

CAPÍTULO 3.- DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

3.1. Justificación

De acuerdo con lo expuesto en los capítulos que preceden, el uso de materiales de construcción como el cemento o mortero y arena denominados como tradicionales forman parte de la cultura de la vivienda urbana en México estableciéndose como una prioridad en los sectores populares en una práctica cotidiana y natural en el estilo de vida de la población en general; es también un tema muy discutido en los ámbitos políticos y académicos dada la creciente demanda de vivienda en la actualidad (750,000 viviendas nuevas por año de acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo 2000 -2006). Por otra parte, la introducción en el mercado de la construcción de nuevas tecnologías y materiales alternativos, como el estuco, que se ha introducido a la población de bajos recursos es la oportunidad de identificar desde la perspectiva de este estrato poblacional cómo se percibe el impacto económico (costo-beneficio) y social de ambos tipos de materiales, tradicionales y alternativos y que se consideren los resultados como una propuesta a los programas emanados de la política social de vivienda.

El uso de materiales alternativos de construcción, como el estuco en viviendas de escasos recursos, es un elemento innovador importante en la vida familiar. Muestra particularmente cómo el uso de este material permite avanzar en el mejoramiento de la vivienda e identificar los factores que facilitan o dificultan dicha tarea a través de la narrativa de las experiencias de los colonos entrevistados.

La zona metropolitana de Monterrey exhibe aún viviendas en proceso, inconclusas, tanto en su construcción como en los acabados, con aspecto al exterior en “obra gris”, imponiéndose como una imagen que prevalece. A este respecto, las opiniones y sus significados, desde la perspectiva de los colonos, reflejan la realidad sobre las carencias en los acabados de construcción en el desarrollo de la vivienda en sectores de escasos recursos; identifican también cómo se da la acción en torno a los materiales de construcción.

Actualmente se han desarrollado programas tanto en el ámbito público como privado que pretenden dar respuesta a esta problemática social, llevando a cabo acciones de venta,

distribución y promoción de materiales, tanto tradicionales como alternativos FOMERREY, 2003. Es importante, entonces, analizar el efecto que tales acciones producen en la población beneficiaria, para así promover la generación de nuevos programas en la materia.

El estudio se desarrolla en el área metropolitana de Monterrey Nuevo León, en las colonias La Estanzuela y Pueblo Nuevo, ubicados en los municipios de Monterrey y Apodaca respectivamente y se han seleccionado estas comunidades por estar clasificadas dentro de los polígonos de Pobreza en el Plan Estatal de Desarrollo 2004-2009 y ser viviendas que carecen de acabados de construcción en fachadas y muros interiores, otras que cuentan con zarpeo y afine y donde también existen viviendas donde se ha aplicado el estuco como un material alternativo.

3.2. Enfoque teórico

El modelo teórico que valida los datos captados a través de las observaciones del investigador y las respuestas de los colonos entrevistados, así como el proceso de categorización correspondiente, en las fases de trabajo de campo y de análisis e interpretación de resultados en el presente estudio, tiene como base la perspectiva fenomenológica específicamente en el interaccionismo simbólico y algunos aspectos de la teoría cognitiva y de la teoría general de los sistemas adoptado en el método generalista.

El interaccionismo simbólico que da importancia a los significados sociales que las personas asignan al mundo que les rodea, cuenta con 3 premisas básicas: a) el significado determina su acción, b) una persona aprende de las otras personas a ver el mundo, c) los actores sociales asignan significados a través de un proceso de interpretación (Bollini, T., 1994).

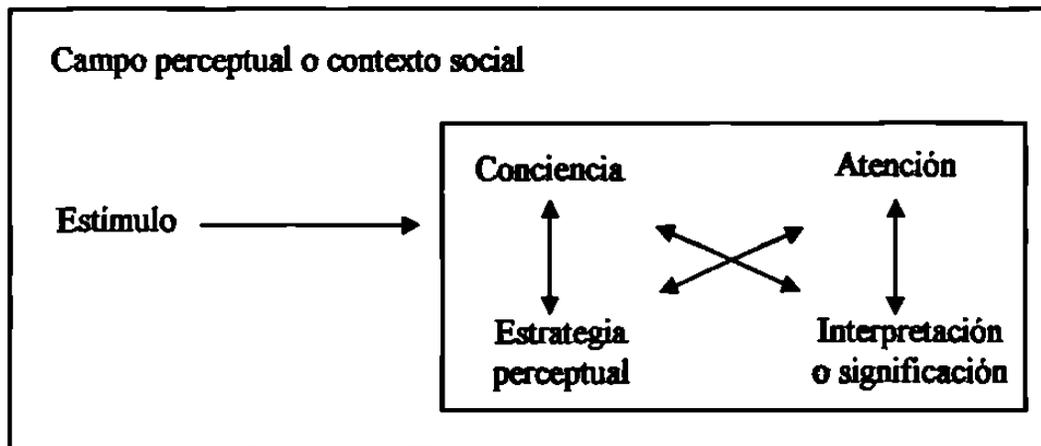
Las teorías cognitivas, se refieren al proceso de conocimiento de la gente y “da por sentado que la conducta está dirigida por el pensamiento y no por impulsos, conflictos y sentimientos inconscientes” (Goldstein, 1984) (en Payne M., 1995). Estas teorías estudian cómo la gente aprende por medio de la observación y modelación de la conducta, y se centra en cómo la conducta es guiada por la percepción y el análisis de lo que vemos, con un énfasis en el control racional de la conducta. La inclusión del elemento humanístico resalta “cómo los pensamientos irracionales o los defectos de percepción nos llevan a formarnos perspectivas incorrectas del mundo y consecuentemente reaccionamos de manera inadecuada porque hemos percibido erróneamente la realidad o procesado nuestra percepción en forma equivocada” (Payne M., 1995).

Cuatro puntos principales para el aprendizaje social y el cambio son: la gente busca sus propias metas, construye sus personales versiones de la realidad a través de lo aprendido, adquiere certidumbre por la adaptación y está influida por el yo perceptivo (el concepto que tengamos de nosotros mismos y el modo en que eso afecta nuestras percepciones) (Payne M., 1995).

En la teoría del aprendizaje significativo desarrollada por Ausubel desde el punto de vista cognoscitivo menciona que el aprendizaje depende de una estructura cognitiva previa que se

relaciona con la nueva información, un conjunto de ideas y conceptos que el individuo posee en un campo del conocimiento y su organización.

Figura 5. Interpretación de Goldstein de la percepción



Fuente Adaptado de Goldstein (1981)

La teoría general de los sistemas establece los principios de los sistemas como totalidades organizadas, independientemente de su contenido y por ello es aplicable a toda ciencia empírica que se ocupa de todos organizados.

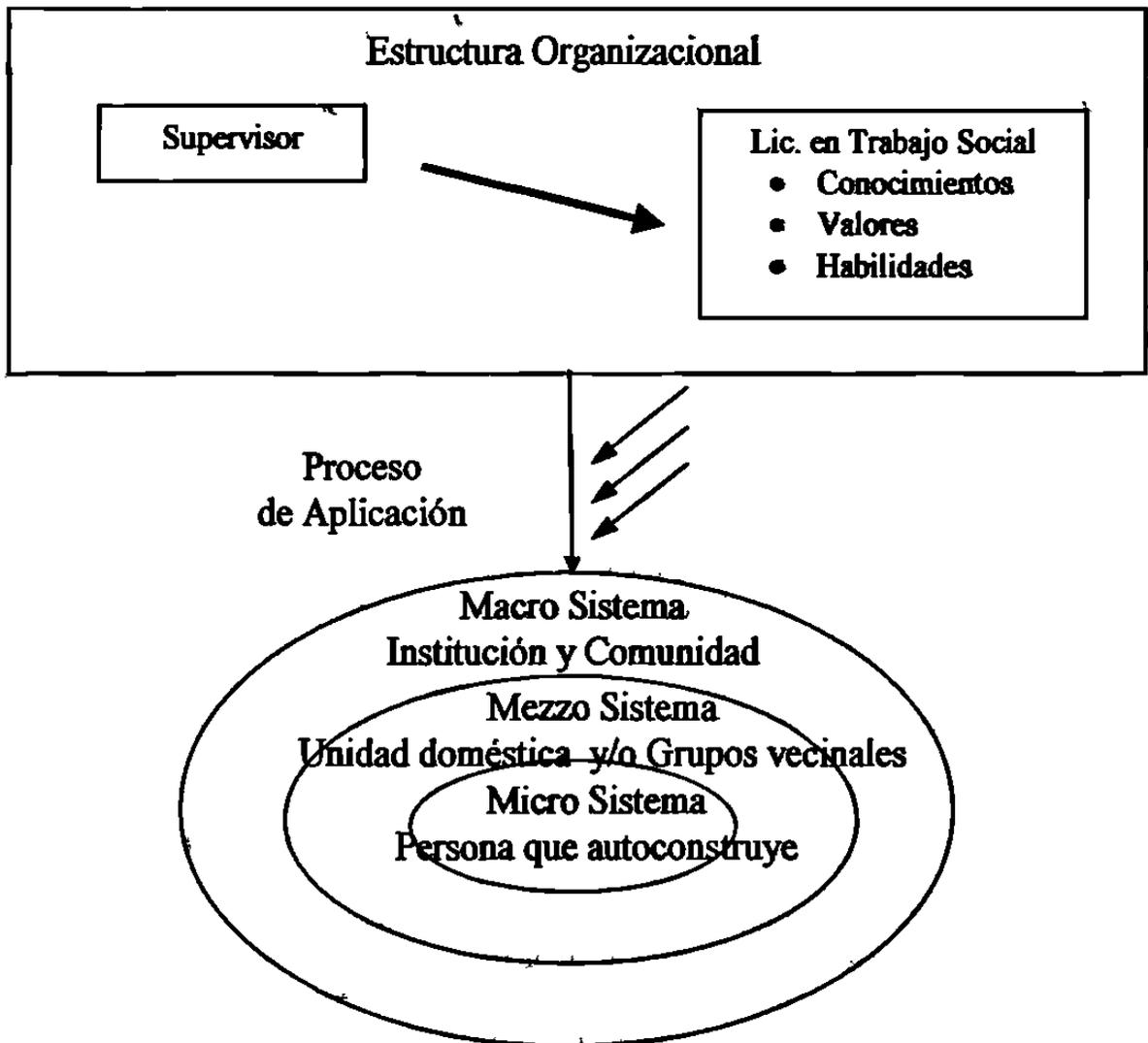
El modelo sistémico, por su parte, permite la comprensión de la realidad. Un sistema es un conjunto de elementos que están ordenados e interrelacionados para constituir un todo funcional

La teoría de sistemas provee de una perspectiva conceptual que enfatiza interacciones entre varios sistemas, las relaciones entre individuos, familias, organizaciones o comunidades. Se puede identificar inclusive el sistema personalidad ya que el individuo interactúa con su medio y crea significados (Bollini, T., 1994).

El conocimiento de acuerdo con el método generalista, basado en la teoría de sistemas, nos refiere que se puede obtener en tres ámbitos: Macrosistema, Mezzosistema y Microsistema (Kirsch-Ashman, 2000).

El medio ambiente es de vital importancia en el análisis y entendimiento del comportamiento humano porque una persona está enfocada en su ambiente. La interacción entre individuos, sistemas y medio ambiente son críticos, provee de ideas, le da una visión del mundo e identifica alternativas de solución en varios niveles de la práctica.

Figura 6. Definición de la Práctica Generalista



3.3. Metodología de la Investigación

Método mixto con predominancia del método cualitativo

He optado por un método mixto con predominancia del método cualitativo dada la naturaleza de este estudio. Este último requiere aprender por qué y cómo la gente piensa y percibe, así como descubrir en sus opiniones y significados su realidad (Taylor, 1996), además de visualizar a los informantes en el contexto geográfico y cultural en que se desenvuelven. Como dice Deslauries (1991): “La investigación cualitativa es un método interesado por el sentido y por la observación de un fenómeno social en un medio habitual”. A través de la investigación cualitativa, “nos interesa acercarnos más al trabajo de campo en una forma inductiva y analizar los datos de una manera descriptiva de acuerdo con el comportamiento observable de personas” (Taylor, 1996). La parte cuantitativa de este estudio aportó datos complementarios que se integraron al análisis y conclusiones correspondientes.

Debido a la naturaleza y propósito del presente trabajo, se seleccionó la entrevista no estructurada, apoyada en la observación directa de los hechos, como método para obtener la información del participante en forma amplia y personal. La selección de la muestra se hizo utilizando el criterio de intencionalidad, llamado también de conveniencia o de razón (Deslauries 1991), es decir, se seleccionaron las casas que convenían a los propósitos del estudio.

A través de los datos recabados se observó el fenómeno tal y cómo se dio en su contexto natural, para después analizarlo. El estudio fue, también, transeccional y descriptivo, pues buscó indagar “las incidencias y los valores en que se manifiestan las variables o ubicar, categorizar y proporcionar una visión de una comunidad, un evento, un fenómeno etcétera (Hernández Sampieri, 2003).

Los participantes fueron personas de escasos recursos, mayores de edad que habitan en sectores populares, que han aplicado estuco en su vivienda en su etapa de acabados de construcción. En cada una de las dos comunidades elegidas, se aplicaron diez entrevistas: cinco a unidades domésticas que han aplicado estuco a su vivienda (en un periodo de 2 a 6 años anteriores a esta investigación) y cinco a unidades domésticas que han utilizado zarpeo y afine con material tradicional. Con el resultado de estas entrevistas se desarrollaron las categorías y subcategorías necesarias para operacionalizar las variables y establecer indicadores para elaborar un cuestionario que sirvió de complemento al enfoque cualitativo.

3.3.1. Enfoque Cualitativo

El enfoque cualitativo se aplicó a través de una entrevista no estructurada (guía de preguntas, página 51), y la observación directa, enterando a las personas entrevistadas sobre el objetivo de la investigación, teniendo siempre en cuenta el respeto a la vida privada y a la dignidad de las personas entrevistadas, obteniendo su consentimiento para dicho fin y respetando siempre el anonimato si fue así su voluntad.

En lo relacionado con la muestra, se llevó a cabo el muestreo no probabilístico, en forma intencional, al conjunto a investigar, y una vez colectados los datos, se procedió a agruparlos, compararlos y analizarlos “transformando los hechos en datos” (Hernández Sampieri, 2003).

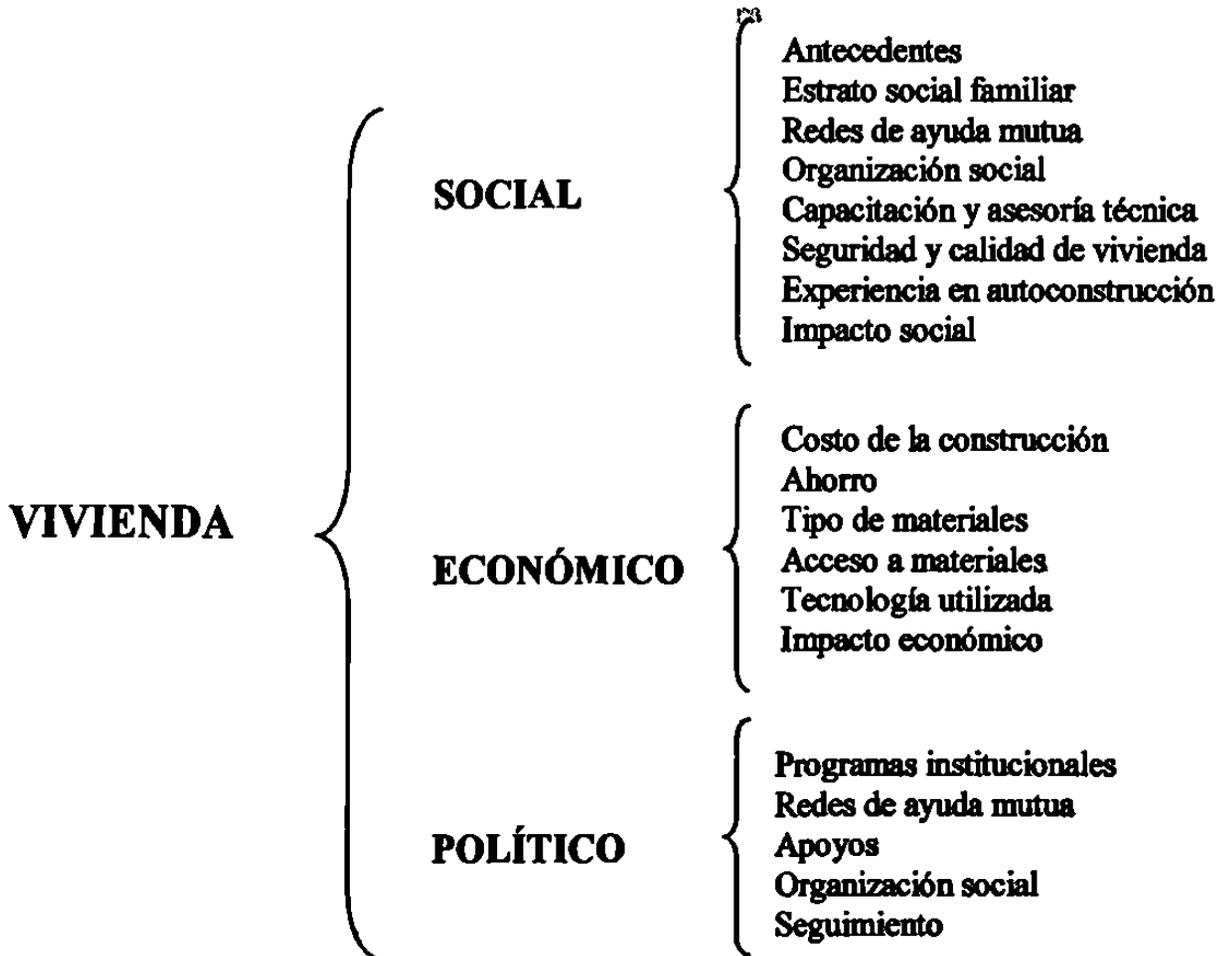
El criterio de intencionalidad se aplicó en la selección de las personas a entrevistar, es decir, se seleccionaron los domicilios que contaban con estuco en sus fachadas, ubicados tanto en La Estanzuela como en Pueblo Nuevo (anexo 4). Se seleccionaron de igual manera viviendas donde se aplicó zarpeo y afine con materiales tradicionales. En todos los casos se cumplió con el principio de diversidad y ejemplaridad de la población, con características propias para considerarse en esta investigación, como son las condiciones físicas ya mencionadas y con carencias de mejora de la vivienda y acabados de construcción en obra gris.

A partir del marco teórico, se diseñó un mapa de relación de ideas, como se muestra abajo, con el fin de implementar una guía de preguntas piloto. Una vez probadas éstas, se refinó la guía de entrevista para su aplicación definitiva. Los datos se colectaron a través de grabaciones

en audio-cassettes, contando con la previa autorización del entrevistado y respetando en todo caso la confidencialidad de la información.

La observación directa del escenario y de los elementos materiales de interés, se llevó a cabo durante las entrevistas y el recorrido por las calles de las comunidades, haciendo las anotaciones que se consideraron pertinentes en cada caso.

a) Mapa de Relación de Ideas



b) Jerarquización de Conceptos y Guía para la Entrevista no estructurada:

1. Antecedentes, a la vivienda actual
2. Estrato social familiar
3. Ingreso familiar
4. Programas institucionales
5. Seguridad y calidad de vivienda
6. Impacto social y económico
7. Experiencia en autoconstrucción
8. Tecnología utilizada
9. Asesoría técnica y capacitación
10. Costo de la construcción

11. Tipo de materiales y accesibilidad
12. Redes de ayuda mutua
13. Apoyos propios y externos
14. Organización social
15. Seguimiento
16. Experiencia

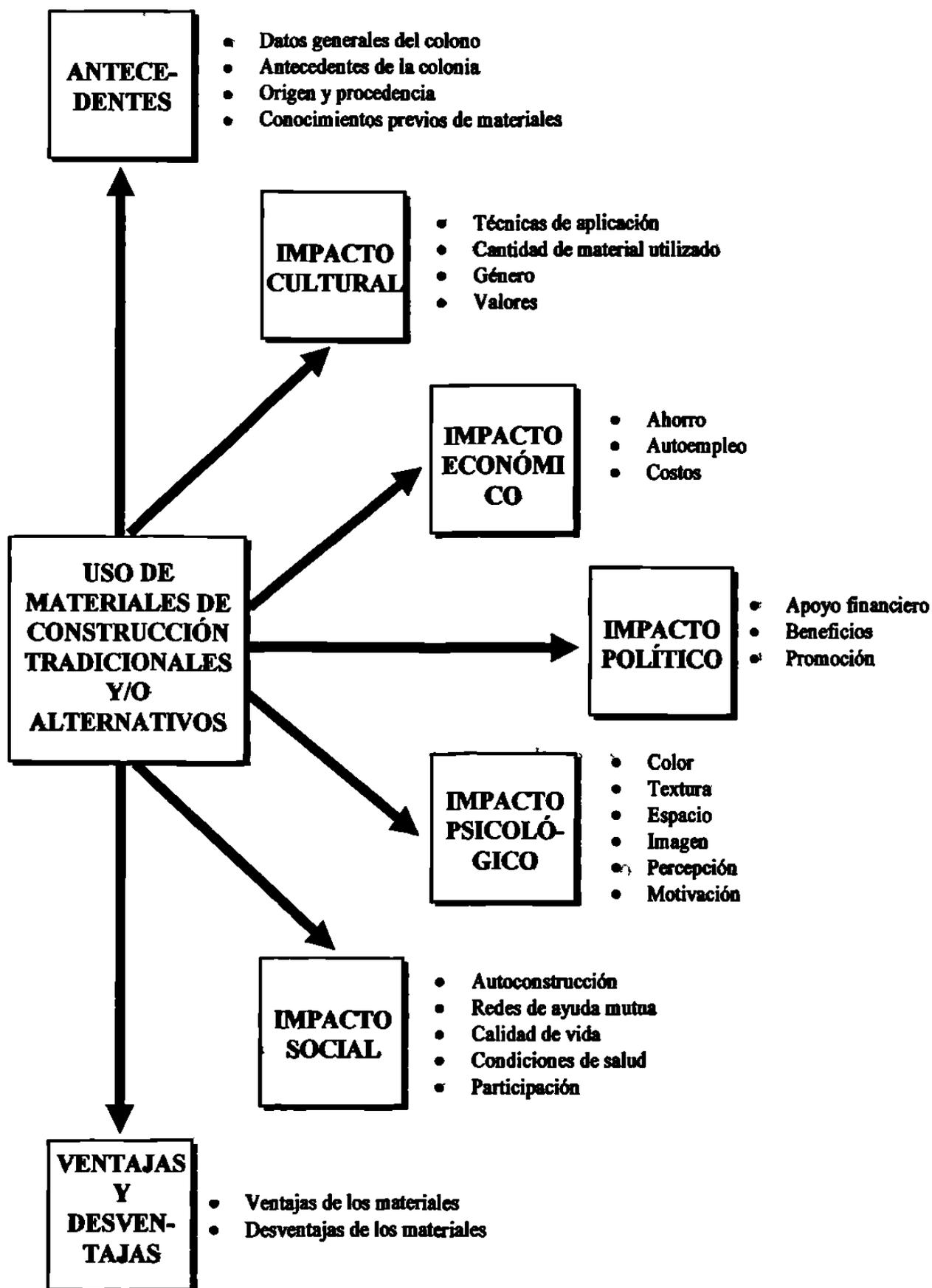
c) Guía de preguntas para entrevista no estructurada a personas que usaron el material estuco y/o materiales tradicionales (zarpeo y afine):

1. Nombre, edad, estado civil, sexo, domicilio, oficio, tiempo de residencia en la colonia, estado de origen de la persona entrevistada.
2. ¿Qué utilidad le dio el aplicar el estuco en su vivienda?
3. ¿Antecedentes, conocía usted este material, quién se lo recomendó?
4. ¿En qué condiciones estaba su vivienda antes de aplicar el estuco?
5. ¿Cómo fue que lo adquirió?
6. ¿Cuáles son las principales ventajas que usted observa comparadas con el material tradicional (cemento)?
7. ¿Le representa algún ahorro?
8. ¿Contó con facilidades o financiamiento al obtenerlo?
9. ¿Quién lo apoyó?
10. ¿Tuvo opciones de elegir con respecto a otras marcas, color, cantidad de sacos, etcétera?
11. ¿Es durable, resistente a la humedad, al calor al frío, condiciones del medio ambiente?
12. ¿Tuvo capacitación previa al aplicarlo?
13. ¿Usted sabe aplicarlo?, ¿Quién más de la familia?
14. ¿Hubo mas personas que adquirieron este producto en su colonia?
15. ¿Qué cambios importantes observó en su vivienda después de aplicarlo?
16. ¿Qué comentarios le ha hecho su familia sobre este cambio?
17. ¿Cómo se distribuyó el material en su colonia, tuvo apoyo de vecinos?
18. ¿Existió organización social en el programa?
19. ¿Sigue comprando materiales?

d) Categorización de los datos cualitativos:

Para la cual se diseñó un formato que se muestra en el Anexo Í. Al analizar los resultados, se obtiene el siguiente Mapa de Categorías y Sub-Categorías (figura 7).

Figura 7.- Mapa de Categorías y Sub-Categorías



e) Transcripción de Datos y Categorización de la Información

Una vez recabados los datos (ver anexo 1-A), procedimos a su análisis. La reducción de los datos, tomó varias formas: redacción sobre los elementos observados, transcripción de las entrevistas, codificación de los datos y las notas teóricas, metodológicas y descriptivas, identificación de palabras clave, dibujos de los lugares observados. Todo lo anterior se agrupó en categorías de manera natural las cuáles se fueron construyendo tomando como base a cada una de las entrevistas realizadas. El material mereció varias revisiones, ya que siguiendo el criterio del método cualitativo “Cada nueva revisión del material escrito, audición de los diálogos, nos permitirá captar aspectos o realidades nuevos, detalles, matices no vistos con anterioridad o no valorados suficientemente y parecen cambiar o enriquecer el significado”.

La información que se recabó a través de las entrevistas fue transcrita y analizada de acuerdo con la técnica de categorización y análisis de datos (figura 7), definiendo las categorías y subcategorías correspondientes que surgieron de la lectura y relectura de los datos. La transcripción se hizo en un procesador de palabras y se concluyó con el análisis e interpretación de los datos para el reporte final.

3.3.2. Método Cuantitativo

Se adoptó el muestreo no probabilístico bajo el criterio de intencionalidad o de conveniencia, realizando un recorrido por las calles de las colonias elegidas en el que se observaron viviendas con aplicación de estuco en el exterior, y se interrogó a sus ocupantes sobre el tipo de recubrimiento en las paredes interiores cuando era el caso. La selección de 100 domicilios, 50 en la colonia la Estanzuela y 50 en Pueblo Nuevo, se basa en un listado de 1,132 viviendas que habían adquirido estuco dentro del Programa de Mejoramiento de la Vivienda de Fomerrey durante los años 2000-2002 pero tal y como se menciona, en el recorrido por la comunidad se fueron conformando los domicilios de acuerdo con la observación nuestra y la participación de los mismos colonos al darnos referencias en sitio de personas que tenían aplicados estos materiales en sus casas.

A estos domicilios se aplicó un cuestionario a 100 personas (formato en anexo 2) 50 en la colonia Pueblo Nuevo, Apodaca Nuevo León y 50 en la colonia La Estanzuela, Monterrey Nuevo León.

Se aplicó un cuestionario de preguntas cerradas y escalas de Likert, conjunto de ítems que se presentan en forma de afirmaciones para medir la reacción del sujeto en tres, cinco o siete categorías (Hernández Sampieri, 2003). Este instrumento recabó datos cuyo análisis complementa al realizado sobre las respuestas obtenidas a través de las entrevistas no estructuradas. Toda medición o instrumento de recolección de datos debe reunir dos requisitos esenciales: confiabilidad y validez (Hernández Sampieri, 2003).

Para encontrar respuestas a través de este método cuantitativo, se ha planteado la siguiente **Hipótesis**: ¿Son los materiales alternativos de construcción como el estuco una innovación tecnológica con impacto tanto en lo económico como en lo social en personas que habitan vivienda de escasos recursos comparado con los materiales tradicionales ya existentes?

Así como también la intención de responder a las siguientes preguntas:

- ¿Se cuenta con información técnica sobre el producto al aplicarlo?
- ¿Que opinión tienen las personas que han utilizado este producto en calidad, precio, utilidad, comparado con lo tradicional?
- ¿Es importante la organización comunitaria para lograr el beneficio común?
- ¿Que factor impacta más a la población de escasos recursos para realizar los acabados de construcción de su vivienda?

a) Instrumentos para recolectar datos en un enfoque cuantitativo

Se aplicará un cuestionario (ver anexo 2) en las 2 comunidades antes referidas (anexo 3).

b) Transcripción de datos y presentación de gráficas

La información que se recabe de la tabulación de los datos arrojados en el cuestionario serán resumidos en gráficas alusivas al objetivo de esta investigación que servirá de apoyo a la investigación cualitativa.

3.4. Delimitación del campo de estudio

El programa que a continuación se describe se ubica dentro de la zona metropolitana de Monterrey y se implementa en fraccionamientos de FOMERREY donde se promueve por primera vez un material alternativo en comunidad.

3.4.1 Caso práctico

Como parte de los objetivos de este estudio, es medir el impacto social y económico (costo – beneficio) en el uso y aplicación de un material alternativo como la aplicación de estuco se utilizará como referencia el Programa Social desarrollado por el Gobierno del Estado en la zona metropolitana de Monterrey durante la Administración 1997-2003 que a continuación se describe:.

- **Descripción del Programa**

Fomentar el mejoramiento físico de la vivienda promoviendo programas de participación comunitaria donde se logren acciones de autoconstrucción con aplicación de estuco, saneamiento básico y satisfacción de necesidades propias de la vivienda.

- **Operación**

Coordinación interinstitucional con las instancias públicas y privadas a fin de promover la mejora física de la vivienda y su entorno mediante la organización de la comunidad para crear comités de mejora para la vivienda y realizar acciones concretas de mejoramiento.

- **Funciones de las instituciones, fungiendo como coordinador Fomento Metropolitano de Monterrey (Fomerrey)**

Secretaría de Salud

- Coordinación para realizar acciones y actividades en relación a programas de saneamiento básico.

Proveedores de la construcción

- Ofrecer materiales para construcción a bajo costo en compras conjuntas y/o financiamiento.

Fomerrey

- Establecimiento del programa en las comunidades, seguimiento y control, coordinación interinstitucional con instancias públicas y privadas.
- Asesoría en materia de autoconstrucción.

- **Descripción del proyecto**

El proyecto de aplicación de estuco forma parte del programa de mejoramiento de la vivienda, de la institución.

Su objetivo es múltiple. Por una parte se orienta a la organización de pequeños grupos de la comunidad; por otra al mejoramiento físico de la vivienda; y por otra a que la comunidad tenga acciones demostrativas que hagan visible, prácticamente de inmediato, el trabajo en común.

Los pasos que se llevan a cabo para la puesta en marcha de la experiencia son (ver anexo 6):

1. Hacer diagnóstico de condiciones físicas.
2. Hacer diagnóstico de zonas de aplicación de estuco.
3. Analizar información por zonas.
4. Seleccionar zonas de trabajo.
5. Visitar a los vecinos casa por casa.
6. Promover y difundir.
7. Reunir a los vecinos.
8. Presentar programa a los vecinos.
9. Capacitar a vecinos para la aplicación del estudio.
10. Elaborar requisición.
11. Cotizar y seleccionar proveedor de estuco.
12. Entregar material.
13. Realizar venta de materiales.

Como parte de las estrategias del proyecto se llevaron a cabo muestras de aplicación de estuco en viviendas con características adecuadas (ver anexo 7 y 7-A).

El material que se utilizó fue el estuco en saco de 40 kg. a un costo de \$59.00 (precio año 2003) cada uno y cubre hasta 6 m². Se usan aproximadamente 4 bultos por fachada, los cuales

se venden como paquete. Se realiza un pago inicial de \$76.00 al recibir la mercancía, y posteriormente 4 pagos semanales de \$40.00 cada uno.

El ámbito de acción de este programa incluye las siguientes colonias:

- Fomerrey 45 (La Estanzuela), Fomerrey 196 (Bosques de la Estanzuela), Fomerrey 133 y 149 (Nogales de la Sierra), Municipio de Monterrey
- Fomerrey 54 (Pueblo Nuevo Sectores del 1° al 5°), Municipio de Apodaca
- Fomerrey 112 (San Bernabé), Municipio de Monterrey

3.4.2 Ámbito de implementación

3.4.2.1 Col. La Estanzuela F-45, Municipio de Monterrey, Nuevo León.

a) Antecedentes históricos:

En 1982 la colonia La Estanzuela Fomerrey-45 surgió de lotes sin servicios que el gobierno estatal ofreció a la gente a costos accesibles, dejando la urbanización al ayuntamiento de esa época, aunque existían habitantes que están ahí antes de que estuviera declarada formalmente como colonia del municipio de Monterrey.

b) Flora y Fauna:

Esta colonia cuenta con un ecosistema árido: chaparral y matorral submontano, anacahuita, huizache, armadillo, cocomixcle, puma, tlacuache, coyote, aguililla cola roja, halcón pálido, lechuza de madriguera, e incluso águila real en peligro de extinción.

c) Servicios:

La colonia en su mayoría está pavimentada, aunque hay algunas calles como Santa Anita, sin pavimentar y sin iluminación. La colonia cuenta con agua, luz domiciliar y la mercurial solo unos sectores cuenta con ésta, el tercer sector que corresponde a la parte de arriba no la tiene, gas butano y natural, teléfono público y domiciliario.

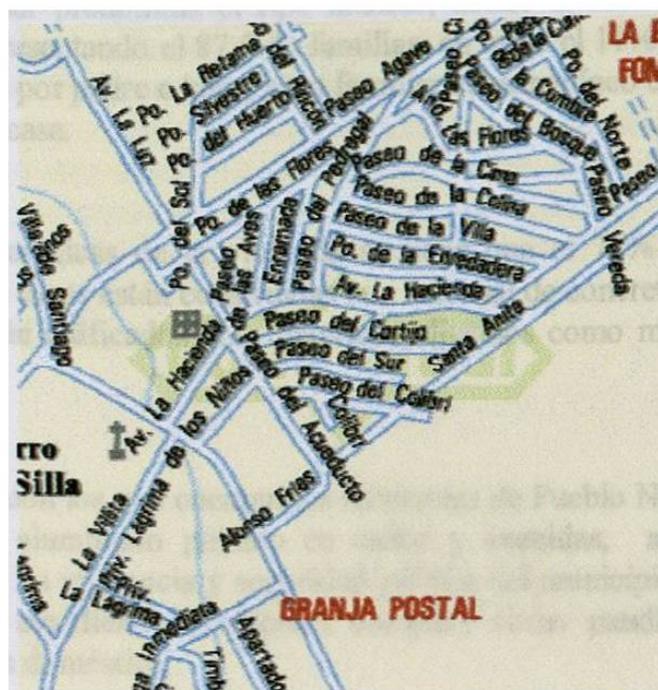
d) Nivel habitacional:

Las viviendas que se encuentran en estas colonias la mayoría están construidas de block, cemento, varilla, arena; solo en el área federal hay viviendas construidas con lámina y cartón. Esta colonia pertenece al nivel habitacional medio-bajo.

e) Composición familiar:

El tipo de familia que sobresale en esta colonia es la nuclear, llamada también familia "elemental", "simple" o básica; es aquella constituida por el hombre, la mujer y los hijos socialmente reconocidos.

Figura 8.- Croquis Col. La Estanzuela



3.4.2.2. Col. Pueblo Nuevo, Municipio de Apodaca Nuevo León.

a) Ubicación:

La colonia Pueblo Nuevo del municipio de Apodaca Nuevo León, tiene como límites geográficos al norte y oriente con las instalaciones de Carplastic, al poniente con la carretera Villa Juárez, al sur con el poblado de Huinalá. La cual actualmente está dividida en cinco zonas habitacionales (sectores).

b) Antecedentes históricos:

La comunidad de Pueblo Nuevo considerada urbana marginada, la cual inicia sus asentamientos en diciembre de 1984 con apoyo del organismo fundamental de Fomerrey (Fomento Metropolitano de Monterrey), organismo que otorga terrenos a familias de bajos recursos para facilitar la tenencia de la vivienda propia.

La sobre población de la colonia Pueblo Nuevo se dio por los movimientos migratorios, de familias originarias de las zonas marginadas de las áreas metropolitanas urbano rural de los estados de Nuevo León, Zacatecas, Veracruz, Durango, San Luis, Coahuila, etcétera; incrementando su población a raíz de la reubicación de las familias damnificadas por el huracán Gilberto en 1986. Esta área está habitada por 8,240 familias integradas por 4 o 5 personas cada una, generando una población de 41,200 habitantes, cuya distribución por sexo muestra que el 51% son mujeres y el 49% son hombres. Además de destacar que entre 25 o más años de edad y el 22% son de 5 a menores años de edad.

3.5 Descripción de la Presentación de Resultados y Conclusiones

La presentación de resultados y conclusiones se realizará conjuntamente con los resultados del proceso de investigación por la persona que diseña este proyecto y se elaborará una vez recolectados todos los datos tanto cualitativos (entrevistas) como cuantitativos (encuestas) en el que se describirán los datos obtenidos acompañados por diagramas y gráficas que visualicen los hallazgos encontrados en las encuestas sobre el uso de materiales alternativos (aplicación de estuco) comparado con materiales tradicionales de construcción como aplicación de (arena y cemento) en zarpeo y afine en viviendas de escasos recursos.

“La existencia de un segundo piso o de acabados, rejas o adornos en las fachadas, son indicios del fin de proceso de consolidación de la vivienda”. (Cortés Rocha, 1985:36-36 en González J,R., 1998)

CAPÍTULO 4.- RESULTADOS Y ANÁLISIS DE DATOS

En este capítulo se presentan los hallazgos que surgen de las entrevistas grabadas así como de la recolección de datos en la encuestas aplicadas sobre el uso de acabados de construcción con materiales tradicionales (zarpeo y afine) y alternativos como es el estuco en viviendas de escasos recursos. En la figura 10 se encuentran representados los temas de análisis con relación al impacto social y económico y los que también emergen y que se describen a continuación.

Antecedentes.- En este rubro se muestra la identidad de los colonos con datos generales de las personas entrevistadas y encuestadas, para llevar a cabo la presente investigación se han agrupado las condiciones de la vivienda antes de iniciar el proceso de construcción en su etapa de acabados, ya que las personas refieren como un antecedente relevante en la mayoría de las entrevistas la situación que prevaleció en su llegada a los asentamientos que hoy habitan. También se presenta los conocimientos previos sobre materiales que han tenido a su disponibilidad los colonos.

Impacto Social.- La carencia de una infraestructura óptima en su entorno y en su vivienda, aunado a las carencias económicas, hace que se desarrolle una sinergia de voluntades, trabajo, organización tanto en lo familiar como vecinal para contribuir al desarrollo de su vivienda y si le agregamos un apoyo financiero a estas necesidades, la oportunidad se logra colaborando en la organización social y creando redes de ayuda mutua para concretar sus objetivos.

Impacto Económico.- Se muestra una tabla comparativa en el uso de un material tradicional (zarpeo y afine) y otro, con el material alternativo (aplicación de estuco) así como los hallazgos encontrados para ambos casos tanto en lo cualitativo como en lo cuantitativo..

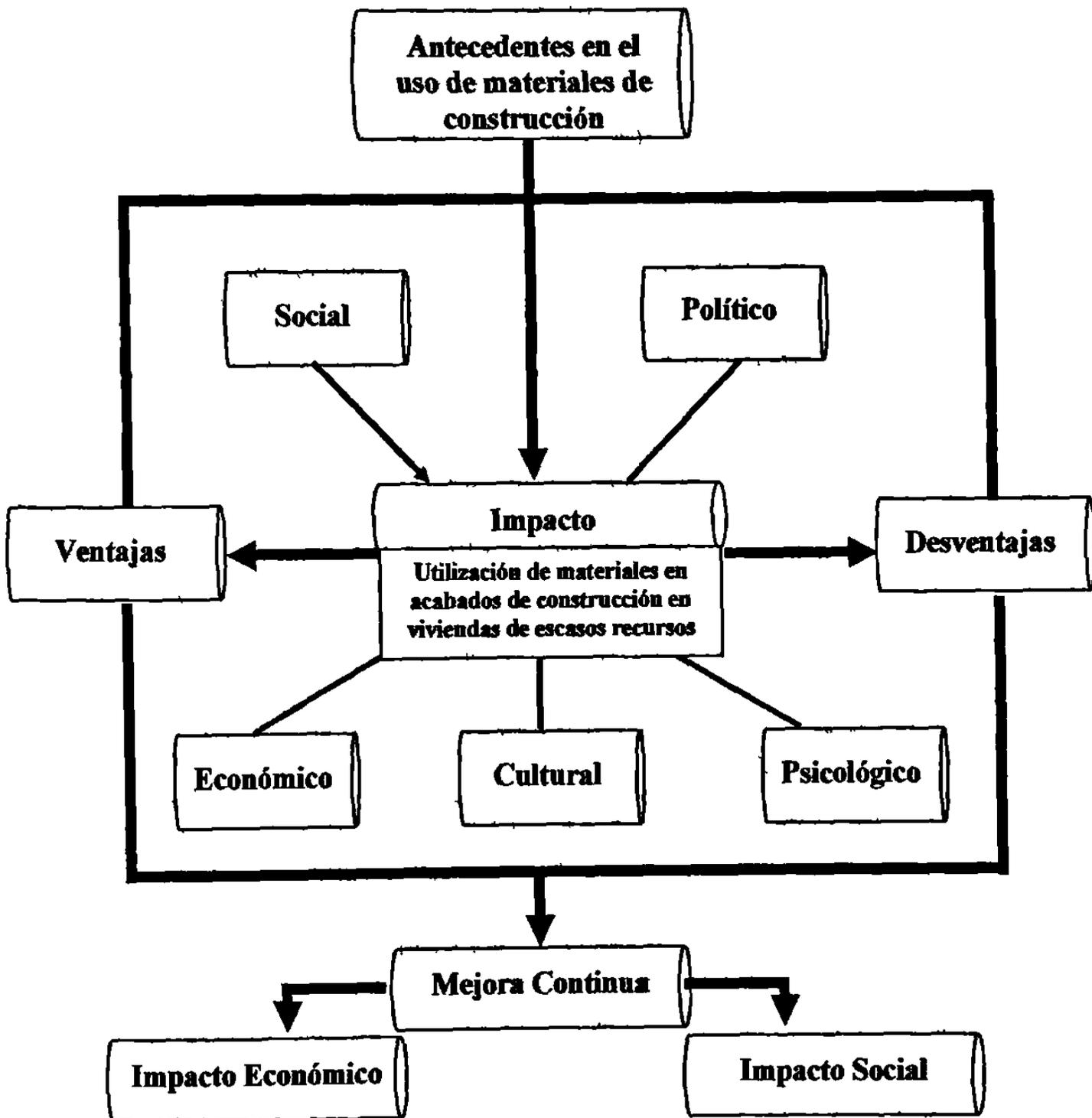
Impacto Cultural.- Aquí se describen los hallazgos más relevantes que los entrevistados refieren en cuanto a la capacitación, asesoría técnica, los valores que predominan en la autoconstrucción de la vivienda y los consejos, refranes o máximas que los entrevistados nos brindan en base a la experiencia adquirida.

Impacto de la Política Social.- La existencia o no del apoyo financiero así como los beneficios obtenidos a través de los mismos serán descritos en este rubro.

Impacto Psicológico.- Lo referente al color, percepción, imagen, motivación son datos característicos relevantes que emergen de las entrevistas y son descritas en esta sección.

Ventajas y Desventajas.- La utilización de materiales, algunos conocidos tradicionalmente y otros innovadores como estuco hacen que se adquiera una experiencia que forme una opinión a favor o en contra de los mismos, aquí se presentan los hallazgos encontrados al respecto.

Figura 10. Áreas de análisis en el uso de materiales para acabados de construcción (estuco, zarpeo y afine) en viviendas de escasos recursos



4.1. Antecedentes

La identidad de los colonos que se asientan en los predios aunado a enfrentar las condiciones físicas de su vivienda en desarrollo, potencializa sus conocimientos de construcción. En el presente diagrama se muestra la dinámica de este proceso.

ANTECEDENTES EN EL DESARROLLO DE LAS VIVIENDAS DE ESCASOS RECURSOS

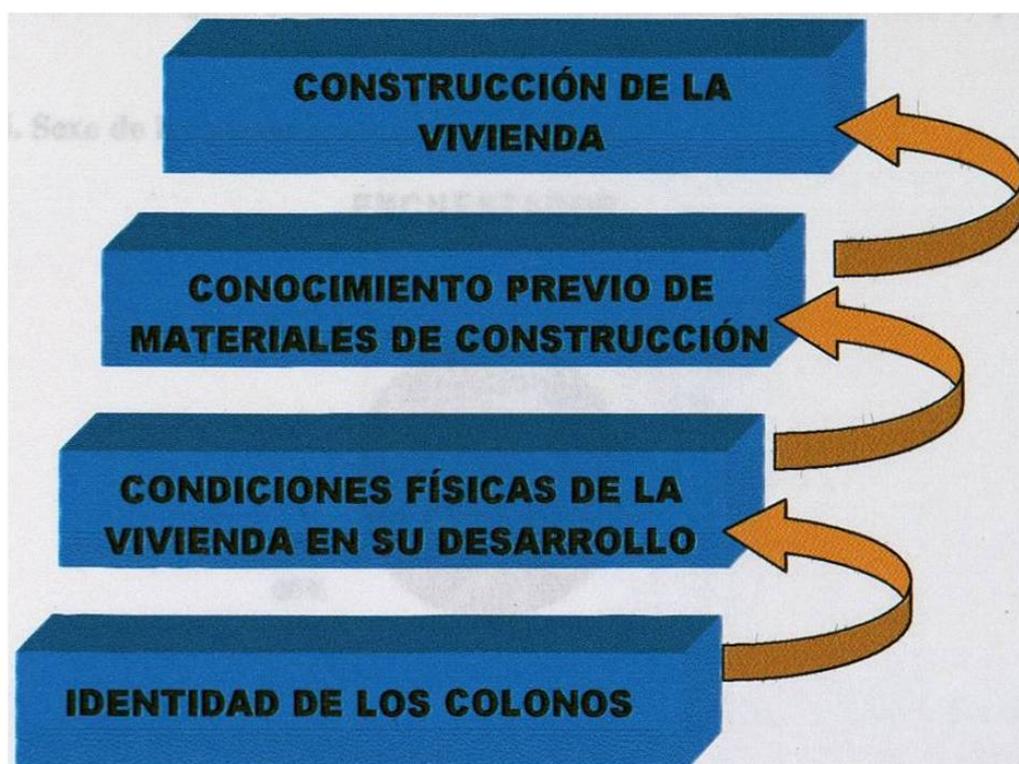


Figura 11. Categorías de análisis de los antecedentes en el desarrollo de las viviendas de escasos recursos.

No podemos hablar de los resultados de un proceso de acabados de construcción (aplicación de zarpeo y afine o de aplicación de estuco) sin ver los antecedentes sociales que preceden a la vivienda, “la vivienda es una necesidad social, este requerimiento de producir y obtener una vivienda ocupa una parte central en la vida adulta y de hecho constituye uno de los principales retos en el desarrollo de la tradicional dinámica familiar en personas con escasos recursos económicos”. (García, A., 2005) el asentamiento propiamente de hombres y mujeres que llegaron a “levantar una casa” y que tuvieron la experiencia de enfrentar terrenos en condiciones inhabitables y construir su vivienda sin más voluntad que la propia y con un mínimo de recursos disponibles, que ha sido expresado por ellos mismos.

4.1.1 Identidad de los colonos

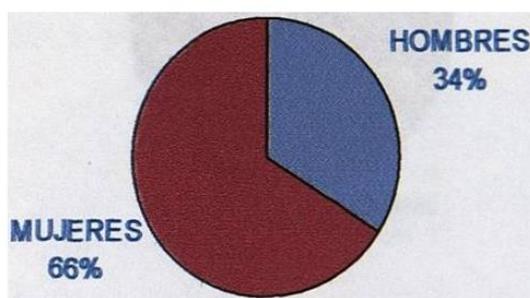
El grupo familiar que construye su propio territorio doméstico proyecta ahí su identidad...No podemos hablar de una identidad familiar sin hablar de las identidades de los sujetos que la conforman, su número, las circunstancias personales que contextualizan su desarrollo y que tendrán una influencia directa en el colectivo. (García A., 2005)

En las 20 entrevistas realizadas, el 60% fueron mujeres y 40% hombres, la edad fluctúa entre 29 y 78 años, predominando la media entre 31 y 45 años.

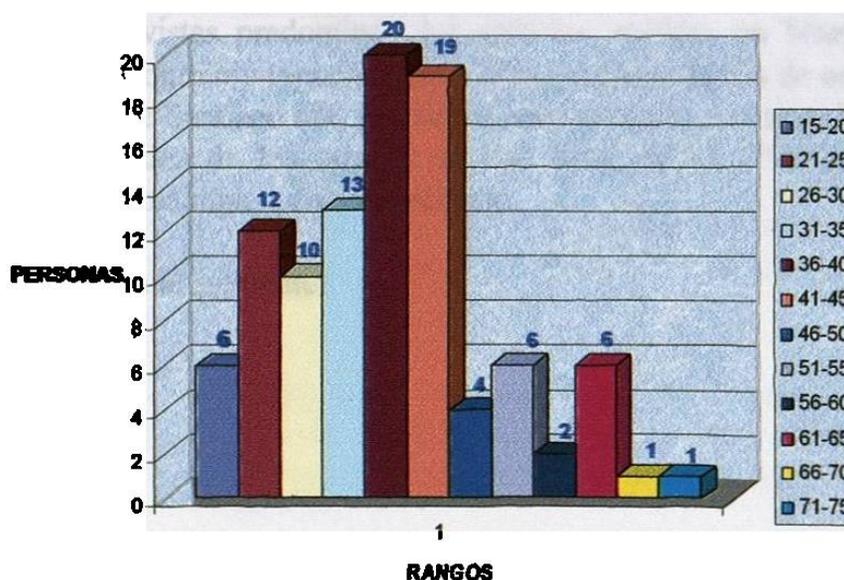
En la gráfica representativa de las 100 personas encuestadas se comporta de igual manera y nos muestra un 66% mujeres y un 34% hombres, con una edad promedio entre 36 y 50 años.

Gráfica 5. Sexo de las personas encuestadas

ENCUESTADOS



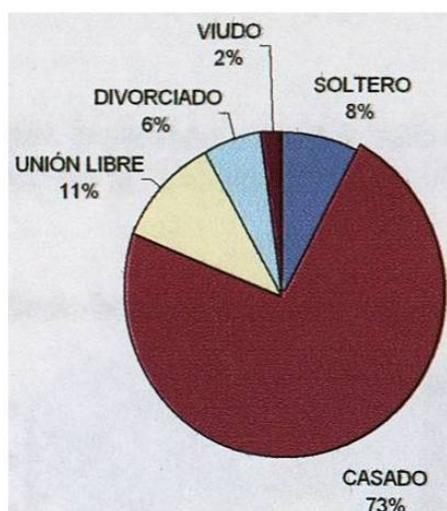
Gráfica 6. Edad de las personas encuestadas



En la escolaridad el 100% las personas refieren la conclusión de sus estudios primarios y en su generalidad no concluyeron sus estudios de secundaria, muy pocas personas tienen estudios técnicos.

Prevalece el 82% de las personas que son casadas, 9% solteros, 9% divorciadas. Mientras que en las encuestas se presenta de la siguiente manera.

Gráfica 7. Estado Civil de las personas encuestadas

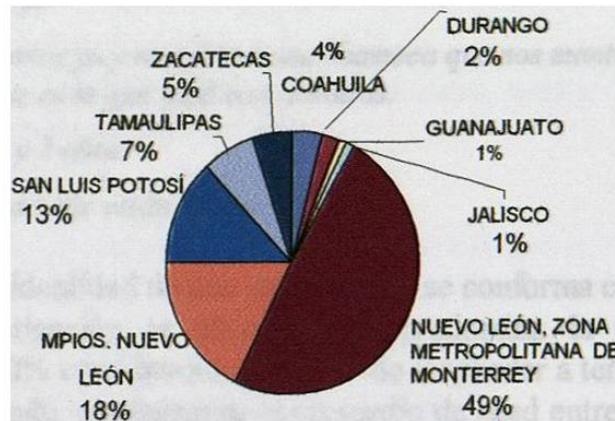


“La identidad de los sujetos se constituye en parte por el arraigo a una localidad, a un territorio donde cotidianamente se realizan prácticas y costumbres, las cuales a su vez le adjudican a ese lugar su particular distinción...” (Chihu Amaparán, 2002: 18, 19 en García A., 2005).

De acuerdo con las entrevistas predominan las personas nacidas en Nuevo León, en su mayoría de la ciudad de Monterrey representando 32%, seguidas de las de origen del Sur del Estado 15%, una persona de Santiago 6%, municipio muy próximo a la zona Metropolitana de Monterrey. El resto proceden de los estados de San Luis Potosí 17%, Jalisco, Coahuila, Zacatecas, Michoacán y Tamaulipas con 6% cada uno.

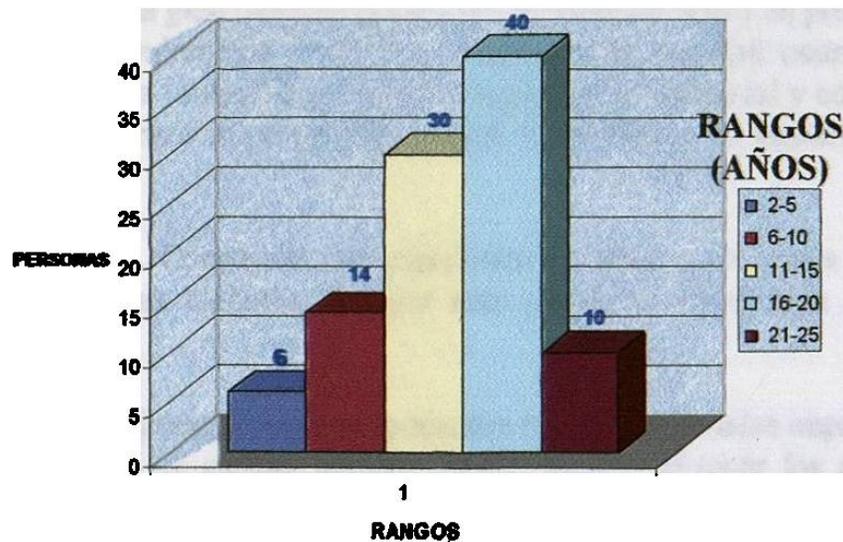
En las encuestas se presenta lo siguiente:

Gráfica 8. Lugar de Origen de las personas encuestadas



De acuerdo con las entrevistas, la residencia en este lugar alcanza de los 16 a 20 años en que se establecieron en la colonia. En las encuestas se comporta en forma similar de acuerdo a la siguiente gráfica:

Gráfica 9. Tiempo de residir en la colonia de las personas encuestadas



“Los apellidos que nombran al grupo familiar se convierten en esa casa, en su número externo, en su fachada, en sus colores, en la manera en que el grupo asume los espacios creados, lo que es visible y lo que es ocultable al visitante, lo que se abre al público y lo que está *perrechado* en lo privado”. (García A., 2005)

Aún cuando en su origen la familia fue numerosa, con el paso del tiempo, la mayor parte de sus hijos han formado otros hogares y se han quedado el padre, la madre y algún familiar que les hace compañía, incluso nietos. A continuación se indica la información recaudada de las entrevistas.

<i>Tengo 6 hijos, ya todos casados y tengo 14 nietos.</i>	CE	1	EST
<i>Vivimos mi esposa, mi hija y yo.</i>	CE	8	PN
<i>Éramos 4 pero ya ahora estamos yo y mi señora una chamaca que nos mantiene y una nietecita que tenemos que es la que está con nosotros.</i>	SE	15	EST
<i>Tengo 5 hijos de 22, 18, 12, 7 y 3 años.</i>	SE	19	PN
<i>Con familia 2 hijos y su esposa que están separados.</i>	SE	20	PN

En resumen en cuanto a la identidad de una persona que se conforma con la edad, sexo, estado civil, origen en la investigación se observa que predomina la participación femenina representando más de un 60% en el involucramiento de responder a temas de autoconstrucción y mejoramiento de la vivienda, mostrándose el promedio de edad entre 30 y 50 años en ambos grupos, así como de un 82% que manifiestan estar casados y constituir una familia. En promedio un 40% son originarios de la región y el resto de otros estados y con un relevante porcentaje con un tiempo entre 11 y 20 años de residir en esas zonas.

4.1.2 Condiciones físicas de la vivienda progresiva en su desarrollo

Es desde la construcción de un pie de casa donde se va iniciando un proceso socialmente importante porque asume una gran parte de la vida de sus moradores que en promedio les lleva entre 6 y 25 años; si lo valoramos en forma integral en la realidad ocurren situaciones importantes que involucran a la familia y podemos describir las etapas tal y como Bazant nos refiere en su teoría de construcción progresiva, ya que se comportan en forma similar, como a continuación se describe:

Tipo 1. "Vivienda precaria. Construida con materiales de desecho, tenencia irregular de la tierra, sin servicios; familias extensas (nuclear más parientes) de diversa composición y edades" (Bazant J., 1988).

Las condiciones primarias al ocupar los asentamientos refieren materiales improvisados en su mayoría como son láminas de cartón, madera, block, incluso el tapar los agujeros de las paredes con pedazos de papel para evitar la entrada de corrientes de aire, humedad o frío. Además contar con un entorno carente de infraestructura básica como es el agua, luz, drenaje y condiciones adversas del terreno, representa para ellos un gran reto.

<i>Calle pura piedra, no había nada de pavimento y acarreábamos el agua desde abajo.</i>	SE	14	EST
<i>Acarreábamos el agua desde abajo para bañar a los niños y para tomar, para lavar nos íbamos al río en una carretilla con toda la ropa y escuela pues no había.</i>	SE	14	EST
<i>Lo más duro fue el agua porque batallamos en cantidad porque no había, estaba un pozo allá abajo y a veces venía una pipa y a veces alcanzábamos y a veces no alcanzábamos.</i>	SE	15	EST
<i>Todos llegamos iguales aquí.</i>	CE	2	EST
<i>Primero eran de tejabancitos como todos.</i>	CE	12	PN

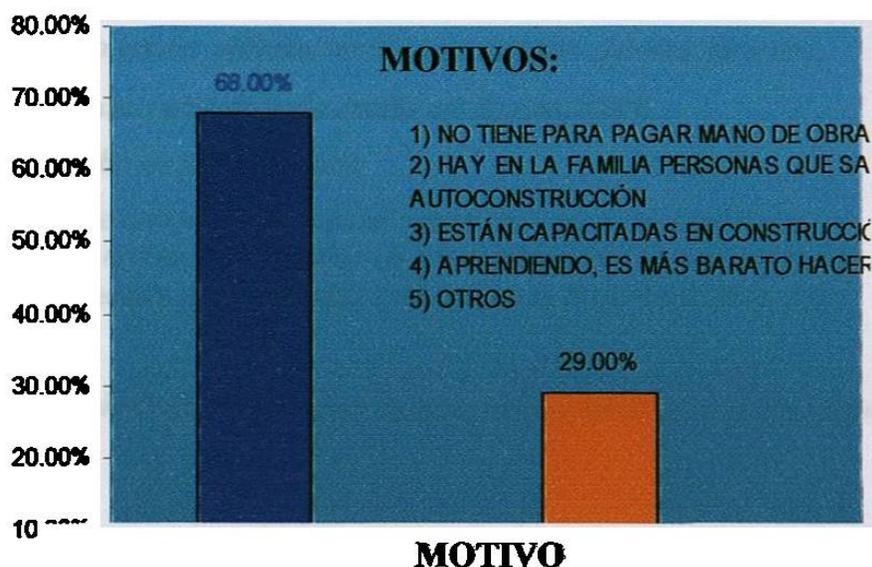
<i>Al principio teníamos unos tejabanés.</i>	CE	10	PN
<i>Aquí empezamos desde abajo, metiendo tierra, porque teníamos casa de madera, cuartos de madera.</i>	SE	17	PN
<i>Empezamos a limpiar, rellenar, a emparejar, porque era un cerro, muchas piedras, arroyo y cuanto no había nada de servicios.</i>	CE	5	EST
<i>Era antes un tejabancito con láminas de cartón.</i>	SE	14	EST
<i>Era pura terracería, el terreno estaba en pozo, metieron relleno porque se inundaba, no había agua, solo 3 llaves colectivas.</i>	SE	19	PN
<i>Era un monte, un pedregal, hasta una víbora me hallé y limpié todo.</i>	SE	15	EST
<i>Este terreno eran puras juntas para tenerlo yo duré como dos años.</i>	SE	14	EST
<i>Ésto era pura piedra y sólo había 4 o 5 viviendas, mi terreno era un pozo.</i>	CE	12	PN
<i>Hicimos un tejabancito y luego otro, hicimos tres tejabanés.</i>	CE	5	EST
<i>Teníamos un tejabán de lámina un solo cuarto.</i>	CE	9	PN

Tipo 2. “Vivienda en etapa inicial de construcción. Construida con materiales permanentes; familias nucleares jóvenes, de 4 a 6 miembros” (Bazant J., 1988).

La ausencia de asistencia técnica especializada hace de los moradores elevar su creatividad para brindar a los miembros de la familia el confort y la apariencia digna que necesitan “lo importante es contar con el terreno y de ahí echarle pa’ delante” y autoconstruir la vivienda.

<i>Luego empezamos, primero un cuarto y luego otro, desde abajo.</i>	SE	17	PN
<i>Así es como el terreno le llegamos a lo macicito.</i>	CE	11	PN
<i>Comenzamos a nomás eran dos cuartitos que estaban aquí y unos peñazcos que batallé mucho para quebrarlos y allí ando trabajo y trabajo.</i>	SE	15	EST
<i>De tener un tejaban y ahora en varios cuartos pues hay mucha diferencia.</i>	CE	9	PN
<i>Había muchas piedras, mi mamá hizo un solo cuartito y de ahí le fuimos metiendo poco en poco.</i>	CE	11	PN
<i>Luego hicimos los pozos y a cimbrar, pegar block y vaciar placa.</i>	CE	9	PN
<i>Pues toda en puro block.</i>	CE	1	EST
<i>Yo levanté desde abajo comencé a rayar desde que se comenzaron los pozos.</i>	SE	20	PN

Gráfica 10. Motivo por el que la gente autoconstruye su vivienda:



1

Tipo 3. “Vivienda en proceso de construcción, etapa de expansión. Construida con materiales permanentes; tenencia de la tierra irregular y sin servicios; familias nucleares jóvenes, de 5 a 7 miembros.” y **Tipo 4.** “Vivienda en proceso de construcción, etapa de consolidación. Construida con materiales permanentes; tenencia de la tierra en proceso de regularización; servicios comunales y algunos domiciliarios; familias extensas (nucleares más parientes) de 6 a 12 miembros” (Bazant J., 1988).

Las familias de bajos recursos cubren inicialmente sus necesidades de espacio sin importar mucho el confort y la estética, su preocupación inicial es aumentar la superficie construida.

A la familia le toma otra década construir las recámaras suficientes para albergar a todos sus miembros, de modo que la estancia-comedor deja de usarse también como dormitorio.

La ampliación de la vivienda se centra en construir más y más recámaras para dar cabida a los nuevos miembros. Después de construir 4 ó 5 recámaras en la planta baja, construyen en la planta alta aprovechando la cimentación.

Esta flexibilidad en la construcción es una característica de construcción progresiva y refleja las necesidades cambiantes y las variaciones en la percepción de ingresos de las familias marginadas.

Casas en gris, sin un acabado que dé la protección y la imagen presentable a la vivienda, todos estaban igual, se refleja este comportamiento como un patrón cultural del bienestar general. Otras eran las prioridades, emparejar los pisos, lidiar contra las piedras y peñascos, la nivelación del terreno y tener cuartos suficientes para vivir.

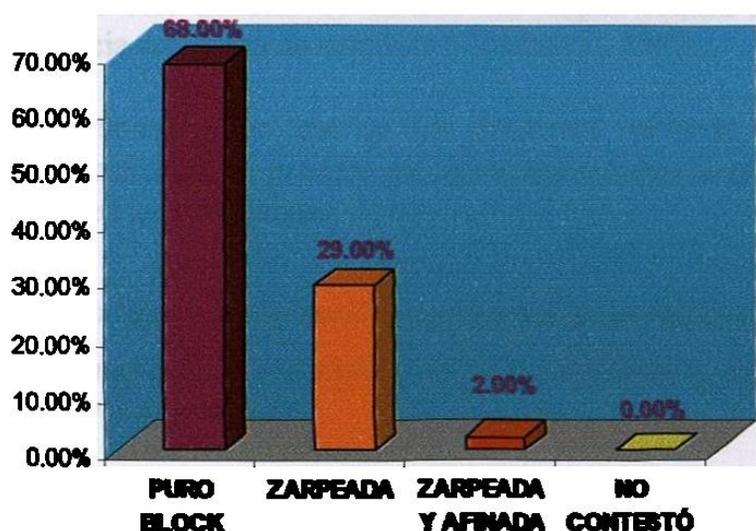
<i>Quedaron así en el block, a puro block.</i>	CE 1 EST
<i>Estaba pelón no había ni ...</i>	CE 2 EST
<i>No estaba zarpeado, no estaba afinado, los bloques estaban pelones, de a tiro.</i>	CE 2 EST
<i>Mi casa estaba, no estaba zarpeada toda estaba así de puro block.</i>	CE 6 PN
<i>Era puro block no estaba zarpeado ni nada.</i>	CE 7 PN
<i>Hubo la oportunidad de comprar una casa en obra negra, o sea no totalmente terminada, y para ésto tuvimos que batallar en echar piso, meter drenaje, enjarrar paredes, enjarrar los techos y bueno, todo, todo lo que es el acabado de la casa.</i>	CE 8 PN
<i>Puro block.</i>	CE 10 PN
<i>Pues tengo construyendo desde hace 8 años, porque todavía no termino, falta zarpear algunos cuartos.</i>	SE 17 PN

Tipo 5. “Vivienda en proceso de terminación, etapa de acabados. Construida con materiales permanentes; tenencia de la tierra regularizada; cuenta con todos los servicios; la habitan varias familias de 8 a 14 miembros” (Bazant J., 1985).

Posteriormente transforman cualitativamente la vivienda: le incluyen acabados y servicios que les dan mayor comodidad y apariencia. La transformación de la construcción de cuantitativa a cualitativa es congruente con el mejoramiento en la capacitación y especialización de la fuerza de trabajo familiar. Esta transformación gradual en la calidad constructiva de la vivienda, trae consigo cambios graduales en el modo de vida de la familia.

<i>Que era el problema y ya no se trasmina.</i>	CE 4 EST
<i>Se trasminaba en tiempo de lluvias.</i>	CE 1 EST
<i>Yo tengo una foto como estaba mi casa.</i>	CE 6 PN
<i>Pues para sentir más calientita la casa, porque si tiene puro block haga de cuenta que está afuera porque entra mucho lo frío.</i>	SE 19 PN

Gráfica 11. Condición física de los muros de su vivienda antes de aplicar estuco:



En esta gráfica podemos comprobar que el 68% de las personas encuestadas contaban con viviendas rústicas sin acabados en muros por lo que las viviendas mejoraron cualitativamente con la aplicación de estuco.

En las entrevistas realizadas el tiempo de construcción es de 16 a 20 años, es la referencia del proceso constructivo hasta llegar a los acabados de construcción.

Como 10 años de que inicié la casa.

CE 9 PN

Como 15 años.

SE 14 EST

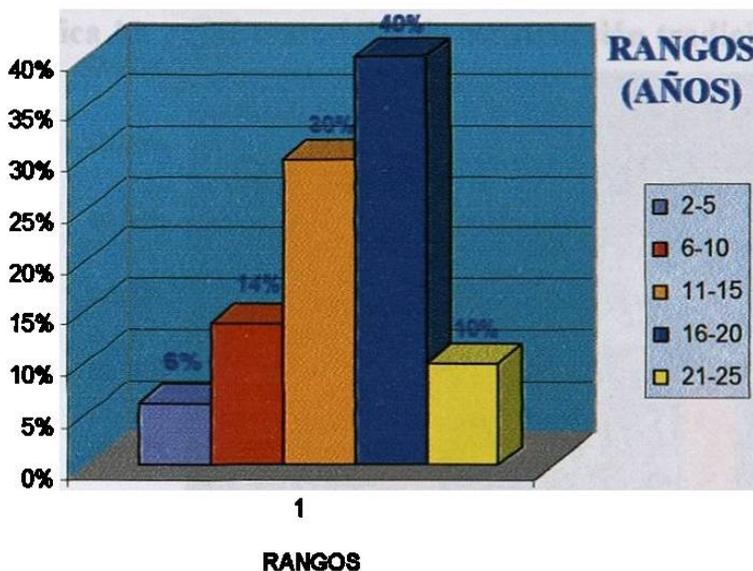
Pues desde que llegué aquí, 18 años,

SE 15 EST

Tengo como 10 años, ya es justo que le de una tocadita.

SE 19 PN

Gráfica 12. ¿Tiempo de que inició la construcción de su vivienda?



Los períodos en el proceso constructivo de la vivienda de las familias de escasos recursos se da en tiempos que les llevan entre 6 y 25 años y el 40% de las familias las construye en un rango de 16 a 20 años, la vivienda evoluciona en muchos de los casos con el desarrollo de la vida misma de los habitantes que la ocupan.

4.1.3 Conocimiento previo de materiales tradicionales de construcción

“Todas las viviendas tienen la misma variedad de materiales, y se distinguen unas de otras por las proporciones en que los utilizan, en etapas iniciales e intermedias de construcción utilizan predominantemente block de cemento en muros, con el mínimo de castillos ya que están techados con láminas de cartón. En etapas finales las viviendas están techadas con más frecuencia con losas de concreto” (Bazant J., 1985).

Las personas a las que se les entrevistó refieren tener conocimiento sobre el material tradicional desde el proceso de cimentación hasta la aplicación de acabados como es el zarpeo y afine en sus viviendas.

Sabíamos que era la afinación ese material que se aplica a las casas.

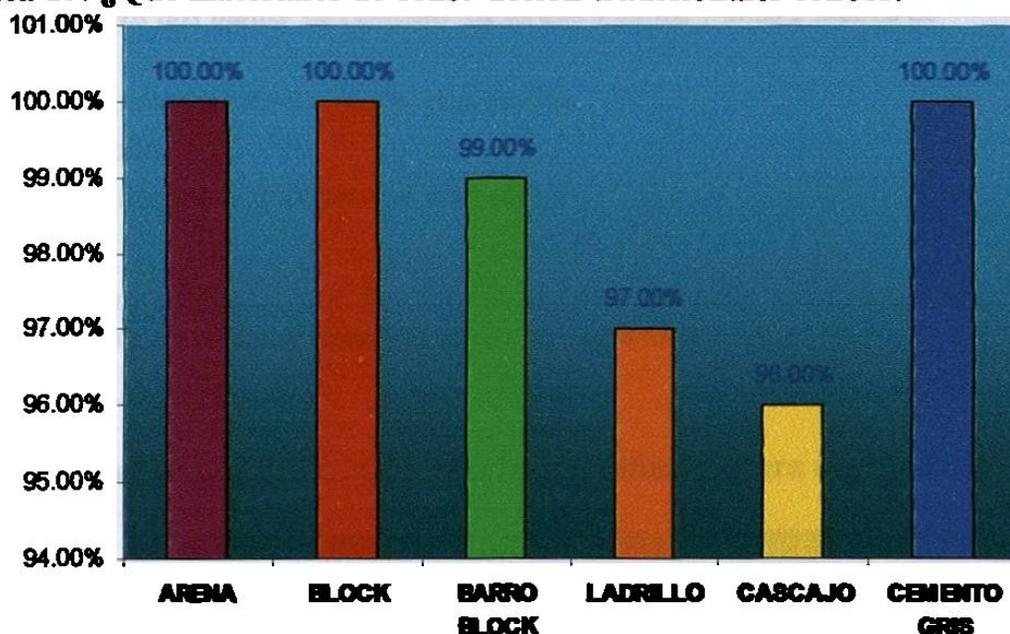
CE 1 EST

Yo era nueva en los materiales y veía como trabajaban, pegaron los bloques y lo afinaban con una palita.

CE 1 EST

<i>Siempre nos han ofrecido materiales.</i>	CE 1	EST
<i>El zarpeo y el afine lo utilizamos para que la pared se vea mejor.</i>	CE 8	PN
<i>Muchos trabajan en albañilería.</i>	CE 9	PN
<i>Desde los pozos las parrillas para soportar las columnas, varilla, alambón, alambre recocado, arena, block, cemento, mixto y yeso.</i>	CE 10	PN
<i>También son otros dos bultos de cemento ya serían 4 bultos y unos 2 metros de arena.</i>	CE 10	PN
<i>Lo que es mixto, arena cemento, block, este, varilla.</i>	CE 11	PN
<i>Trabajo en la obra...</i>	CE 11	PN
<i>En la planta de abajo que utilizamos el barro block.</i>	CE 11	PN
<i>Es durable.</i>	CE 11	PN
<i>Que chequen, que pregunten bien porque hay cementos que nada más sirven para zarpeo y no sirve para vaciar vigas, cerramientos, columnas.</i>	CE 11	PN

Gráfica 13. ¿Qué materiales de construcción tradicionales conoce?



Otros materiales mencionados

	Menciones
ESTUCO	39
YESO	20
VARILLA	1
IMPERMEABILIZANTE	1
MARMOLINA	1
TERMOTEK	1
MADERA	1
LÁMINA	1

Es notable que tanto entre las personas entrevistadas como las personas encuestadas, el conocimiento de materiales tradicionales y la aplicación de un zarpeo y afine es de uso común, es parte de la formación cultural en estas comunidades aún que la mayoría de los entrevistados y encuestados son mujeres no todas ellas refieren saber aplicarlo, solo refieren conocerlo.

<i>Sabíamos que era la afinación ese material que se aplica a las casas.</i>	CE	1	EST
<i>Para construcción, porque sí, sí teníamos el primer cuartito que hicimos si lo construyeron y lo zarpearon, le ponían mezcla.</i>	CE	1	EST
<i>Yo era nueva en los materiales y veía como trabajaban, pegaron los bloques y lo afinaban con una palita.</i>	CE	1	EST
<i>Muchos trabajan en albañilería.</i>	CE	9	PN
<i>Desde los pozos las parrillas para soportar las columnas, varilla, alambón, alambre recocado, arena block cemento, mixto y yeso.</i>	CE	10	PN
<i>También son otros dos bultos de cemento ya serían 4 bultos y unos 2 metros de arena.</i>	CE	10	PN
<i>Lo que es mixto, arena cemento, block, este, varilla.</i>	CE	11	PN
<i>Trabajo en la obra.</i>	CE	11	PN
<i>En la planta de abajo que utilizamos el barro block.</i>	CE	11	PN
<i>Es durable.</i>	CE	11	PN
<i>Que chequen, que pregunten bien porque hay cementos que nada más sirven para zarpeo y no sirve para vaciar vigas, cerramientos, columnas.</i>	CE	11	PN

Gráfica 14. ¿Qué materiales de construcción ha utilizado para construir su vivienda?

