de lámina de cartón o de zinc.

Con respecto a la construcción de la vivienda consolidada utilizan el concreto armado para los cimientos y la estructura, mientras que las paredes las construyen generalmente con block de cemento-arena o el tabique rojo recocido de Chiapa de Corzo.

Referente al mercado que se encuentra en torno a la venta de materiales de construcción dentro del contexto inmediato al asentamiento se formuló la siguiente pregunta:

**¿Cuáles son las estrategias que el mercado inmobiliario promueve para el consumo de sistemas convencionales?**

El mercado inmobiliario cuenta con un cómplice extraordinario para lograr su éxito, nos referimos al sistema económico de nuestro país, el cual se ve inmerso en la corrupción. Esta condición induce el consumo masivo de materiales, servicios de construcción y sistemas constructivos que en muchos casos son innecesarios para resolver un problema de cobijo, seguridad y habitabilidad.

Si analizamos el contexto del problema podremos encontrar una lógica en la generación de normas que convienen a los intereses económicos dejando en último plano la necesidad real de vivienda. Esta situación premia a los grandes consumidores y castiga a los innovadores por representar una amenaza a los esquemas diseñados para la reproducción de las ganancias ilegítimas.

Es decir, los que diseñan las normas tanto estructurales como mercantiles son jueces y parte, ya que anteponen sus intereses a los que éticamente deberían priorizar, que para este caso es el bienestar material y psicológico de las familias de escasos recursos.

Nada sucede por casualidad, por lo que el fracaso de las innovaciones tecnológicas también responde a esta modalidad de producción. En este panorama también vemos que todo se reproduce, las costumbres, las nuevas tradiciones constructivas, pero también la corrupción y las formas ilegítimas de producción, aquellas que compiten con ventaja de antemano sobre los nuevos esfuerzos tecnológicos que se encuentran al margen del poder.

Es así como llegamos a la conclusión de que toda intervención y proyecto de innovación debe tener a su lado a los componentes del esquema que equilibra las fuerzas o las neutraliza. Estas variables son: en primer lugar la necesidad social –para nuestro caso la vivienda–, como segunda al conocimiento estructurado –este componente lo conforman los especialistas en el ramo de la vivienda– y por último la de voluntad política, ya que sin ella las dos primeras no podrían llegar a buen fin.

Sin embargo, si no existe necesidad social se creará caprichos innecesarios que no resuelven ningún problema. De igual forma, si la variable no tomada en cuenta fuera la del conocimiento estructurado y validado, lo que se proponga estaría sin elementos conceptuales que validen su eficiencia, y se estará trabajando bajo el esquema de prueba y error.

Es por eso que las tres variables deberán jugar cada una su papel, ya sea como inspiración, como solución técnica o bien como garante de consumo del producto creado. Si este círculo no está cerrado los intentos tecnológicos estarán condenados al fracaso.

Por otro lado las estrategias más notorias utilizan a la idiosincrasia de los habitantes de bajos recursos para generarles necesidades nuevas con el propósito de lograr el consumo de componentes y servicios.

Tomando en cuenta el desarrollo cultural de la comunidad de estudio se localiza variantes que dan pie a la generación de la última interrogante:

**¿Cuáles son las representaciones sociales (*beliefs*) que el poblador tiene sobre la idea del bien construir?**

En la cotidianidad los habitantes de Las Granjas –al igual que de otras localidades similares– han creado pautas para observar y comprender los elementos generados por la práctica cultural de su entorno.

Sólo por mencionar alguna diremos que se ha tejido una serie de creencias creadas en comunidad relacionadas con el desarrollo económico y humano, las cuales consideran que la edificación de vivienda con materiales como el concreto

armado en la cimentación y los elementos portantes, además del block de cemento-arena o el tabique rojo recocido en muros otorgan un mejor estatus socioeconómico.

Es también reconocido que el poder económico se manifiesta con los costos de los materiales empleados, pues no es la misma representación social en materia de poder de una vivienda de bajareque a una de concreto armado, por lo que piensan existe una relación directa entre nivel económico y el material de construcción utilizado, ya que ellos mismos comentan: “Si tienes una casita de losa ya tienes dinero.”

Las mejoras o desmejoras en la condición económica de una familia se evidencian primeramente en el tipo y la calidad de vivienda que consumen, las evoluciones del inmueble van a la par de las modificaciones experimentadas por sus moradores.

Para estos grupos sociales la vivienda ha sufrido en los últimos 20 años una resignificación importante, ya que al analizarla bajo el panorama de crisis económica que se experimentó pasa a concebirse más como una mercancía que como un bien de cobijo y seguridad física.

Toda familia aspira a tener una casa con losa de concreto, que a su vez permita el crecimiento horizontal mediante el aprovechamiento de la losa plana para la instalación de las recámaras, siguiendo los patrones expresados por el mercado inmobiliario formal.

Al concentrar las necesidades y aspiraciones expresadas por los habitantes de esta colonia se concluye que las expresiones casan con las características de las viviendas ofertadas en los fraccionamientos de interés social de esta ciudad; es decir, aspiran a tener una vivienda pequeña, con dos cuartos pequeños, un bañito y un pequeño patiecito, que las viviendas se localicen en la planta alta para aprovechar el terreno para el futuro crecimiento.

La apariencia es también un factor determinante para lograr el confort psicológico, ya que la sensación de seguridad y poder la otorgan los materiales industrializados en su presentación aparente –sin repello o recubrimiento alguno–. La población menciona que el concreto se ve más elegante.



Este aspecto es importante para los constructores de la vivienda en proceso, puesto que el periodo de la vivienda consolidada se ubica cuando la mayoría de las viviendas están regularizadas y el asentamiento en su etapa final de consolidación.

La construcción subjetiva del concepto de vivienda es creada en comunidad dentro de la cotidianidad, tomando como base los elementos presentes en su capital cultural integrando valores impuestos por los intereses del mercado a través de los medios masivos de comunicación. Cosmogonía, creencia y simbolismo son compartidos en comunidad y se reproducen de generación en generación gracias al *marketing*.

Existe una creencia férrea acerca de que si ya nadie construye con los sistemas constructivos antiguos basados en la madera, tierra y paja es porque no sirven, por lo que también externalizan su desprecio o descrédito.

Se cree que el ladrillo rojo recocido es más fresco que el block, de igual forma que los árboles sembrados cerca de las viviendas las hacen más frescas por la sombra que producen y proyectan sobre la construcción.

De acuerdo con la etapa en que se encuentre el asentamiento, el sistema constructivo también cambia, por ejemplo la lámina metálica es utilizada porque no requiere mantenimiento pero sólo en la vivienda en proceso ya que en la segunda el material más demandado es el concreto armado.

Existe la representación social de que el block hueco de cemento-arena pesa menos que el ladrillo por eso lo utilizan en las segundas plantas. Sin embargo, esta concepción es equivocada, pruebas de laboratorio han arrojado lo contrario.

Algunos problemas señalados por los habitantes de Las Granjas son que la teja se quiebra con facilidad, la madera se apolilla, la lámina de cartón se quiebra y la de metal genera goteras porque se agujera con facilidad.

Las losas de concreto armado se pueden construir sólo en una etapa no en más, por lo que son pocas las viviendas de esta zona las que la poseen, sin embargo es el bien más deseado después de la primera vivienda.

Esta población no tiene en sus metas próximas la idea de colaborar en la construcción de manera activa, por lo que el registro de los entrevistados arroja que de hacer una modificación a su vivienda están conscientes de la necesidad que tienen de pagar para que un albañil las realice.

Madera, palma, *cañamaíz*, *cañabrava*, bajareque, adobe, teja de barro, lámina de zinc, entre otros, son vistos como no deseados en la etapa de consolidación del asentamiento, por lo que expresan abiertamente su desprecio.

Sus viviendas son concebidas mentalmente con protecciones metálicas en ventanas y puertas para poder considerarse seguras. El medio en que desarrolla su vida comunitaria los coloca como vulnerables a robos, asaltos y demás fechorías.

Todas las representaciones sociales que los pobladores tienen de sus viviendas se encuentra altamente influenciada por la creencia sobre el bien construir de la sociedad mayoritaria de la ciudad.

## **Sugerencias**

Al momento de concluir el estudio nos surgen conjeturas que pueden orientar la realización de nuevas investigaciones en el campo de la vivienda precaria; la primera de ellas es que el abordaje debe realizarse desde la interdisciplinariedad, ya que los fenómenos y eventos sociales deben ser discutidos desde varios puntos de enfoque o vistas, para lo cual se requiere el apoyo complementario de varias disciplinas.

Se debe pensar antes de comenzar que todo lo que vemos y percibimos es de gran valor, pues muchos de los elementos requeridos para llegar a conjeturas no son obtenidos mediante métodos cuantitativos de manera inmediata, es decir, el tratamiento del enfoque cualitativo es indispensable para el análisis de la sociedad, de su forma de pensar y de la forma de actuar. Se debe tener en cuenta que nada sucede por casualidad y que cada una de las manifestaciones de nuestra cultura igualmente están ligadas con una necesidad satisfecha de manera parcial o total.

No podemos hacer oídos sordos a los cambios económicos que marcan sus lineamientos para el desarrollo de manera ordenada acorde con nuestros tiempos, por lo que estos esquemas mercantiles son internalizados en las sociedades a las cuales también les crean la necesidad de su utilización y consumo.

Finalmente queremos señalar que el estudio del comportamiento humano bajo circunstancias específicas de desarrollo tiene un gran campo de acción en cuanto a la investigación relacionada con la cultura latinoamericana y sus manifestaciones en la construcción y el consumo de espacios habitacionales, por lo que no debe limitarse al análisis de espacios físicos pudiendo pasar a los escenarios subjetivos de la vida cotidiana.

Tampoco debe interpretarse a las nuevas tecnologías como curas mágicas o elementos que desplazarán en el corto plazo a las prácticas realizadas durante decenas de años por las clases menos favorecidas de nuestra sociedad. Más bien debe tomárseles como complementarias para que mediante la sinergia de lo viejo y tradicional con lo nuevo y desconocido puedan ofrecer propuestas más accesibles para su apropiación y reproducción.

Debemos recordar que desde la academia en nuestra universidad se han desarrollado cuantiosas experiencias que dan fe de las propuestas exitosas realizadas al tenor de las tecnologías alternativas. Específicamente desde el cuerpo académico de Cocovi se tiene un grupo de investigadores actualizados en el uso y la generación de tecnología no convencional.

## REFERENCIAS

---

- Aceves Lozano, J. E. (2001). Experiencia biográfica y acción colectiva en identidades emergentes. *Espiral* , VII (20), 11-38.
- Alexander, C. (1964). *Notes on the synthesis of form*. Cambridge, Boston, Estados Unidos: Harvard University.
- Andrade Martínez, V. H. (2005). *Mercado Ilegal de Suelo en Tuxtla Gutiérrez*. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México: UNACH.
- Argüello Méndez, T. (2010). *Los materiales de construcción para la edificación progresiva y mejoramiento de la vivienda popular en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas*. Barcelona, Catalunya, España: Universidad Politécnica de Catalunya.
- Arnold, D. (1998). *La casa de abobe y piedras del Inka: Género, memoria y cosmos en Qaqachaka*. La Paz, Bolivia: Hisbol/ILCA.
- Ayuntamiento Constitucional de Tuxtla Gutiérrez, H. (2007). *Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población*. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México: Ayuntamiento Municipal.
- Bazant S, J. (2003). *Viviendas Progresivas, construcciones de vivienda por familias de bajos ingresos*. Cd. de México, Distrito Federal, México: Trillas.
- Bell, D. (1976). *El advenimiento de la sociedad postindustrial*. Ciudad de México, Distrito Federal, México: Alianza Editorial.
- Bonfil, G. (2002). "La teoría de control cultural en el estudio de los procesos étnicos". (U. d. Brasileiro, Ed.) *Anuario Antropológico* , 1 (86).

- Bonfil, G. (1991). La teoría del control cultural en el estudio de proceso étnicos. *Estudios sobre las culturas contemporáneas* , IV (12), 165-204.
- Bourdieu, P. (2007). *El sentido práctico*. Buenos Aires, Argentina: Siglo veintiuno editores.
- Boutourline, S. (1970). The concept of environmental management. En P. H.M., I. W.H., & R. L.G., *Environmental psychology: Man and his physical setting*. Nueva York, Nueva York, Estados Unidos: Holt, Rinehart & Winston.
- Burgges, R. (1978). *Petty Commodity Housing or Dweller Control? A critique of John Turner'S Views on Housing Policy*. *World Development* , 6 (9/10).
- Campbell, D. T., & Stanley. (1966). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Chicago, Chicago, Estados Unidos: Rand McNally.
- Caplan, G., & Nelson, S. C. (1973). *On being useful: The nature and consequences of psychological research on social problems*. Nueva York, Nueva York, Estados Unidos: American Psychologist.
- Castañeda Nolasco, G. (2010). *Domotej. Manual para su elaboración*. (UNACH, Ed.) Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México: UNACH.
- Castañeda, V. (1988). Mercado inmobiliario de las periferias urbanas en el área metropolitana de la ciudad de México. En R. Benitez Zenteno, & J. Morelos, *Desafíos de una gran metrópoli* (pág. 292). Ciudad de México, Distrito Federal, México: Plaza y Valdés Editores, S.A. de C.V.

Centro Argentino de Ingeniería. (01 de 12 de 2012). *cai.org.ar*. Recuperado el 01 de 12 de 2012, de *cai.org.ar*:

<http://www.cai.org.ar/tecnoconstruccion/coordinacion-modular.htm>

Chanona Pérez, O. G. (2011). *Negociación e identidad en el evento de compra-venta dentro del ecoturismo en la comunidad Maya-Lacandón asentada en Lacanha-Chansayab, Chiapas*. Ciudad de México, Distrito Federal, México: UNAM.

Chomsky, N. (2005). Construcciones mentales y realidad social. *Cuadernos de Información y Comunicación* , 10, 47-83.

Cilento-Sarli, A. (1998). Tendencias tecnológicas. *Interciencia* , 23 (1), 26-32.

Cisterna Cabrera, F. (2005). Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa. *Theoria* , 14 (1), 61-71.

Cornejo, I., & Bellon, E. (2001). Prácticas culturales de apropiación simbólica en el centro comercial Santa Fe. *Revista de Ciencias Sociales* (28), 67-86.

Corraliza, J. (1992). Acción, representación y emoción en el medio construido. En d. M. Américo, J. Aragonés, & J. (. Corraliza, *El comportamiento en el medio natural y construido* (pág. 200). Oviedo, Madrid, España: Universidad de Oviedo.

Covarrubias Cuellar, K. Y. (2002). La historia oral en la reconstrucción del sentido de vida de cinco familias pobres y evangélicas. Un enfoque generacional. Colima, Colima, México: Universidad de Colima.

- Craik, K. H. (1970). Environmental psychology. En Rinehart, & Winston, *New directions in psychology* (Vol. 4). Nueva York, Nueva York, Estados Unidos: Holt.
- Deasy, C. M. (1970). When architects consult people. *Psychology Today* , 3, 54-57, 78-79.
- Denzin, N. K. (1978). *The reseach act: A theoretical introduction to sociological methods*. New York, New York, United States of America: McGraw-Hill.
- Durkheim, E. (2000). Representaciones individuales y representaciones colectivas. (M. y. Dávila, Ed.) *Sociología y filosofía* , 27-58.
- Fisher, J. D., Bell, P., & Baum, A. (1984). *Environmental Psychology*. New York: Rinehart and Winston.
- Gállico, Pedro Lorenzo (coordinador). (2005). *Un techo para vivir* (Primera ed.). (UPC, Ed.) Barcelona, Barcelona, España: UPC.
- Garza, G., & Schteingart, M. (1978). La acción habitacional del Estado de México. En G. Garza, & M. Schteingart, *La acción habitacional del Estado de México* (Vol. volumen 6, pág. 245). Ciudad de México, Distrito Federal, México: Colegio de México.
- Gatani, M. (2003). Analisis metodologico de la gestion de tecnologia para viviendas. La perspectiva del estado,ONGs y sector privado. *INVI* , VOL.18 (N°48), 62-75.
- Gatani, M. (2005). Gestión y tecnología para viviendas. Acerca de tecnologías alternativas. *INVI* , 20 (055), 20-47.



- Gifford, R. (1987). En *Environmental Psychology. Principles and Practice United States* (pág. 190). New York: Allyn and Bacon, Inc.
- Giménez, G. (2009). Cultura, identidad y memoria. En *Materiales para una sociología de los procesos culturales en las franjas fronterizas* (págs. 21-41; 7-32 (CD)). Ciudad de México, Distrito Federal: Frontera Norte.
- Giménez, G. (2009). Materiales para una teoría de las identidades sociales. En I. M. Cultura, *Identidades Sociales* (págs. 25-51). Ciudad de México, Distrito Federal, México: CONACULTA.
- Gómez, P. B. (s.f.). Recuperado el 25 de noviembre de 2011, de <http://www.umanizales.edu.co/revistacinde/index.html>
- Grassi Cerra, C. (01 de ENERO de 1991). *INVI*. Recuperado el 11 de MAYO de 2012, de <http://www.revistas.uchile.cl/index.php/INVI/article/viewFile/8522/8324>
- Groult Bois, N. A. (2010). *Representaciones y prácticas acerca de la evaluación: el caso de los profesores de francés como lengua extranjera del CELE de la UNAM*. Ciudad de México, Distrito Federal, México: UNAM.
- Holahan, C. J. (2002). *Psicología Ambiental. Un enfoque General* (Novena reimpresión ed.). Ciudad de México, Distrito Federal, México: Limusa.
- INEGI. (2010). *Censo General de Población y Vivienda*. (INEGI, Ed.) Aguascalientes, Aguascalientes, México: Gobierno Federal.
- Instituto Nacional de Investigación y Normalización de la Vivienda. (01 de 01 de 1989). Recuperado el 23 de 11 de 2012, de Quincha prefabricada, utilización y construcción.

- Javaloy, F., Cornejo, J., Rodríguez, Á., Esteve, E., & Ovejero, A. (2008). Hacia una psicología social de la globalización. En F. Morales, C. Huici, Á. Gómez, & E. (. Gaviria, Método, teoría e investigación en psicología social (Vol. 1, pág. 752). Madrid, España: PEARSON EDUCACIÓN, S.A.
- Lardone Curbelo, L. M. (2007). Implicaciones culturales de las nuevas tecnologías ¿de qué hablamos cuando hablamos de hipertexto? *Reflexiones* , 86 (2), 129-140.
- Lewin, K. (1947). Group decision and social change. En T. M. Newcomb, *Reading in social psychology* (pág. 467). Nueva York, Nueva York, Estados Unidos de América: Holt, Rinehart y Winston.
- Lindón, A. (1999). *Narrativas autobiográficas, memoria y mitos: una aproximación a la acción social* (Vol. II). Ciudad de México, Distrito Federal, México: Colegio Mexiquense, A.C.
- López González, A. (1999). *MI casa de bajareque. Manual de autoconstrucción.* (UNACH, Ed.) Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México: Dirección de edición y talleres gráficos.
- Márquez, M. T. (1998). Reseña de "Innovación tecnológica y procesos culturales. Nuevas perspectivas teóricas", de Rodrigo Díaz y María Josefa Santos (comps.). *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas* , IV (007), 173-175.
- Massuh, H. (2005). *Un techo para vivir.* (UPC, Ed.) Barcelona, MASSUH (2005) "Acerca de las tecnologías apropiadas y apropiables"- Páginas 418 a 421 en "Un TeBarcelona, España: UPC.

- Massuh, H., Navilli, N., Augusto, G., & O'Neill, J. (. (2010). Hacia las tecnologías apropiadas para viviendas de interés social en Latinoamérica. En C. T. (CTDMC), & A. Conti (Ed.), *El papel de las tecnologías en la producción social del hábitat* (pág. 391). Córdoba, Córdoba, Argentina: IDEC.
- Massuh, H., Navilli, N., Augusto, G., & O'Neill, J. (2010). *Hacia las tecnologías apropiadas para viviendas de interés social en Latinoamérica*. Córdoba, Córdoba, Argentina: IDEC.
- Meza, I. R. (2009). La cultura constructiva informal y la transformación de los barrios caraqueños. *Bitácora Urbano Territorial* , 15 (2), 79-88.
- Montero\_Sieburth, M. (1991). Corriente, Enfoques e Influencias de la Investigación Cualitativa para Latinoamérica. *Primer Seminario "La investigación cualitativa en América Latina"*, (pág. 20). San José, Costa Rica.
- Mora, M. (2002). La teoría de las representaciones sociales de Serge Moscovici. *Athenea Digital* (2), 25.
- Morillo Arapé, A. (2011). Representaciones sociales de la vivienda urbana indígena: Una aproximación desde los Wayuu en Maracaibo, Venezuela. (U. d. Zulia, Ed.) *Espacio Abierto Cuaderno Venezolanode Sociología* , 20 (1), 159-190.
- Newman, O. (1972). *Defensive space: Crime prevention through urban desing*. Nueva York, Nueva York, Estados Unidos: McMillan.
- ONU. (15 de junio de 1996). *Cumbre del hábitat de Estambul, Turquía*. Recuperado el 01 de 03 de 2013, de <http://base.d-p-h.info/fr/fiches/premierdph/fiche-premierdph-5807.html>

- Patterson, A. H. (1977). Methodological developments in environment-behavioral research. En D. Stokols, *Perspectives on environment and behavior*. Nueva York, Nueva York, Estados Unidos: Plenum.
- Piñero Ramírez, S. L. (2008). La teoría de las representaciones sociales y la perspectiva de Pierre Bourdieu: Una articulación conceptual CPU-e. (I. d. Educación, Ed.) *Revista de Investigación Educativa* , 1 (7), 1-19.
- Pradilla Cobos, E. (1987). Capital, Estado y Vivienda en América Latina. En E. Pradilla Cobos. Ciudad de México, Distrito Federal, México: Fontamara.
- Proshansky, H. M. (1972). *Methodology in environmental psychology: Problems and issues*. Human Factors.
- Proshansky, H. M. (1973). *Theoretical issues in environmental psichology*. Representative Research in Social Psychology.
- Proshansky, H., Ittelson, W. H., & Rivlin, L. G. (1976). *Freedom of choice and behavior in psycal setting*. (P. H. M., W. H. Ittelson, & L. G. Rivlin, Edits.) Holt, Rinehart y Winston.
- Proshansky, H., Ittelson, W., & Rivlin, L. (1983). *Psicología Ambiental* (Pirmera Reimpresión ed.). Ciudad de México, Distrito Federal, México: Trillas.
- Pujadas, J. J. (2000). El método biográfico y los generos de la memoria. *Revista de antropología social* (9), 127-158.
- Riccusi Barrionuevo, E. (1997). Precasas industrializadas y autoconstrucción. Córdoba, Córdoba, Argentina: Bouwcentrum Argentina.

Ricucci Barrionuevo, E. (01 de 01 de 2003). *www.cai.org.ar*. Recuperado el 15 de 12 de 2012, de *www.cai.org.ar*: [http://www.cai.org.ar/dep\\_tecnico/comisiones/CTECO/trabajos/autocostruccion.html](http://www.cai.org.ar/dep_tecnico/comisiones/CTECO/trabajos/autocostruccion.html).

Rubin, H. J., & Rubin, I. S. (1995). *Ethnographic Interviewing. The Art of Hearing Data*. Thousand Oaks, California, USA: Sage Oublications Inc.

Ryan, W. (1971). *Blaming the victim*. Nueva York, Nueva York, Estados Unidos: Vintage Books.

Sommer, R. (1977). Action research. En D. Stokols, *Perspectives on environment on behavior: Theory, research, and application*. Nueva York, Nueva York, Estados Unidos: Plenum.

Soulet, M. H. (1987). La recherché qualitative ou la fin des certitudes. en *De sociale en miettes. Analyse des espaces de discrimination des pratiques de recherche*. En Deslauriers, *Les méthodes de la recherche qualitative* (pág. 403). Québec, PUQ, Canada: J.P.

Stea, D. (1969). The measurement of mental map: An expeimental model for studying conceptual spaces. En K. Cox, & R. Golledge, *Behavioral Problems in Geigraphy: A Symposium*. Northwestern University Press: Evanston, Ill.

Studer, R., & Stea, D. (1966). *Architectural programming environmental desing, and human behavior*. Nueva York, Nueva York, Estados Unidos: Journal of Social Issues.

- Thompson, B. J., & Baxter, J. (1973). *Interpersonal spacing in two-person cross-cultural interaction*. Estados Unidos: Man-Environment Systems.
- Tomasi, J. (2009). El lugar de la construcción: prácticas y saberes en La Puna Argentina. Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales (36), 141-157.
- Turner, J., & Fichter, R. (1972). Libertad para construir. Ciudad de México, Distrito Federal, México: Siglo XXI Editores.
- Valadez, A., & Landa, P. (2002). Investigaciones cualitativas en el ámbito de la psicología ambiental. (UNAM, Ed.) *Revista Electrónica de Psicología Iztacala* , 5 (2), 2.
- Velazco, H., & Díaz, A. (1997). *La lógica de la investigación etnográfica. Un modelo de trabajo para etnógrafos de la escuela* (Vol. Colección estructuras y procesos. Serie Ciencias Sociales). Madrid, Madrid, España: Trotta.
- White, R. W. (1974). Strategies of adaptation: An Attempt at systematic description. En C. G.V., H. D.A., & A. J.E., *Coping and adaptation*. Nueva York, Nueva York, Estados Unidos: Basic Books.
- Winchester, L. (2008). La dimensión económica de la pobreza y precariedad urbana en las ciudades latinoamericanas. *Eure* , XXXIV (103), 27-47.
- Wohlwill, J. (1970). *The emerging discipline of environmental psychology*. Nueva York, Nueva York, Estados Unidos: American Psychologist.

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1.- Localización de los asentamientos irregulares

Gráfico 2.- Localización de la colonia Las Granjas

Gráfico 3.- Vivienda en etapa de Primera Ocupación

Gráfico 4.- Vivienda en etapa de expansión o transformación

Gráfico 5.- Vivienda en etapa de consolidación o crecimiento

Gráfico 6.- Vivienda en etapa de terminación y acabados

Gráfico 7.- Macro localización del asentamiento estudiado

Gráfico 8.- Zonificación del área de estudio

## **LISTA DE ESQUEMAS**

Esquema 1.- Técnicas para realizar la investigación y triangulación de datos

Esquema 2.- Creación de Categorías y códigos

Esquema 3.- Primera categoría

Esquema 4.- Segunda categoría

Esquema 5.- Tercera categoría

## **LISTA DE FOTOS**

### **Capítulo 2**

Foto 1 Casa de venta de materiales de construcción

Foto 2 Asentamiento precario

Foto 3 Espacio destinado para la cocina

Foto 4 Asentamiento en etapa inicial

Foto 5 Vivienda en etapa de primera ocupación

Foto 6 Menaje de casa de primera ocupación

Foto 7. Baño aislado del conjunto

### **Capítulo 3**

Foto 8. Ordeña ilegal de la red pública de agua entubada

#### Capítulo 4

Foto 9. Vista de Tuxtla Gutiérrez desde Las Granjas

Foto 10. Levantamiento de información

Foto 11. Condiciones de las viviendas estudiadas

Foto 12. Levantamiento de información

Foto 13. Levantamiento de información

Foto 14. Levantamiento de información

#### Capítulo 5

Foto 15. Vivienda en zona de riesgo

Foto 16. Entrega de Escrituras Públicas

Foto 17. Vialidades deterioradas

Foto 18. Zona más accidentada del asentamiento

Foto 19. Fraccionamientos privados

Foto 20. Levantamiento de información

Foto 21. Levantamiento de información

REGISTRO DE ENTREVISTADOS		
Clave	Nombre	Año de la entrevista
E-1	Hilda:	2012
E-2	Tania	2012
E-3	Candelaria	2012
E-4	Josefa	2012
E-5	Hortensia	2012
E-6	Aminta	2012
E-7	María	2012
E-8	Dora María	2012
E-9	Antonio	2012
E-10	Felipe	2012
E-11	María del Carmen	2012
E-12	Zaira	2012
E-13	Ofelia	2012
E-14	Guadalupe	2012
E-15	Rosario	2012
E-16	Elina	2012
E-17	Alejandra	2012
E-18	Carmen	2012
E-19	Francisco	2012
E-20	José	2012

A petición de los entrevistados se omitieron sus apellidos