



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN ARQUITECTURA  
CAMPO: INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA

**ACCIONES PARA LA REUBICACIÓN DE VIVIENDA EN  
SITUACIÓN DE DESASTRE Y RIESGO**

**ESTUDIO DE CASO: ANGANGUEO, MICHOACÁN**

TESIS QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE MAESTRO EN ARQUITECTURA

PRESENTA:

**JORGE ARROYO CARDOSO**

DIRECTOR DE TESIS:

**Dr. Felipe Albino Gervacio**

FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM

México DF

Enero 2015



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

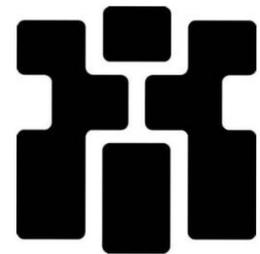
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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





**FES Aragón**





Dr. Felipe Albino Gervacio

**Director de Tesis**

Dr. Fernando Palma Galván

Dr. Raúl Salas Espíndola

Mtro. Alejandro Mina Valdés

Dr. Marcos Bonilla González

**Sinodales**

Agradezco a la Universidad Nacional Autónoma de México por haberme dejado ser parte de esta hermosa familia académica que me ha enriquecido tanto como persona y como profesional. También agradezco al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por brindarme su apoyo y confianza con los recursos necesarios durante el transcurso de esta experiencia. De igual modo doy gracias especialmente al campo de conocimiento en Economía Política, y Ambiente; Investigación y Docencia, por demostrarme el valor de formar una comunidad fraternal y científica. Así mismo agradezco el apoyo ofrendado para la realización de este trabajo a mi Director de Tesis y a mis Sinodales, por su confianza, amistad, y todas las atenciones cordiales dentro y fuera del aula. Finalmente agradezco a mis compañeros y amigos que compartieron conmigo su apoyo y entusiasmo en este camino de conocimiento.

**A Santiago y a Laura**  
Mi infinita inspiración



INTRODUCCIÓN .....	14
<b>CAPÍTULO I</b>	
1.1 LA VIVIENDA.....	21
Vivienda desde una perspectiva general .....	21
La vivienda rural .....	22
La vivienda de Angangueo Michoacán.....	27
1.2 LOS DESASTRES.....	30
Desastres no-naturales, naturaleza y sociedad .....	30
Percepción del riesgo .....	31
Transición y movilidad urbana-rural en los desastres .....	32
Repercusión y costo psicosocial de los desastres.....	34
1.3 LA REUBICACIÓN DE VIVIENDA.....	36
Reubicación de comunidades en riesgo .....	36
Vivienda post-desastre .....	38
El ciclo de reproducción del riesgo en la reconstrucción post-desastre .....	40
Conclusiones preliminares .....	41
<b>CAPÍTULO II</b>	
2.1 PROCESO DE REUBICACIÓN DE COMUNIDADES, INSTITUCIONES Y POLÍTICAS PÚBLICAS.....	43
2.2 ESTUDIO DE CASOS ANÁLOGOS, EXPERIENCIAS DE REUBICACIÓN DE VIVIENDA.....	47
Caso: El Escondido, Municipio De Tzucacab Yucatán.....	48
Caso: Colonia De Reubicación Post-Desastre Nuevo Milenio iii, Motozintla, Chiapas.....	50
Caso: Colonia Arroyo Del Maíz, Poza Rica, Veracruz .....	53
Caso: La Nueva Junta Arroyo Zarco, Tenampulco, Puebla .....	55
Conclusiones Preliminares .....	60
<b>CAPÍTULO III</b>	
3.1 ANTES DEL DESASTRE.....	64
Explotación de recursos minerales y forestales .....	65
Daño ambiental .....	69
Vulnerabilidad de comunidades, urbanización del desastre .....	72
3.2 EL DESASTRE .....	74
El evento de deslizamiento de tierra del 2010 en Angangueo Michoacán .....	74
Crónica de un Anganguense .....	75
3.3 DESPUÉS DEL DESASTRE .....	77
El proyecto institucionalizado de reubicación de comunidades "Barrio Sustentable Monarca" .....	77

Ineficiencia socioeconómica del proyecto institucionalizado de reubicación de vivienda “barrio monarca” .....	80
Crítica hacia el discurso de “sustentabilidad” en el barrio monarca .....	82
Conclusiones preliminares.....	85

## **CAPÍTULO IV**

4.1 METODOLOGÍA EMPLEADA PARA EL TRABAJO DE CAMPO .....	86
4.2 METODOLOGÍA EMPLEADA PARA EL ANÁLISIS .....	88
4.3 RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS DE CAMPO .....	91
Encuestas en las zonas de riesgo .....	92
Encuestas en el Barrio Monarca .....	94

## **CONCLUSIONES Y PROPUESTA**

Conclusiones .....	100
Propuesta metodológica para el diseño y construcción de vivienda en caso de reubicación por desastres .....	100

BIBLIOGRAFÍA DE LA OBRA .....	106
-------------------------------	-----

## **ANEXO I**

RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS EN LAS ZONAS DE RIESGO .....	112
----------------------------------------------------------	-----

## **ANEXO II**

RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS EN EL BARRIO MONARCA .....	134
--------------------------------------------------------	-----

## **ANEXO III**

DIBUJOS DE VIVIENDAS EN EL HÁBITAT ORIGINAL .....	164
---------------------------------------------------	-----



## INTRODUCCIÓN

Hubo un tiempo en el que se realizaban exvotos en orden a calmar los “castigos divinos” expresados en los eventos naturales catastróficos, hubo un tiempo donde el destino de las comunidades se decidía en las ermitas y se aceptaba la condena por alguna acción violenta de la sociedad.

Ahora el esquema se repite bajo otras disposiciones, se continúa subestimando la vulnerabilidad de regiones propensas a sufrir un evento desastroso, cuando en realidad éste puede ser prevenido por acciones oportunas de reestructuración territorial. En el peor de los casos posterior a una catástrofe, se recurre a las reubicaciones involuntarias, que implican el desplazamiento de un grupo de personas de su lugar de origen en busca de reconstruir un nuevo hábitat en otro sitio más seguro.

La principal preocupación en esta investigación es recuperar el carácter humano que está en juego en los procesos de relocalización de comunidades, ya que éstos suelen hacerse en base concepciones ajenas a la eticidad de los habitantes, y se plantean soluciones que en orden a ser versátiles y rápidas, desdibujan el carácter identitario de los pobladores, sin responder a sus verdaderas necesidades e intereses.

También se revalora el papel del arquitecto, ampliando su campo de acción proyectual, en vista de que no existen metodologías estipuladas para la reconstrucción de un hábitat trastocado por desastres y riesgos, éste tendrá que re-conceptualizar su labor en torno a las necesidades de las personas, más que a la imposición de ideas a la que estaba acostumbrado.

El caso que analizaremos es el de Angangueo Michoacán, una comunidad que se desarrolló alrededor de la actividad minera y forestal, donde eventualmente el desastre es construido en un contexto histórico de explotación de recursos y transgresiones ambientales, no obstante de situarse dentro de una de las reservas naturales protegidas más importantes del país. La catástrofe llegó en el 2010 con una serie de

eventos meteorológicos atípicos que ocasionaron inundaciones y deslaves, dejando sin hogar a más de 400 familias. Se gestaron políticas de reubicación de comunidades las cuales devinieron en indiferencia y rechazo por parte de la sociedad.

El eje de la investigación es desvelar estos procesos de imposición de vivienda, los cuales más que resarcir el daño ocasionado por la crisis, provocan segregación e incertidumbre entre los damnificados, por no mencionar la eventual politización que se inserta en el proceso de auxilio gestionado por el gobierno

El presente documento se estructura en cinco capítulos. En el primer capítulo tendremos un acercamiento teórico, donde ahondaremos sobre los tres principales conceptos en los que se fundamenta la investigación: el significado de la vivienda, los desastres dentro de un contexto social y la reubicación de comunidades en torno a la gestión del riesgo.

En el segundo capítulo se describirá cómo opera el aparato político en situaciones de desastre, cuáles son los actores principales, y las instituciones que intervienen para coadyuvar al auxilio de la emergencia. Estas ideas se verán puestas en práctica en el estudio de cinco casos análogos de reubicación de comunidades que nos servirán de apoyo para darle peso a aquellas variables, que son indispensables en el proceso, y descartar aquellas que no lo son.

Para el tercer capítulo veremos la construcción de la problemática socio-ambiental de Angangueo Michoacán, en un marco histórico, analizaremos cómo se fue cultivando la vulnerabilidad en las comunidades, hasta el contexto del proyecto institucionalizado de reubicación de comunidades denominado "Barrio Sustentable Monarca".

En el cuarto capítulo mencionaremos la metodología usada para los estudios de campo, así como la empleada para el análisis de los mismos. Se establecieron dos escenarios de estudio: el primero en las zonas de riesgo, las cuales se contemplan como el remanente de la forma original de vida de los habitantes; y el segundo que constituye el nuevo barrio

construido para reubicar a las personas damnificadas, este último espacio se impone en una dinámica diferente a la que la gente no estaba acostumbrada.

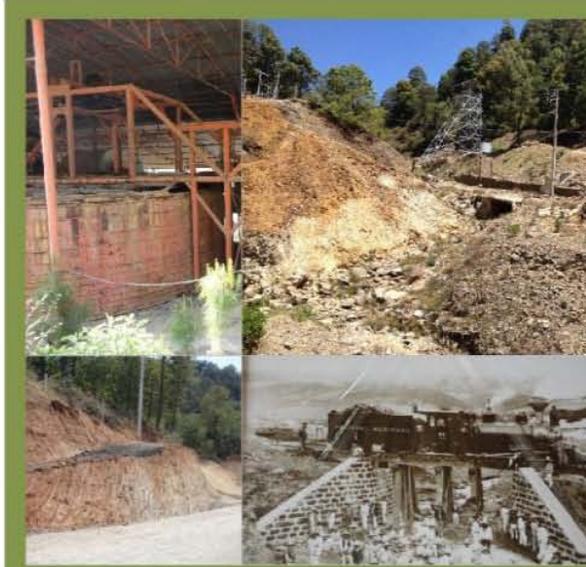
Finalmente en el quinto capítulo expresaremos nuestras conclusiones contextualizadas en una crítica hacia los sistemas de imposición de vivienda estudiados en el caso. Y en vías a dar pie a investigaciones más profundas, estableceremos una propuesta metodológica que describirá los aspectos que se han de tomar en cuenta para la exitosa reubicación de una comunidad trastocada por desastres.

La conclusión contundente a la que llegamos, es que la vivienda es un proceso, el cual se inserta en la cotidianidad de las comunidades entorno a ciertas actividades de producción: sociales, económicas y culturales; por lo tanto en orden a reestablecer esa cotidianidad, es necesaria la constante participación de los propios usuarios del espacio a reubicar, la vivienda adquiere valor en tanto que implica trabajo acumulado en su construcción o adquisición, en ese orden de ideas, el modelo ideal de reubicación es aquel que ponga en primer lugar las necesidades e intereses de los damnificados, que contemple las necesidades básicas de infraestructura dando prioridad al acceso a agua potable, uno que respete los patrones culturales en cuanto a tradición y contexto constructivo, que plantee un ahorro óptimo de recursos y costos; y por último que atienda la cuestión de derechos humanos en cuanto a seguridad de los bienes como a la mitigación de los factores de vulnerabilidad.



# Daño ambiental

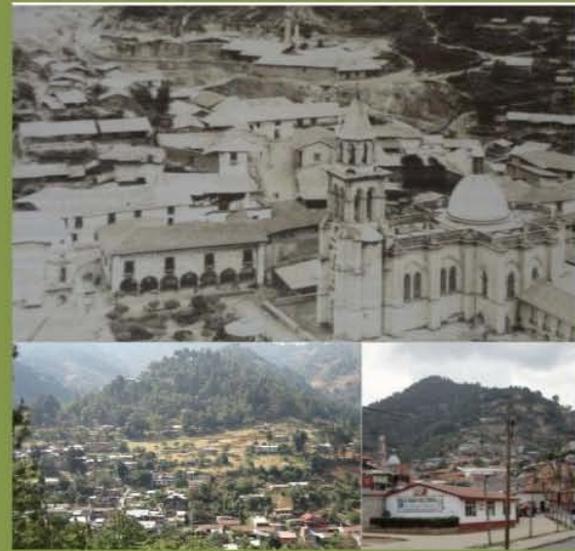
Una historia de explotación minera y deforestación, propició el deterioro ambiental



Propuesta: plante  
metodológico que coo  
recuperación y recons  
hábitat de las pob  
afectadas

## Urbanización del desastre

Urbanización azarosa conforme las necesidades del mercado minero, ausencia de planeación en terrenos ejidales



## Deslizamiento de tierra

Los deslaves e inundaciones del 2010 dejaron sin hogar a 400 familias



# Permanencia en zonas de riesgo



amamiento  
adyuve en la  
strucción del  
laciones



El proyecto  
no satisfizo  
las  
necesidades  
de la  
población  
afectada



Construcción  
institucionalizada  
diseñada al  
margen de la  
emergencia,  
con un gran  
gasto público y  
sin integración  
socio-económica



# Proyecto de reubicación de vivienda

**Figura 1 página anterior.** Planteamiento de la problemática para el caso de estudio Anganguero Michoacán  
Fuente. Elaboración propia en base al estudio de caso

# CAPÍTULO I

## 1.1 LA VIVIENDA

### Vivienda desde una perspectiva general

La definición de un concepto tan cotidiano y complejo requiere de un proceso inductivo, partiremos del actor principal que es el individuo en tanto que ser social. Tomamos la postura de que la vivienda es un valor de uso, satisface una necesidad fundamental que es habitar, así mismo el hábitat se construye en torno a la actividad productiva y a la cultura de sus habitantes (Damián González, 1991). Por ahora nos desembarazaremos de los conceptos totalizadores y cuantitativos de la economía neoclásica en orden a desvelar el carácter humano de la vivienda.

El valor de uso se define como la utilidad de una cosa en función de satisfacer una necesidad cualquiera inherente al hombre o la sociedad (Borisov, Zhamin, & Makarova, 2009), esta utilidad está determinada por las propiedades físicas y químicas del objeto, además de las otorgadas por la actividad humana manifestadas en la obtención del mismo; por lo tanto el valor de uso está determinado por el trabajo concreto. Es menester hacer una diferencia del valor de uso concebido por el régimen de producción capitalista, éste se enfoca primordialmente a las propiedades dotadoras de valor y plusvalía devenidas de la puesta en el mercado de dicho valor, las cuales no nos interesan por el momento debido al carácter usufructuario de la vivienda que veremos más adelante.

En este orden de ideas la vivienda adquiere valor en tanto que satisface ciertas necesi-

dades, Olmos (2008) hace un esbozo general de las principales necesidades que se deben considerar para el hábitat, de manera sistematizada éstas están compuestas de la manera siguiente: 1) necesidades fisiológicas, 2) necesidades de salud y seguridad y, 3) necesidades sociales. La morfología de la vivienda naturalmente variará de una cultura a otra, sin embargo, estos conceptos siempre están presentes en el desarrollo de la vida, la cuestión social aunque no se denotó físicamente en un objeto, es parte fundamental de la composición conceptual de la vivienda. Asimismo la vivienda adquiere valor por el trabajo implícito en su adquisición o construcción.

Para acercarnos al asunto del hábitat es necesario desvincularnos de las concepciones simplistas que se han generado durante mucho tiempo dentro del argot arquitectónico, el panorama ideológico que impone el sistema económico en las últimas décadas, naturalmente ha desdibujado la esencia de la producción del hábitat, ahora esta se maneja de una manera positivista y cuantificable, un tanto de cosas para un tanto de problemas, es lo que propone este método actual de acción, una manera simple de resolver los conflictos. A pesar del gran auge de la comunicación e información, el sistema sigue operando de la misma forma en una suerte de universalización de soluciones, donde se ponderan a los objetos en lugar de las personas. El problema de vivienda desde nuestra perspectiva no sólo se puede resolver con la dotación de materia, si no comprendemos como se desdobra la producción del hábitat, se tendrán constructos con una impronta negativa.

Por lo tanto entendemos a la vivienda como un proceso y no un objeto (Livingston, 2006),

este proceso corresponde al acto de habitar el cual implica una relación cultural con el lugar, la casa es para las personas, y a esta escala hay que apelar a un proceso colectivo con finalidades comunes, que no busca fines de lucro y es un bien de uso. Se atiende una cuestión multifactorial que genera arraigo y pertenencia.

Apelamos a la idea de Edward Allen (1978) en el movimiento denominado Sesión en mangas de camisa, el cual se replanteaba la necesidad de una arquitectura con capacidad de respuesta en cuanto a la emergente demanda de viviendas en Estados Unidos a finales de los 70, las premisas que maneja se refieren en los siguientes términos:

Las viviendas deben adecuarse a la gente y no la gente a las viviendas; que las tecnologías de construcción deben ser flexibles y cambiables, capaces de una estricta adecuación física a las pautas de uso humano; que la gente debe poder participar mucho más fácil y completamente, en forma directa o a través de máquinas, en el diseño, la construcción y las posteriores modificaciones de sus viviendas; de que pocas personas en el mundo han hecho trabajos en ideas como estas u otras similares se deben poder reunir informalmente, arremangarse y compartir sus conocimientos (p. 9).

De esta manera se replantea el rol del arquitecto en la sociedad, de rigidor de ideas a trabajador social. Se rescata la cualidad progresiva de la vivienda, en tanto que un ente con vida conforme a sus usuarios y sus modos cambiantes; un espacio que también está entrelazado con el contexto cultural donde se

implanta. En este tenor planteamos desdibujar la cualidad de mercancía que se le ha otorgado a la vivienda y a la arquitectura misma, una concepción que como hemos mencionado tiene carácter positivista y se integra al sistema de producción, circulación, distribución y consumo, del que habla Marx (1989) en su Contribución a la crítica de la economía política, donde el punto de partida son los individuos que producen en la sociedad, esta producción privilegia el valor de cambio por encima del valor de uso, la vivienda se convierte en producto enajenable con propósitos de lucro, un sistema que es controlado generalmente por los desarrolladores inmobiliarios, promotores, especuladores, etcétera. Se generan conceptos e instrumentos perfectamente estructurados para el funcionamiento del engranaje económico, por ejemplo la definición de un producto industrial que sale al mercado y puede ser adquirido mediante procesos financieros que involucran un sistema de créditos definidos, por lo tanto se introyecta la idea de patrimonio familiar, una meta a alcanzar en la vida de cada individuo donde su conciencia es determinada por las relaciones de producción que se manifiestan en su entorno, como resultado se produce un valor flexible que puede ser hipotecado y puesto de vuelta al sistema mercantil. Acercándonos al tema que no ocupa vemos como se darán soluciones a una problemática dada mediante este sistema, el cual pretende homologar el mecanismo de producción de los territorios, un mecanismo en cierta medida ajeno al contexto histórico de nuestro caso de estudio.

### **La vivienda rural**

La definición de localidad rural ha sido tan



**Figura 2.** Vivienda del barrio San Pedro en Anganguéu. Fotografía. Tomada por el autor.

trivializada que ahora resulta difícil su determinación, partiremos de las ideas formales establecidas para ir bajando al caso de estudio en específico. En cuanto a dimensiones demográficas la ONU caracteriza a una localidad rural por no sobrepasar los 2,500 habitantes, así mismo el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI, 2010) indica fehacientemente que “las localidades rurales son las que tienen una población menor a 2,500 habitantes y no son cabeceras municipales” (p.3). Esta definición intenta bañar todos los territorios rurales existentes, sin embargo parte desde una visión totalizadora que si bien es operativa en otros países no así para el nuestro, “donde además de ese trasplante conceptual, sin más análisis, existe una indefinición taxonómica normativa que confunde, ya que para el mismo número de

habitantes hay diferentes denominaciones: Villa, Villalorio, Paraje, Colonia, Rancho, Ranchería, o bien Ejido, éste es un régimen de tenencia de la tierra que nada tiene que ver con aspectos demográficos y que puede destinarse a la producción o a la habitación” (Guzmán Ríos, 1991, p. 15).

Por lo tanto esta concepción tan explotada no es aplicable a nuestro caso de estudio, ya que varios factores influyen en su definición además de los demográficos; de esta manera es necesario ampliar el concepto de medio rural ya que hoy en día influyen características externas propias del modo de producción actual, una de ellas es la destrucción de barreras espaciales de comercio, que trasciende los territorios en tanto a su valoración económico-ambiental.

Recurriremos a Guzmán Ríos (1991) el cual



**Figura 3.** Vivienda de la colonia Catingón en frente de la mina de Angangueo, las comunidades rurales eventualmente se esfuerzan para adaptarse a las condiciones de reproducción del capital.  
Fotografía. Tomada por el autor.

consensa la opinión de diversos teóricos sobre el tema y plantea que el medio rural:

Es aquel territorio determinado por las relaciones de producción y las interacciones de su población con otros espacios territoriales, cuyas actividades principales son las elementales, dirigidas a la explotación de los productos inmediatos de la tierra o del agua, a nivel de autoconsumo por lo general; manifestándose así características derivadas de los diferentes estratos económicos, en su mayoría bajos, de subsistencia; tanto en la salud como en la enseñanza, en los servicios fundamentales, como en la habitación (p. 16).

Si bien se explotan los recursos inmediatos

de la naturaleza en los espacios rurales, sin embargo estos no son meramente destinados al autoconsumo de los vernáculos, siempre interviene una acción mercantil entre éstos, integrándose el territorio rural, como lo menciona Guzmán, a un sistema de relaciones económicas con otros territorios. Otra característica de la ruralidad son los estratos económicos bajos, factor que genera una vulnerabilidad constante entre los habitantes y para el caso que nos ocupa la construcción del riesgo ante eventos catastróficos, muchas veces estos grupos sociales pasan desapercibidos como lo indica Donoso Salinas (1993) "La vida de los pobres, desde que existen sociedades antagónicas han sido siempre igual (...) se toma conciencia de su existencia cuando se producen fenómenos que rompen con la cotidianidad de toda una población,

como, terremotos, inundaciones, guerras, etcétera” (p.16).

De igual forma la vivienda rural está determinada básicamente en “términos de su funcionalidad con relación a la actividad productiva y a la cultura de sus habitantes. Juega un papel importante a nivel social y productivo, y que forma parte de los medios de trabajo” (González Damián, 1991, p. 101).

La vivienda rural en la historia del desarrollo del país, se ha localizado en función de ciertas actividades productivas necesarias para el abastecimiento global del sistema central, es decir la ciudad. La ciudad que se caracteriza por una economía de aglomeración necesita de ciertos bienes que no pueden ser producidos en su mismo territorio. El medio rural proveerá dichos productos en orden a satisfacer las necesidades específicas de la ciudad, por lo tanto la vivienda rural se desarrolla en tanto que proporciona la fuerza de trabajo de sus habitantes. Por lo tanto desde el punto de vista de la producción la vivienda rural no puede ser contextualizada dentro del simple acto de generación de bienes y su consabida comercialización, sino que además, ésta misma contempla un marco de reproducción social que se integra al sistema productivo.

Usualmente se entiende por contexto rural a aquel que realiza las actividades primarias de la economía: agricultura, ganadería, pesca etcétera. Sin embargo existen otras actividades que coexisten con el medio rural, las cuales giran eminentemente en la explotación de recursos naturales. Pérez (2001) apunta que la ruralidad trasciende al agropecuario, y mantiene fuertes nexos con el ente urbano, además de las actividades artesanales, la coexistencia con empresas internacionales principalmente mineras, o el comercio; tam-

bién están las que venden la cualidad natural del lugar, como el turismo y los lugares de descanso.

Pérez (2001) propone revalorizar el concepto de ruralidad, define una nueva ruralidad que eventualmente pierde su significación económica y social de los sectores primario y secundario, y que apunta hacia una evidente terciarización, es claro entonces que lo rural ya no es equivalente a lo agrícola. Por lo tanto los pobladores rurales se enfrentan a nuevas problemáticas entre ellas la inequidad, y la pobreza. Nuevas variables se integran al concepto como las instituciones privadas y públicas que vertebran el funcionamiento del sistema dentro de un marco jurídico determinado, los territorios y la población se relacionan entre sí con el exterior mediante el intercambio de personas, mercancías e información a través de nuevos canales de relación.

La realidad actual de la vivienda rural es que se caracteriza por un abigarramiento de actividades económicas eventualmente ajenas a la reproducción de la cultura original (Figura 3), a pesar de ello, las comunidades rurales se esfuerzan notablemente para sobrevivir y adaptarse a nuevas condiciones de reproducción. Pérez (2001) reconoce que en el sentido estricto se vive un botín para la urbe, ya que los habitantes tradicionales tienen que convivir y en muchos casos depender de empresas de alta complejidad tecnológica.

En cuanto a la dicotomía ente campo y ciudad, como hemos visto son entes separados pero necesarios entre sí, otra característica que los delimita es su forma de propiedad. En el medio rural predomina la figura jurídica del ejido, que fue heredada de la revolución mexicana y establecida en el artículo 27 constitucional, el cual dotaba de propiedad terri-

torial a aquellos que la trabajaran el campo, sin embargo con las reformas estructurales de era neoliberal, se transformó la propiedad inajenable de la tierra para ponerse ésta en el mercado, en pocas palabras se inició la comercialización de suelo con propiedades rurales. Lo que antes era una construcción eminentemente auto sostenible, se vino integrando obligadamente a las necesidades del capital y la ciudad.

éstas para materializarla. En las mismas circunstancias siempre ha coexistido el impacto de costumbres impuestas heredadas de la época colonial, que incorporaron nuevos elementos tanto de organización urbanística como en la producción de la vivienda. Finalmente, como resultado de estos impactos externos antes mencionados, tenemos una transformación de la ruralidad, la cual obedece a las propiedades de valor que



**Figura 4.** Vivienda típica de Angangueo colonia el Sauz  
Fotografía. Tomada por el autor

Respecto a la construcción de vivienda, González (1991), acuerda que la autogestión ha sido la característica primordial de la forma de construcción de la vivienda rural a través de la historia, ya que las comunidades rurales han tenido que responder a las características ecológicas que se manifiestan tanto en su organización social como en la forma en que toman los elementos productivos de

ésta pueda dotar hacia la economía central; por esta situación, problemas de pobreza se manifiestan usualmente en las áreas rurales, esto se expresa en una eminente vulnerabilidad ante episodios catastróficos. Además del cambio climático causado por las afectaciones al ambiente y de la explotación de los recursos naturales, los asentamientos rurales se fijan azarosamente en respuesta a las ne-

cesidades del sistema de producción impuesto, por los que los obliga a ubicarse en zonas de riesgo sin contemplar las consecuencias. No existe una planeación de inicio, se pone de manifiesto el contraste entre centro y periferia, se inserta un hito arquitectónico central en este caso ideológico-religioso, al rededor del cual se genera el desarrollo del territorio, el suelo se convierte en una externalidad que busca obligadamente integrarse a las actividades y servicios que otorga el centro o los corredores comerciales, un proceso casi natural que desdibuja la visión humana del desarrollo de la vida. (Figura 5).

Las condiciones socioculturales que caracterizan a la vivienda de Angangueo, forman parte de una justificación ideológica muy peculiar, se trata del desarrollo de la vida de los pobladores agro-mineros a lo largo de los años, la vivienda se torna un factor de identidad cultural para los pobladores, quienes si bien se aferraban a los emergentes medios de subsistencia, no se contemplo la construcción de la vulnerabilidad que crecía entre sus muros de adobe y techumbres de teja y lámina. Para comprender mejor esta identidad cultural que se desdobra por medio del espacio, Alexander (1981) nos dice:

### La vivienda de Angangueo Michoacán

Todo lugar adquiere su carácter a partir de ciertos patrones de acontecimiento,



**Figura 5.** El centro de Angangueo en sus inicios, en torno a la ermita de la Inmaculada Concepción, que fue construida en el auge minero de la población hacia finales del siglo XIX. Fotografía. Tomada por el autor de un retrato localizado en un restaurante de Angangueo.

(éstos) siempre están relacionados con determinados patrones geométricos del espacio (...) cada edificio y cada ciudad surgen, en última instancia, de estos patrones del espacio: son los átomos y las moléculas con las que se levantan un edificio o una ciudad; en la medida (que estos patrones) están vivos dan rienda suelta a nuestras fuerzas internas y nos liberan; si están muertos nos encadenan al conflicto interior.

El significado de esta tesisura la podemos ver plasmada en las expresiones morfológicas de las casas típicas de Anganguero, las cuales se desarrollan en la espontaneidad de la vida cotidiana, en el apego a la naturaleza y la resiliencia de habitar entre los bosques de oyamel y pino.

El clima de Anganguero oscila entre lo templado y lo frío por lo que el material predominante en las viviendas es de adobe; en el año 2005 en el municipio existían aproximadamente 2,006 viviendas, predominando las de adobe en muros, y techumbre de teja y lámina, les siguen en menor cantidad las construcciones de tabique y losa de concreto (Carbajal García, 2014). El adobe es un material con una alta inercia térmica, es decir se adapta a los climas opuestos, en tiempo de calor se mantiene fresco al interior, y en tiempo de frío mantiene la calidez interior.

El color en las viviendas de Anganguero siempre está presente en tonalidades muy vivas, difícilmente se verá una vivienda con su material al desnudo, siempre predominan los enjarrados coloridos, desde rosas, amarillos y verdes limón; la búsqueda por el arraigo y la individualización de la vivienda puede ser una de las explicaciones de este colorido. También puede ser resultado del contraste entre



**Figura 6.** Tipología de las calles del centro de Anganguero  
Fotografía. Tomada por el autor.

centro y periferia en las etapas subsecuentes del crecimiento de Anganguero, además de los edificios en acabado de piedra aparente, en el centro se homologan los enjarrados pintados de blanco con un guarda polvos color terracota (Figura 6.), sin embargo en un sentido más disperso los barrios que nacen de las laderas, y los caminos adyacentes, muestran una composición de color muy distinta, colores vivos y contrastantes que identifican indudablemente al usuario (Figura 4.).

Otro aspecto inmanente de la vivienda de Anganguero es su contacto con el medio natural, la interacción entre el interior y el exterior de la vivienda esta mayormente mediada por los ajardinados porches que se alargan entre los locales, éste permite ver desde un área semi-cubierta, los paisajes que se abren entre

las laderas, un micro clima se genera ahí por la diversidad de plantas que el anganguense dispone en una serie de pequeños maseteros que se fusionan en una gran hilera de flores coloridas (Figura 8).

La forma de la casa es principalmente alargada, esto se debe porque se adapta a las condiciones caprichosas de la topografía, además permite tener ventilación e iluminación naturales en todos los locales de la vivienda. La cocina se localiza en un extremo preferiblemente donde salen los vientos dominantes que recogen el humo del fogón de leña. El baño normalmente se ubica en un local aislado de la vivienda, diferenciando los diferentes usos de los espacios, manteniendo la pulcritud en todos los sentidos.

El concepto de amplitud es inmanente a la vivienda de Anganguero, más que una manifestación es un proceso continuo en la vida del habitante, la vivienda está en permanente construcción, no se concibe como un producto terminado, sino como un crecimiento paulatino, que apela a las necesidades de una familia creciente. La familia ampliada es también otra característica del modo de vida del



**Figura 7.** Tipología de las viviendas en la periferia.

Fotografía. Tomada por el autor.



**Figura 8.** Vista interior del porche de una vivienda típica de Anganguero.

Fotografía. Tomada por el autor.

anganguense, se refiere a la importancia que se le da a la herencia de bienes y cultura en la época ejidal, donde la tierra era el legado de la autonomía de los pueblos campesinos posterior a la revolución, la familia constituye un fuerte vínculo de apoyo que proporciona pertenencia y seguridad en el interior así como perpetuidad en los patrones de comportamiento así como de los valores culturales.

La vivienda de Anganguero es única por sus características, ya que busca la armonía con su entorno circundante, los aspectos que la caracterizan realzan la cualidad humana de sus habitantes, así como la amabilidad de las personas, la vivienda proporciona gran riqueza en un contexto de humildad, el recogimiento necesario de las largas jornadas de trabajo en otrora de auge minero.

## 1.2 LOS DESASTRES

### Desastres no-naturales, naturaleza y sociedad

El tema de los desastres no se puede abordar sin contemplar el papel que tiene el hombre en su relación con la naturaleza, para Engels, el trabajo individual o en conjunto se ha traducido en la forma en que el hombre toma de la naturaleza las riquezas que esta provee (Engels, 1981); no obstante, estas formas de relación no siempre han sido armoniosas, en ciertas ocasiones las fuerzas naturales, escapan de las manos del hombre y es cuando se genera una situación de desastre (conflicto).

Un desastre puede definirse según Burón (2003), como un evento o suceso que ocurre en la mayoría de los casos en forma repentina e inesperada, causando sobre los elementos sometidos alteraciones intensas, representadas por la pérdida de vida y salud de la población, la destrucción o pérdida de los bienes de una colectividad y daños severos sobre el medio ambiente. Esta situación significa la desorganización de los patrones normales de vida generando adversidad, desamparo y sufrimiento en las personas, efectos sobre la estructura socioeconómica de una región, la modificación del medio ambiente lo cual determina la necesidad de asistencia y de intervención inmediata.

Actualmente se considera que los desastres cuentan con un claro componente social no sólo en cuanto sus consecuencias sino en cuanto a su propia génesis. En los últimos 70 años se han ampliado las fuentes del desastre agregando incluso la intervención humana; con ello abandonamos el concepto del desastre como un simple fenómeno físico, pa-

sando a concebirlo como un fenómeno social basado en la vulnerabilidad social, cultural, económica y política de una población específica (Reyna, 2001).

Rodríguez (1990) nos explica que “muchas veces la magnitud que alcanzan los desastres naturales se debe a razones no naturales: ya sea por la falta de previsión, o acciones previas destructoras del medio ambiente, o la provisión de respuestas inadecuadas a los damnificados”. Por ello partiremos de la premisa que un desastre se construye principalmente por los impactos que ha causado el ser humano en su ambiente, generando cambios irreversibles en los sistemas naturales; así mismo, las decisiones que el hombre industrial ha tomado en cuestiones urbanas, han impulsado a un crecimiento no planeado de los asentamientos generando comunidades vulnerables ante este tipo de eventos.

De la misma manera coincidimos con Burón en que algunos desastres corresponden a amenazas que no pueden ser neutralizadas debido a que difícilmente su mecanismo de origen puede ser intervenido, aunque en algunos casos puede controlarse parcialmente. Terremotos, erupciones volcánicas, tsunamis y huracanes, son ejemplos de amenazas que aún no pueden ser intervenidas en la práctica; mientras que las inundaciones, sequías y deslizamientos pueden llegar a controlarse o atenuarse con obras civiles de canalización y estabilización de los suelos.

La visión de los desastres como fenómenos naturales peligrosos, difíciles de prevenir y controlar, ha sido una concepción errónea que ha prevalecido durante mucho tiempo. Ésta ha generado políticas y acciones dirigidas a la atención de las emergencias en el momento en que estas ocurren.

Mediante una construcción histórica tene-

mos el antecedente desde la fundación de las colonias españolas en Latinoamérica (Musset, 1996), que, tras el desconocimiento de los patrones naturales del nuevo medio, se dieron una serie de conflictos que implicaban la movilización de ciudades enteras, tras las amenazas sísmicas, volcánicas y de inundación, que hasta la fecha forman parte de la vulnerabilidad de ciertas comunidades.

Frente a repetidas catástrofes naturales los españoles a menudo prefirieron abandonar sus ciudades devastadas para instalarse en otra parte, en zonas consideradas como menos peligrosas existieron decenas de ciudades que fueron deslocalizadas junto con todos sus habitantes a lo largo del periodo colonial. Por consiguiente se manifiesta la relación dialéctica entre la naturaleza y el medio ambiente, en especial en el contexto mexicano y latinoamericano que sufrieron una reconfiguración forzada en las formas de desarrollar el hábitat humano, y este se tuvo que amalgamar con las formas de reproducción social heredadas del continente europeo, un sistema imperfecto que a la fecha se desdibuja y se toma erróneamente como propio.

En nuestros días el deterioro ambiental se incrementa ante el impulso de las políticas públicas y el modelo desarrollista de industrialización. La modernización del campo ha llevado a nuestra sociedad a una crisis caracterizada por una pérdida acelerada de calidad de vida de la población, ya sea por la deforestación, la erosión y la contaminación de los suelos y aguas, inundaciones, enfermedades, desastres, vulnerabilidad entre otros problemas se originan entre los individuos menos favorecidos (Morales, 2008).

La escasez de los recursos materiales y finan-

cieros para una población creciente se hace más evidente, conlleva a que grandes masas de población se ubiquen en asentamientos en zonas de riesgos, las cuales pueden ser afectadas por una amenaza o peligro, tales como taludes inestables, laderas de volcanes, llanuras de inundación de ríos y presas entre otros.

### Percepción del riesgo

La percepción del riesgo por desastre comprende un proceso de determinación social, ya que cualquier evento desastroso de carácter natural o tecnológico tiene una influencia antrópica, el mismo concepto se delimita con la lógica de que sin humanos cualquier evento atípico en la naturaleza no sería desastre.

Bajo esta misma tesitura Audefroy (2009) menciona que "la idea de que la selección del peligro y la elección de la organización social van juntas, en oposición al pensamiento contemporáneo racional (p. 5)", indica que la noción de riesgo es una construcción social desvinculada tal vez de la condición actual de riesgo que sufran dichas personas, la percepción del riesgo se atribuye a la cultura y a la memoria histórica que las comunidades acumulan a lo largo del tiempo.

Esta percepción de riesgo será de mucha utilidad para comprender el imaginario colectivo de cualquier sociedad en el ideal de prevenir cualquier situación futura de desastre, así mismo, en el peor de los casos posterior a un evento catastrófico, tener la metodología de intervención adecuada en tanto que se trata de una sociedad sensible y recientemente trastocada.

En México la percepción del riesgo nunca fue la misma, la imposición de la cultura occidental en los albores de la colonia implicó la de-

puración de una memoria histórica de varias centurias. Si bien en Mesoamérica los eventos naturales como sismos y huracanes eran atribuidos a condiciones teológicas, el conocimiento para la resistencia de los mismos era superior que la supuesta comunidad occidental en su etapa de gestación moderna. El insuperable ejemplo de la ciudad de México-Tenochtitlán que fue conquistada por el gran acto político de desplantar las nuevas edificaciones sobre el otrora centro ceremonial y comercial del valle de México, fue un acto inacabado, ya que las inundaciones azotaban la nueva ciudad recurrentemente, para ello ni los mejores ingenieros de la época pudieron dominar el sistema hídrico que para los antiguos mesoamericanos era su centro de vida. Ante un sistema desconocido para los españoles su mejor solución fue desecar el lago de la cuenca de Texcoco, decisión que hasta la fecha conlleva grandes problemas y gastos en infraestructura.

En la vida de la colonia los desastres naturales eran atribuidos a castigos divinos, por lo que su principal método profiláctico ante ellos era la instauración de exvotos dedicados al santo adjudicado al lugar.

Existen otros ejemplos de la resiliencia que durante milenios desarrollaron las poblaciones precolombinas ante la versión agreste de la naturaleza, en Teotihuacán o en el territorio maya se dio ese dominio místico de las condiciones naturales, que permitió ver florecer las mayores muestras de cultura de la historia de nuestro territorio, diferentes cosmovisiones se desarrollaban hasta un ocaso desconocido.

A partir del siglo XX es que se precisó la concepción de riesgo y desastres dentro de un contexto social (Audefroy, 2009), con las

primeras investigaciones de los desastres en Francia a cargo de Jean Delumeau e Yves Lequin en 1987, a partir de estos estudios se descubren nuevas variables como la muerte y el miedo colectivo. En la década de los 90 diversas investigaciones lideradas por académicos latinoamericanos llegan a la conclusión de que los desastres no son naturales, éstos son contruidos socialmente, y se presentan en las sociedades principalmente “vulnerables” y con altas condiciones de precariedad, por lo que la tesis actual concierne que la misma sociedad se construye por un pacto de resguardo ante la inseguridad de cualquier evento desastroso.

### **Transición y movilidad urbana-rural en los desastres**

Los desastres han sido vistos eventualmente como elementos que juegan un papel importante en los modelos de expansión y contracción poblacional, siendo parte de la explicación de las fluctuaciones en su crecimiento total. Tomaremos el paradigma de la transición urbana-rural propuesto por Reyna (Reyna, 2001), que por medio de la demografía, nos ayudará a explicar la movilidad poblacional que propicia los asentamientos en zonas de riesgo, y por ende el devenir de su situación vulnerable.

El esquema de la transición en la movilidad asume que las comunidades tradicionales rurales, la población se moverá a cortas distancias y en forma escasa. En cambio en sociedades cada vez más avanzadas y completas, el movimiento de la gente se incrementará comprendiendo distancias cada vez mayores. Ejemplos de estos movimientos son las migraciones definitivas, rural-urbanas, entre ciudades, al interior de las ciudades y los mo-

vimientos temporales. Este proceso se encuentra ligado al de urbanización.

Los desastres asumen un papel relevante en los dos extremos de la transición: comunidades rurales relativamente aisladas se ven fuertemente afectadas ante desastres generados por el estrés ambiental aunado a su condición vulnerable. En cambio las sociedades altamente urbanizadas, ante desastres tecnológicos desarrollados por el hombre, pueden iniciarse movilizaciones de la población hacia otros asentamientos de menor tamaño, es decir, los desastres, son considerados como uno de los procesos determinantes de la des-concentración urbana o contra-urbanización.

Asimismo, los límites de desarrollo urbano han conducido a la formación de zonas empobrecidas o marginales, las cuales presentan condiciones de vida sumamente precarias, al conformarse de viviendas endeblas y provisionales en lugares físicamente riesgosos, tales como hondonadas, zonas cercanas a los ríos que se inundan, pantanos, laderas, barrancas o áreas dedicadas a industrias nocivas.

En el caso mexicano, las migraciones rural-urbanas se presentaron en forma masiva entre los años 1940 y 1960, disminuyendo poco a poco posteriormente. En los últimos veinte años ha comenzado a observarse un proceso de des-concentración de las tres grandes zonas metropolitanas del país (México, Monterrey, Guadalajara), hacia ciudades de menor tamaño. Esta des-concentración, a través de cada vez un mayor número de migrantes ha favorecido el incremento en tamaño y número de las ciudades medias del país, cambiando lentamente el espectro de la distribución espacial de la población mexicana y por tanto, las características de los riesgos y

los montos de las poblaciones afectadas por ellos (Reyna, 2001).

Estas transiciones han cambiado el panorama de la localización urbana en México, ubicando cada vez más a la población en espacios con propensión de riesgos, que antes tenían menores magnitudes poblacionales, bajo riesgo.

Como lo indica Reyna (2001) en su paradigma de transición y movilidad urbana rural, en sociedades cada vez más avanzadas y complejas el movimiento de la gente se incrementará, para el caso de Angangueo el descubrimiento de una nueva veta mineral localizada en un punto clave cerca de otros asentamientos mineros pertenecientes al Antiguo Camino Real, demandó de manera emergente, una gran cantidad de trabajadores que ya habían sido integrados al proceso de extracción minera en otras zonas. Debido a su cercanía, Tlalpujahuá fue el principal exportador de mano de obra; dicho poblado tiene orígenes prehispánicos donde prevalecieron las razas indígenas mazahua y otomí, ubicado en un derrotero conflictivo, al separar éste los poderosos imperios tarasco y azteca. En 1560 recibió afluencia de los españoles por los hallazgos de minas de oro y plata, por lo que su historia minera data de aquellas épocas (Secretaría de Gobernación, 2014).

Es muy probable que las familias de los trabajadores mineros provenientes de Tlalpujahuá se asentaran paulatinamente en las zonas aledañas a los puntos de extracción en la floreciente población de Angangueo, lo que explicaría los orígenes de sus principales asentamientos, una movilidad interregional que en su momento demandó mano de obra semi-especializada.

Gavira Márquez (2006) en sus estudios sobre

los antiguos poblados mineros de Michoacán menciona que: "Generalmente, la población de los centros mineros estaba relacionada directamente con el momento productivo por el que pasaban, de manera que en periodos de auge se producía un aumento de población, no sólo por el aumento de la mano de obra que esto conllevaba, sino por la reactivación de los circuitos comerciales que generaba la demanda de la actividad minera" (pág. 18).

Ejemplo de ello fue la construcción de una estación de ferrocarril en 1887 que comunicaba a Angangueo con los poblados de Maravatio y Zitácuaro (Carbajal García, 2014), forma parte de otra expresión de transición y movilidad poblacional que paulatinamente construyó el tejido social actual.

### **Repercusión y costo psicosocial de los desastres**

En una revisión imparcial de la literatura referente a experiencias de intervención de comunidades post-desastre, se suele tener en la mayoría de los casos un resultado negativo o mediocre ante la problemática emergente de la localidad, si bien se emplean tecnologías novedosas en la materialización de los insumos dañados, y se articulan diversos niveles institucionales para atender la fase de respuesta, se deja a segundo término -o a veces ni siquiera se contempla- el estado psicológico del individuo y su manifestación social. El individuo proveniente de la atomización de la sociedad, posee un pasado personal único que se proyecta a un nivel profundo del inconsciente, éste puede a su vez manifestarse de una manera determinada en el ente colectivo. El estado psicosocial de una población es aquello intangible que caracte-

riza el estado conductual de un grupo de personas. Es conveniente mencionar que en una situación de cotidianidad, desvelar el estado caracterológico de una población requeriría el apoyo de la psicología experimental, y métodos de muestreo complejos; sin embargo en una situación de desastre se presenta un estado común de crisis post-traumática, evidentemente a diferente nivel en cada individuo pero con una presencia evidente.

Mendizábal (1998) para entonces desarrollaba teorías para la detección y prevención en el área de salud psicosocial enfocada a los desastres, y nos muestra mediante una serie de pasos la construcción teórica entre el inconsciente individual en relación con el mundo externo en el que se desarrolla. Menciona que las crisis afectan al individuo no sólo en el nivel emocional sino que éstas también se reflejan en la salud mental de la comunidad y repercute en las conductas sociales, de la gravedad del suceso dependerán las diversas reacciones individuales y colectivas.

La reacción de los individuos son insospechadas, y van desde las conductas heroicas hasta la parálisis de acción. En el caso de la colectividad sucede lo mismo, manifestándose al mismo tiempo reacciones en cadena positivas y/o negativas que se pueden identificar en el corto, mediano y largo plazo.

Es reciente la importancia que se le da formalmente a esta condición intangible, apenas en 2013 se publicó en el diario oficial de la federación una Norma Oficial que atiende la salud psicosocial en caso de desastres (Secretaría de Gobernación, 2013), ésta tiene como objetivo establecer las características del servicio de atención a la salud psicosocial en las personas afectadas por una emergen-



**Figura 9.** Situación de una colonia de Angangueo posterior al desastre del 2010; los desastres trastocan la salud social donde se presentan y se manifiestan conductas insospechadas.

Fuente. <http://www.eluniversal.com.mx/notas/659052.html>.

cia o desastre, así como del personal médico, de servicios de auxilio o seguridad involucrados en la atención del mismo. No obstante si estas acciones de auxilio no se articulan en el un sistema holístico de recuperación, el resultado puede verse sesgado a largo plazo.

Complementaremos el concepto con las recomendaciones de Mendizábal (1998) para los procedimientos para la intervención en crisis.

Modificación de las crisis por:

1. *Actividades de tipo preventivo.* Primera ayuda psicológica o prevención primaria en poblaciones de alto riesgo. Reducir

la incidencia de los trastornos mentales para llevar a cabo el mejoramiento del crecimiento y desarrollo humano a través del ciclo de vida. Antes de que ocurran los sucesos, inmediatamente después y años después de que ocurrieron los sucesos.

2. *Actividades de acción inmediata.* Es muy importante, dar mensajes de seguridad consistentes, claros y cortos. Intentar mantener la calma. Designar a la persona responsable. Designación de un sustituto. Identificar al líder natural. El aspecto emocional es muy importante porque da seguridad y confianza. La incertidumbre da inseguridad. Las respuestas de algunos sujetos serán impredecibles, y éstas

pueden ser desde parálisis de acción hasta las conductas heroicas insospechadas. El impacto de la situación de emergencia es invisible, por ello es necesario la elaboración de un suceso por medio de terapia de apoyo y terapia breve.

3. *Terapias de interpretación a largo plazo.* Sugerencia importante para que el individuo comprenda lo que es una asesoría profesional de apoyo, la que le ayudará a la toma de decisiones con análisis previo, como una forma de control de impulsos de necesariamente incidirá en mejores resultados (p. 90).

### 1.3 LA REUBICACIÓN DE VIVIENDA

#### Reubicación de comunidades en riesgo

Existen diferentes formas de acercarse al problema de la reubicación de asentamientos humanos, sobre todo cuando existe una relación causal que se encuentra asociada al fenómeno riesgo-desastre. Abordaremos el tema a partir de dos causas principales que motivan a la re-localización de comunidades; la primera se refiere a la necesidad de construir alguna obra necesaria para impulsar o satisfacer ciertas vías del desarrollo económico; y la segunda, la cual abordaremos con mayor detalle, es cuando una comunidad se ve inmersa en una situación de inminente reubicación por factores riesgo-desastre.

Los desplazamientos y reubicaciones (re-asentamientos) de población han conformado procesos constantes en el desarrollo de la humanidad. Sin embargo, la frecuencia y las proporciones de dichos procesos, son correspondientes a los niveles de densidad demográfica de las sociedades, y sus caracte-

terísticas de repoblamiento y urbanización. Se les llama también reubicaciones involuntarias, porque se trata de procesos de cambio de asentamientos de población que no han tenido la voluntad de cambiarse por propias decisiones y medidas (Macías, 2001).

Apelaremos a la teoría de Macías para abordar las distintas definiciones de re-asentamientos humanos, la reubicación por desarrollo se genera cuando es fundamental la introducción de infraestructura para hacer crecer las actividades productivas de una esfera social mayor a la reubicada, establecer servicios y mejorar los estándares de vida, estos proyectos requieren una enorme cantidad de recursos financieros en nuevas infraestructuras: instalación de presas hidroeléctricas, irrigación y sistemas de agua potable; expansión del crecimiento urbano o la ampliación de redes de carreteras, involucran cambios en los patrones de uso de suelo y del agua; generalmente estos cambios requieren que un sector de la población sea reubicada, se trata de una manifestación de los estudios costo-beneficio, que hacen las grandes empresas transnacionales sin importar el devenir de la sociedad, estos proyectos suelen realizarse bajo el manto de las manifestaciones de impacto ambiental, las cuales tienen como objeto acotar aquello que por su carácter irracional escapa de la visión tecnológica-económica en la relación sociedad/naturaleza (Fernández, 2000). Por ésta razón se genera esta especie de manifestación o reporte donde se sopesan paramétricamente los beneficios de las obras contra los costos ambientales y sociales que éstas podrían generar, en otras palabras, las manifestaciones de impacto ambiental supusieron el desarrollo de criterios de internalización económica de las externalidades o marginalidades am-

bientales y sociales comprobables o eventuales en los proyectos en mención. Por la tanto la reubicación de comunidades bajo estos términos se desdobra en una catástrofe anunciada para los pobladores afectados, ya que la imagen de desarrollo desdibuja el tejido social de las poblaciones originales.

La reubicación por desastre es cada vez más recurrente, esta se expresa por una reubicación forzosa relacionada con los desastres en dos sentidos: uno, que se refiere a una reubicación reconstructiva que es obligada por las condiciones de daños infligidos a una comunidad posterior al evento, y la inconveniencia de reedificar en el sitio afectado por razones de riesgo. A esta clase de reubicación se le denomina post-desastre. El otro tipo de reubicación corresponde a una estrategia de movilización de comunidades que se encuentran en riesgo con el fin de evitar un desastre.

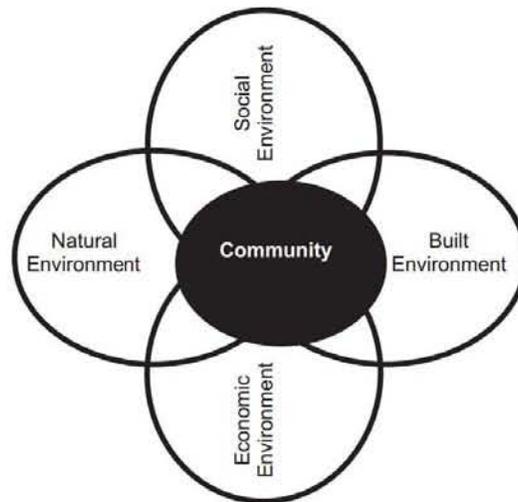
Efectuado el análisis de estos conceptos vemos que la ideología imperante que reina en torno al tema de las reubicaciones en ambos casos es meramente económica, en la cuestión de las reubicaciones por desarrollo, está más que claro el sentido de des-localizar a cualquier asentamiento que impida los procesos de construcción y operación de gran-

des obras de ingeniería, ya que se traducen en beneficios económicos del sector productivo; en la cuestión de reubicación por desastre pasa algo más complejo, difícil de notar a simple vista; cuando un poder mayor como es el gobierno se ve obligado a reubicar a cierta población amenazada o impactada por un desastre, éste recurre a acciones normalizadas por sistemas también de costo-beneficio que se traducen en la previsión de aquellas externalidades negativas que afecten la

comunidad política, les resulta más costoso regenerar paulatinamente el territorio afectado de acuerdo a las necesidades de la población, en el sentido de que cada vivienda requiere tiempo para regenerarse arraigadamente, en su lugar se imponen proyectos espontáneos para solventar el problema de manera inmediata, este sistema deja a un lado el factor tiempo en la regeneración del tejido social de cada comunidad,

en consecuencia surge un ciclo de reproducción del riesgo.

Oliver-Smith (1991) ha analizado casos de re-asentamientos, identificando los factores del éxito y fracaso en cada proyecto. Establece que hay al menos tres factores que son cruciales para el correcto desarrollo en los proyectos de reubicación: a) El ambiente físico del nuevo asentamiento, b) Las relaciones



**Figura 10.** Componentes para la recuperación de las comunidades afectadas por desastre.

Fuente. (Ministry of Civil Defence and Emergency Management, 2005)

hacia el viejo asentamiento, y c) Las capacidades de la nueva comunidad para lograr su autodesarrollo. Oliver-Smith sugiere, en síntesis que se deben considerar los siguientes aspectos: sitio, trazado, vivienda, y participación social. La variable crítica que hay que contemplar pues, se refleja en el restablecimiento de los sistemas de producción social y económica de la sociedad reubicada, que muchas veces por cuestiones de tiempos y análisis costo-beneficio se dejan a un lado. Los proyectos fallidos son caracterizados por políticas que han dependido muy poco de consultas con la población afectada, una selección inadecuada del sitio de reubicación, de un mal diseño de las casas etcétera, que son aspectos consecuencia de esa falta de relación y participación con la población a reubicar, y ello se refleja en una falta de entendimiento de las necesidades y valores sociales y culturales, por no mencionar el íntimo conocimiento y experiencia que esa población tiene de su entorno.

En términos generales, se ha considerado que los desplazamientos de población o de comunidades representan riesgos tanto para la sociedad global que los realiza, como para los grupos desplazados; ello se puede traducir en muy altos costos sociales, políticos y económicos.

El principal riesgo identificado se refiere a empobrecimiento de los desplazados como consecuencia del deterioro de sus relaciones con su trabajo, posesiones, salud y pérdida generalizada a los accesos pre-construidos a todos los servicios. Esa es la razón por la cual los expertos indican que la realización adecuada de un reasentamiento debe tener presentes esos riesgos para ser evitados.

## Vivienda post-desastre

El caso de la vivienda post-desastre es muy peculiar ya que se trata de viviendas para personas y familias que han pasado por trastornos traumáticos, esto unido a las necesidades urgentes en las situaciones posteriores a algún desastre, supone retos especiales para los promotores de las viviendas de emergencia y reconstrucción (Audefroy, 2009).

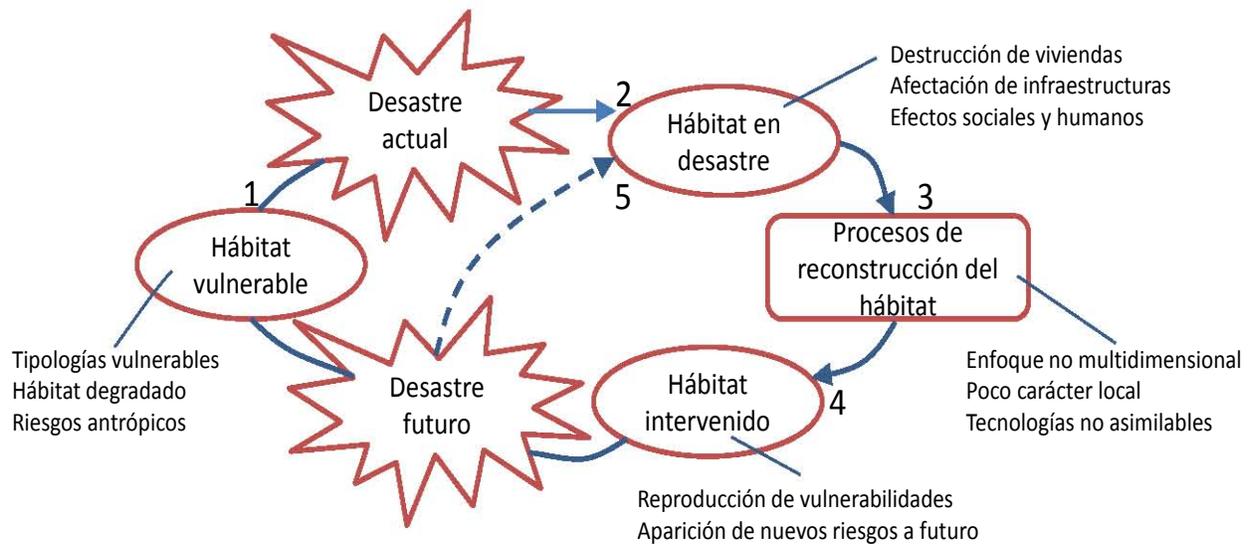
Comenzaremos por distinguir entre hábitat de emergencia y hábitat de reconstrucción. Como principio inicial, el hábitat no es un objeto o producto comercial; es un proceso en el que intervienen las sociedades ante las vicisitudes del medio que los rodea. El hábitat de emergencia, es en un principio provisional que puede transformarse en un hábitat definitivo, sin embargo no necesariamente ocurre de esta manera, con este tipo de hábitat interviene el concepto de temporalidad en la cual no existe nada duradero ni permanente. La temporalidad del hábitat provisional implica un futuro incierto para las poblaciones que han sido desplazadas, sobre todo si no están en sus propios terrenos o si han sido desplazados hacia campos de refugiados o similares.

El hábitat de reconstrucción o de reubicación es definitivo, puede ser de carácter progresivo o no. Generalmente la reconstrucción se lleva a cabo con un proceso de rehabilitación económica y social, ya que las familias han perdido no solamente su vivienda sino también sus fuentes de ingresos, y la infraestructura está generalmente dañada.

Dentro de los procesos de reconstrucción del hábitat afectado también es necesario delimitar las dos fases de intervención post-desastre, las cuales se identifican como: fase

de respuesta y fase de recuperación (Le Masurier, Rotimi, & Wilkinson, 2005). La etapa de respuesta se caracteriza por el auxilio emergente que se ubica en el lugar afectado, normalmente se instaure inmediatamente después del evento desastroso, dependiendo del grado de accesibilidad al lugar, y comprende ciertas actividades básicas antes de emprender el proceso de recuperación, entre las cuales están: la limpieza de escombros, la construcción de estructuras temporales de habitación o comunicación, la restauración

nidad afectada por un desastre. Si bien existen acciones de recuperación tales como la construcción de nuevas viviendas y la regeneración de la infraestructura en general, empero, no se cuenta aún con la metodología ni el personal capacitado para lograr el objetivo deseado, ya que los procesos necesarios se prolongan hasta cuando la comunidad pueda auto-sostenerse sin mayor intervención externa, por lo que el factor tiempo y costo entra en juego, por lo tanto es menester buscar en el potencial de acción de cada comunidad



**Figura 11.** Esquema del Ciclo de Reproducción del Riesgo de la reconstrucción postdesastre de la vivienda y el hábitat (Fuente: Olivera, 2009)

de los niveles básicos de transporte, el saneamiento de las vialidades y redes de energía entre otras actividades.

Como veremos en el capítulo II la fase de respuesta es la que recibe mayor atención por parte de las agencias estatales y de apoyo humanitario; sin embargo se deja en segundo término la fase de recuperación, ésta contempla los esfuerzos coordinados y los procesos para efectuar a corto, mediano y largo plazo la regeneración integral de una comu-

para integrarla deliberadamente al proceso. Según El Ministerio de Defensa Civil y Gestión de emergencias (MCDEM, 2005), estipula que los componentes para regenerar el tejido de la comunidad son: el ambiente socio-cultural, el ambiente construido-tecnológico, el contexto económico y el ambiente natural (figura 10), evidente mente lineamientos de corte multidimensional que se deberán tomar en cuenta para recuperar el hábitat original. Olivera (2010) recalca la necesidad de una

acción holística que contribuya a la restauración de las condiciones integrales del marco físico en que la comunidad y la sociedad logran alcanzar la normalidad después del trauma del desastre.

El principal obstáculo para el regreso a la normalidad de las comunidades desplazadas, como hemos visto en líneas anteriores, es el desarraigo que implica la desvinculación social y la precariedad de los lazos que las unen en una estructura social. El principal factor de recuperación es precisamente la vivienda, por este motivo los expertos en el tema sugieren la reubicación en el mismo lugar –o al menos lo más cerca posible de la espacialidad original, siempre y cuando esto no signifique otro estado de riesgo.

Audefroy menciona que el desarraigo, como fenómeno implica cinco dimensiones: territorio y espacio relacionados con el suelo y la vivienda; la socio-economía ligada al trabajo y los ingresos; la organización vinculada a los lazos sociales y comunitarios; la socio-política relacionada con el marco legal e institucional; y por último el socio-cultural, relacionado con la identidad, percepción y cosmovisión de la población. Para atacar estos aspectos destacamos la necesaria participación de la sociedad afectada en el desarrollo de sus viviendas post-desastre, ya que no se pueden establecer soluciones ideadas desde un punto ajeno a la propia sociedad en cuestión, en muchos casos esta norma no se cumple debido a las mecánicas comerciales que aplica el gobierno, los tiempos de producción son forzados y existen intereses de por medio, lo que deviene en proyectos fallidos y gastos monetarios improductivos.

En el proceso de reubicación y reconstrucción de comunidades afectadas por desastres, existen –además del gobierno- diversos

factores externos sin suficiente conexión entre sí: ayuda humanitaria, agencias internacionales, organismos nacionales centrales, sector empresarial entre otros, que predominan la introducción de modelos externos en el planeamiento y diseño del nuevo hábitat, así como tecnologías no totalmente compatibles con las condiciones culturales y sociales de la población a la cual están destinadas (Olivera & González, 2010).

### **El ciclo de reproducción del riesgo en la reconstrucción postdesastre**

La fase de respuesta así como la de recuperación -en el proceso de reubicación post-desastre- asumen nuevos riesgos tanto para los desplazados como para el ente intervencionista (Macías, 2001), en este mismo orden de ideas Olivera & González (2010) reafirman que durante y después del proceso pueden desvelarse nuevos riesgos independientes del trauma original, en su planteamiento del ciclo de reproducción del riesgo nos explica mediante diversas experiencias la ineffectividad recurrente de las soluciones provistas para reconstruir un hábitat trastocado. La explicación del concepto es auxiliada por medio de la gráfica en la figura 11. 1) Existe un hábitat vulnerable generado a causa de elementos antrópicos, el cual es trastocado por un desastre que desequilibra el estado normal de la comunidad perdiendo su salud social y los medios físicos para su cotidianidad; 2) Como resultado se tiene un hábitat en desastre manifestado en la pérdida de viviendas e infraestructuras, se desvelan los efectos negativos sociales y humanos; 3) Se inician los procesos de respuesta y eventual recuperación, sin embargo sin un enfoque holístico desde la configuración original de la comuni-

dad; 4) Se deviene en el Hábitat intervenido que es construido con bases ajenas a las dimensiones de la localidad, factor que genera nuevos riesgos y una premonición hacia una nueva catástrofe; 5) El hábitat se encuentra de nuevo en riesgo repitiéndose el ciclo.

Existen diversas manifestaciones verificadas en el ciclo de reproducción del riesgo. El conflicto inicia en la bifurcación de las acciones de respuesta y recuperación las cuales no logran necesariamente la armonización de sus decisiones y acciones, dando por resultado un hábitat intervenido.

Dicha intervención desconoce el estado psicosocial de la población afectada, sus necesidades emergentes, así como la gama multidimensional de su antiguo hábitat, por lo que se suelen dotar de respuestas elaboradas sobre las bases ordinarias de la industria de la construcción, se emplea un carácter positivista que dota determinado número de objetos para determinado número de problemas, como resultado se tiene un retraso en el desarrollo local y la recuperación de la comunidad.

Los riesgos en el hábitat intervenido pueden ir desde la inseguridad jurídica, la falta de infraestructura básica, la segregación social, los gastos infructuosos, el rechazo y la posibilidad de sufrir literalmente la replica del desastre original.

### **Conclusiones preliminares**

Al parecer el ser humano por su capacidad cognoscente tiende trascender en el modo que desarrolla satisfactores para necesidades cada vez más complejas, desde la conquista de nuevos territorios a la imposición de conductas de vida; lamentablemente la cultura

Latinoamericana es producto de una extensión mediocre de la usanza occidental, la pérdida del conocimiento ancestral de equilibrio entre hombre y naturaleza nos ha llevado a un camino sin identidad ni pertenencia, y a la generación de sociedades vulnerables ante riesgos previsibles.

La potencialización de los fenómenos desastrosos, son generados en su mayoría por causas humanas, por una creación del riesgo que se caracteriza por expresiones de pobreza urbana que orillan a la sociedad a seguir patrones azarosos de desarrollo, por lo que la construcción social del riesgo debe encontrarse en el proceso histórico de cada población para gestionar las políticas adecuadas de espacialización, ya sea por crecimiento o por reubicación.

La reubicación de comunidades no debería ser pues una reacción a algún evento desastroso, sino un medio profiláctico de planeación urbana y rural; no en todos los casos es así por los que habrá que enfrentar los retos hacia una reconstrucción social favorable para el desarrollo humano.

La vivienda como eje dimensional del hábitat humano siempre contendrá valor de uso y valor, y éste es proporcional al arraigo que se tenga con el proceso, por lo tanto la participación de la sociedad en la recuperación de su comunidad es vital. Se acercará al éxito en tanto que se logre una real activación del protagonismo de los individuos, la familia y la comunidad local en las acciones que se emprendan en el contexto local para la recuperación, tanto en la toma de decisiones que involucran al ámbito socio-comunitario, como en la capacidad de autogestión de la población, a la vez que se armonice con la identidad social y cultural local, regional y nacional.

En el intento de continuar con las teorías hacia una visión humana en la producción arquitectónica, proponemos alejarnos de cualquier prejuicio político-económico, y privilegiar la acción de una sociedad organizada y orientada a resolver en conjunto sus problemáticas, por lo que la academia será de gran ayuda para establecer puentes de conocimiento entre las áreas más necesitadas, y así buscar la salida a las crisis que persigue a estos procesos.

## CAPÍTULO II

### 2.1 PROCESO DE REUBICACIÓN DE COMUNIDADES, INSTITUCIONES Y POLÍTICAS PÚBLICAS

Cuando se altera la cotidianidad de la población como hemos visto, el Estado es el encargado de resarcir los daños ocasionados por el evento desastroso, son varias las instituciones que se integran al proceso en las diferentes etapas en las que éste se presenta. Le daremos más peso a la etapa post-desastre en donde se toman las decisiones de reubicar a una comunidad, y los métodos para la materialización de las viviendas el cual será como veremos diferente en cada caso estudiado.

Habido sucedido el evento detonador del desastre, el gobernador del estado, es el encargado de informar a las autoridades federativas en orden a que se declare el sitio como zona de desastre, automáticamente se aplica el plan DN-III, con base en lo estipulado en las reglas de operación en ese momento del FONDEN, el cual inicia con la toma de control y de todas las acciones para la atención del desastre, y subordina a aquellas otras instancias participantes como es el caso de Protección civil.

El plan DN-III tiene sus antecedentes en 1966 después de un desbordamiento importante del río Pánuco que provocó daños en los estados de Veracruz y Tamaulipas, lo cual originó que el gobierno de la república diera instrucciones a la Secretaría de Defensa Nacional (SEDENA) para la elaboración de un plan que garantizara la asistencia a la población afectada por siniestros. En él se señala también

que el hecho de que cada dependencia gubernamental tenga asignada una función específica, no impide que los Mandos Militares tomen las providencias o disposiciones para atender un fenómeno de forma integral, y tiene como misión auxiliar a la población en caso de desastre, manteniendo el orden y apoyando a las personas en sus bienes (Vera Cortés, 2009).

Es a partir de los sismos de 1985 en Ciudad de México, que se observa la carencia del estado mexicano, de un órgano capaz de hacer frente a situaciones de desastre de esta magnitud, pues la capacidad de reacción y respuesta del gobierno, y sobre todo del Plan DN-III-E, se vieron rebasados durante los primeros días de la emergencia. Para 1986 se crea el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), donde el Plan DN-III-E pasa a formar parte de este órgano, el cual ha ido evolucionando para llegar a una concepción más amplia en cuanto a la prevención, mitigación y recuperación de los desastres (Serrano Sánchez, 2009). Entre las dependencias que coordina el SINAPROC se encuentran la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), encargada de los programas de vivienda y empleo temporal (si es el caso) cuando se realiza una reubicación por desastre. Para implementar estos programas utilizará recursos a cargo del Fondo de Desastres Naturales (FONDEN).

Debido a la magnitud del problema y sobre todo a la alta demanda de vivienda por parte de los afectados se pide la ayuda del Fondo de Desastres Naturales (FONDEN). El FONDEN fue creado en 1996 y tiene como propósito atender los daños a la infraestructura pública y a la población ocasionados por los

“desastres naturales”, por lo que específicamente responde a la visión dominante de los desastres ya que solo así se justifica proporcionar los recursos económicos.

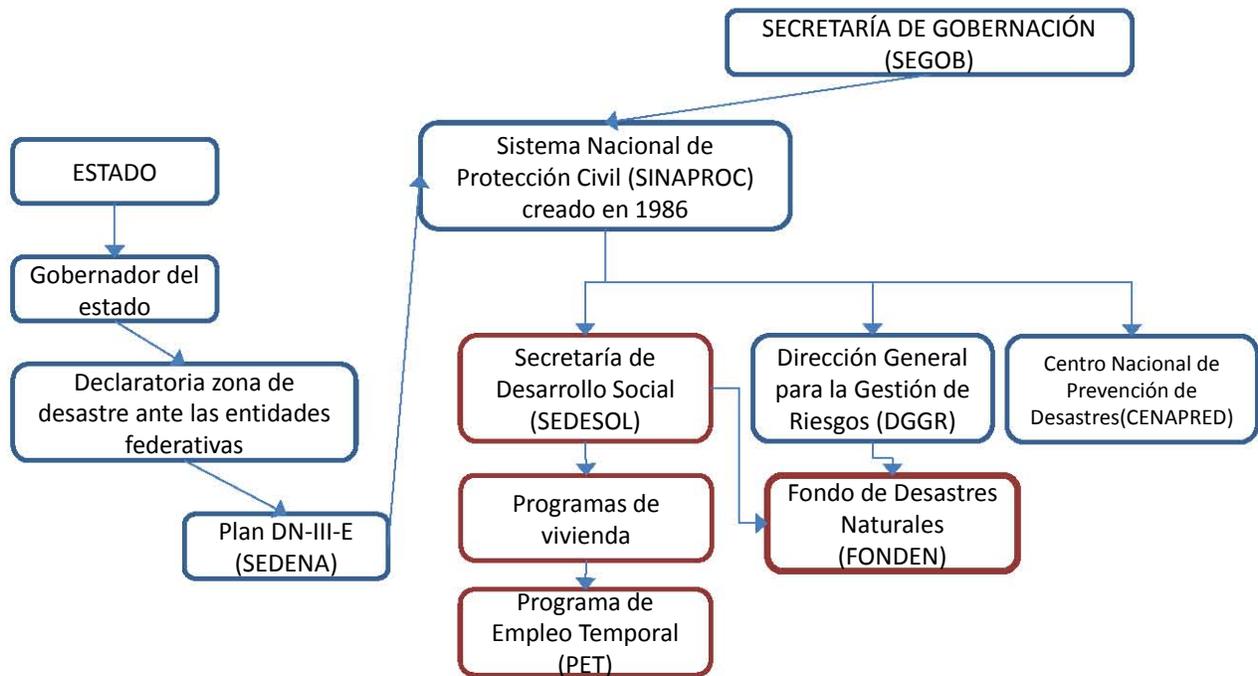
Se observa que el FONDEN reproduce en su nombre y en el contenido de las reglas de operación la visión dominante, es decir se parte de la idea de que son los eventos naturales conocidos como fenómenos naturales los que ocasionan los desastres, destinando el Capítulo III y el Anexo 1 de las reglas de operación para definir qué son los “Desastres naturales”. Se dejan en claro que los ciclones, las lluvias torrenciales entre otros son los causantes de los daños de un desastre, y además aclaran que son “no previsible y cuya periodicidad es difícil o imposible proyectar”. (Diario Oficial, 1999, Cuarta Sección, Reglas de Operación del FONDEN-Capítulo III p.4). Posterior a su creación en 1996 el FONDEN ha tenido cambios en los años consecutivos, más de estructura que de contenido, podemos observar que las reglas del FONDEN de 1999 se hallaban avaladas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y la Comisión Intersecretarial de Gasto Financiamiento, la cual estaba formada por la Secretario de Gobernación (SEGOB), la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI), la Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo (SECODAM), y la Secretaría de Trabajo y Previsión Social. Sin embargo en la publicación del 22 de octubre del 2004 en el diario oficial de la federación, se agrega la Secretaría de Educación Pública (SEP) y la Secretaría de Economía, por lo que la Comisión Intersecretarial de Gasto Financiamiento pasa de 5 a 7 elementos (Barrio Yllan, 2007).

Los objetivos FONDEN (Anexo 3.1) tienen como prioridad solucionar los problemas en la infraestructura pública antes que apoyar a la población, es decir atender la infraestructura no asegurada por los que ostentan el poder político. Con más detalle en la Sección III del capítulo IV se observa que la ayuda va dirigida para bienes de dominio público y privado que presten servicio a la población.

Para acceder a los recursos del FONDEN es necesario emitir la declaratoria de desastre natural la cual tiene que ser emitida por la Secretaría de Gobierno y solicitada por el gobernador del estado o el jefe de gobierno en el caso del Distrito Federal. Se emite “una vez superada la emergencia inmediata y en un plazo no mayor de 20 días hábiles posteriores al evento” las características de la declaratoria del desastre de octubre de 1999 se puede leer en el anexo 3.2.

El FONDEN se define como un mecanismo financiero de carácter federal, donde los recursos económicos se distribuyen de acuerdo a las reglas de operación, en cuyas reglas también se aclara que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) será la encargada de dar el dinero, “La Secretaría con cargo a los recursos del FONDEN proporcionará los recursos para atender los daños sufridos” (Diario Oficial, 31 de marzo de 1999, Cuarta Sección, Capítulo IV, sección II, Página 5), en donde al referirse a la Secretaría se está dirigiendo a la SHCP, esto con base en el Capítulo uno, sección I página 2 de las reglas de operación del FONDEN en 1999, donde se integra un listado de nueve puntos que presenta la interpretación de determinadas palabras.

El texto explica más adelante que los recur-



**Figura 12.** Esquema jurídico de la intervención gubernamental

Fuente. Elaboración propia en base a la organización gubernamental de las Secretarías

Los recursos son designados cada 31 de enero por la Cámara de Diputados (Diario Oficial 31 de marzo de 1999, Cuarta Sección, Capítulo IV, sección I Página 14), los cuales asignan un presupuesto que se deposita en el Fideicomiso FONDEN. El fideicomiso tendrá por objeto la administración de los recursos los cuales se obtiene de los remanentes que se generan al término de cada ejercicio fiscal, esto significa que una vez concluidas las obras y realizados los pagos deben quedar recursos económicos, los cuales se integran para el presupuesto del siguiente año. El fideicomiso también está integrado por el Fideicomiso Mixto (Diario Oficial 31 de marzo de 1999, Cuarta Sección, Capítulo VI, sección IV, página 16), que es de carácter público y estatal, significa que los estados deberán proporcionar recursos económicos junto con el gobierno federal, dinero que se ocupará en caso de los mal nombrados desastres naturales.

Las reglas de operación aclaran que el dinero destinado al FONDEN es sólo para complementar los presupuestos requeridos para reparar o restituir pérdidas específicas (anexo 3-3), por lo tanto los estados y municipios así como el Distrito Federal deben aportar un porcentaje de los recursos económicos para reparar los daños ocasionados por los desastres, y la otra parte está a cargo del Gobierno Federal que proporciona los recursos del FONDEN.

Como los recursos del FONDEN son limitados no todos pueden acceder a ellos por lo que en la sección III, IV, V del Capítulo IV de las reglas de operación se especifica qué, quiénes y bajo qué condiciones se otorgan los apoyos del FONDEN, de esa forma hay tres grandes grupos:

- A) Cobertura de Infraestructura Pública
- B) Cobertura de Costas, Lagunas y Áreas naturales Protegidas.
- C) Apoyo a Damnificados.

Respecto al apoyo a los damnificados, los programas emergentes de vivienda que se han aplicado bajo las reglas FONDEN a partir de las inundaciones de 1999 que afectaron a muchas comunidades de diversos estados del país, han construido prototipos de vivienda con materiales regionales o de aceptación y abasto que previamente se han empleado. Se supone que ya se ha probado y mostrado su calidad y funcionalidad en las regiones, señalando que dichos prototipos cumplirían con los usos y costumbres de la comunidad de la región. Sin embargo, a nuestro juicio existen otras percepciones.

El FONDEN (2000) tiene previsto que prevendrá dar apoyo a los estados con recursos de dicho fondo, a fin de instrumentar programas emergentes de vivienda destinados a la atención de la población damnificada cuyas viviendas resulten afectadas, ante la ocurrencia de un desastre natural que ponga en riesgo la vida de la población, las primeras acciones a realizar se dirigirían a la protección de vidas, atendiendo de manera prioritaria las necesidades de alimentación, atención médica y albergue temporal. Asimismo, se instrumentarían acciones para restablecer los servicios de abastecimiento de agua y suministro de energía eléctrica, para facilitar el movimiento de personas y bienes.

Según los planteamientos normativos señalados, independientemente del tipo de modalidad de atención, la población sujeta de los apoyos del FONDEN estarían constituida

por familias en extrema pobreza, propietarias y que habitaban las viviendas afectadas, asentadas en zonas de tenencia regular y/o en proceso de regularización en el momento en que éstas sufrieron daños.

De conformidad con lo anterior, los beneficiarios de los apoyos del FONDEN, serían aquéllas familias que:

- Habiten en los municipios afectados considerados en la solicitud de declaratoria de zona de desastre, enviada a la SEGOB por el gobierno del Estado,
- Que sean reconocidas como afectadas en su vivienda por su comunidad y además cumplan con el perfil socioeconómico. Para el efecto, se integra el Comité de Vivienda, formado por representantes de la comunidad; entre cuyas funciones estará la de validar que el daño sufrido en las viviendas fue producto del desastre natural.
- Simultáneamente, se instalarán Mesas de Atención Social en las cabeceras de los municipios que reportaron daños y que evaluarán los mismos, por los representantes de los tres niveles de gobierno del Comité de Vivienda.

A fin de evitar la ocupación de las viviendas ubicadas en zonas de riesgo de las familias que se reubique, la autoridad municipal signará con éstos un Convenio, mediante el cual aceptan ser reubicados y se comprometen a utilizar el terreno para usos alternos, que en ningún caso serán habitacionales.

Adicionalmente deberán llevar a cabo las acciones necesarias, incluyendo la demolición de las viviendas existentes y la vigilancia para

evitar que nuevas familias se asienten en zonas que fueron dictaminadas no aptas para uso habitacional. Se reubicará a las familias damnificadas en áreas aptas para los asentamientos humanos de conformidad a los Planes o Esquemas de Desarrollo Urbano Municipal. Cuando éstos no existan, se promoverá la desconcentración de las familias beneficiarias a nuevas áreas; en cuyo caso, las autoridades competentes de las entidades federativas, deberán fundamentar la propuesta con dictámenes de aptitud de uso para asentamientos humanos y de factibilidad de servicios. En la adquisición del suelo, se deberá

proveer una superficie de terreno promedio por vivienda, de conformidad a las leyes de fraccionamiento o vivienda de las entidades federativas, considerando las superficies necesarias para el equipamiento y los servicios públicos.

## 2.2 ESTUDIO DE CASOS ANÁLOGOS, EXPERIENCIAS DE REUBICACIÓN DE VIVIENDA

Posterior al análisis de la metodología política dedicada a la recuperación post-desas-

### ESTUDIO DE CASOS ANÁLOGOS REUBICACIÓN DE VIVIENDAS POR DESASTRE



**Figura 13.** Mapa de localización de los estudios de caso  
Fuente. Elaboración propia en base a los casos análogos

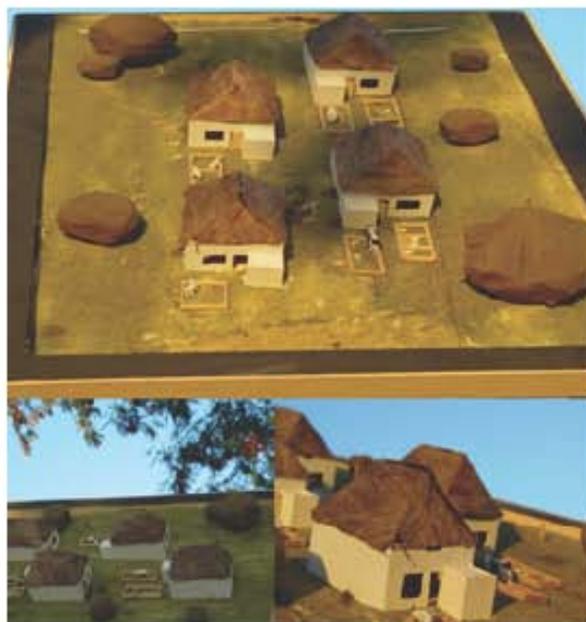
tre, ahora veremos su puesta en práctica por medio de cinco experiencias de reubicación de vivienda, las acciones en cada caso suelen variar, la toma de decisiones en ocasiones no contempla ciertos aspectos del hábitat necesarios para su propia reconstrucción, esto se debe al carácter emergente de los proyectos, además que las entidades locales han pasado por una eminente crisis psicosocial. En orden a entender los procesos dentro de cada caso en un contexto amplio, se contempló desde sus actividades productivas, cómo se construyó el desastre a lo largo de la historia y por último las metodologías tomadas para la reubicación, como veremos en nuestro caso de estudio, acercarse al contexto histórico será de gran utilidad para desvelar la vulnerabilidad social ante los fenómenos atípicos de la naturaleza.

## CASO: EL ESCONDIDO, MUNICIPIO DE TZUCACAB YUCATÁN<sup>1</sup>

### Antecedentes del asentamiento y actividad productiva

El Escondido se encuentra en el municipio de Tzucacab al sur del estado de Yucatán, inicialmente fue un campamento chiclero, el chicle es un recurso que se extrae de la savia del árbol del hico zapote y es implementado para su comercialización. Una historia de explotación forestal, hambrunas y guerras entre castas provocaron una migración hacia el sur. La explotación de chicle propició la llegada de los chicleiros que eventualmente se instalaban gracias a la existencia de las denominadas aguadas (cuerpos de agua acumulados por las lluvias) necesarias para la extracción

1 Fuentes consultadas para el caso: (Salazar Reyes, 2009), (Salinas Zúñiga, 2006).



**Figura 14.** Maqueta de las viviendas propuestas para el proyecto de reubicación. Fuente. (Salazar Reyes, 2009), (Salinas Zúñiga, 2006).

del recurso. El proceso para la dotación de ejido en El Escondido data desde 1957, es hasta el año de 1980 que se realizan los trabajos técnicos para el deslinde oficial del territorio el cual está determinado por 3,461has.

### Construcción del desastre y vulnerabilidad

La comunidad de El Escondido fue afectada por el huracán Isidoro que tocó tierra el 14 de septiembre del 2002. Los huracanes han sido recurrentes en la región de Yucatán por lo tanto los habitantes han desarrollado cierta resiliencia ante este tipo de fenómenos, sin embargo la capacidad económica para enfrentarlos es poca o nula aumentando las condiciones de vulnerabilidad. La economía de Yucatán fue profundamente afectada por la destrucción o la afectación severa del sector primario (agricultura, ganadería, pesca), también la industria, las granjas agropecuarias, las maquiladoras y el sector de ser-

vicios; los estragos en materia de vivienda fueron sumamente graves, miles de familias en especial del sector rural, perdieron total o parcialmente sus casas. La infraestructura comunitaria (fluido eléctrico, agua potable, carreteras y caminos) también sufrió daños importantes. La causa principal de la afectación fue el desbordamiento del río Campeche, un acontecimiento extraordinario ya que la comunidad no contaba con la memoria histórica de este tipo de eventos, una condición que apela a un estado de riesgo pasivo que se manifestó violentamente.

### Metodología de reubicación

Una vez superada la etapa de emergencia, las acciones de atención a la vivienda se realizan en dos etapas: la primera de atención inmediata, que tiene como objeto instrumentar acciones que permitan facilitar la inmediata ocupación de las viviendas en condiciones de ser habitadas; la segunda, de reconstrucción, comprende la reparación de daños menores y parciales, la reconstrucción en el mismo sitio en el caso de pérdida total, y la reubicación y construcción, en aquellos casos en que las viviendas, además de haber sufrido daños, se encuentran ubicadas en zonas de riesgo.

El FONDEN (Fondo de Desastres Naturales) fue el encargado de otorgar los recursos necesarios para la recuperación de la comunidad. SEDESOL planteó la ejecución de la vivienda por medio de la autoconstrucción, sin embargo con el diseño de los prototipos otorgados desde las esferas operativas del FONDEN.

Se consideró un prototipo de pie de casa de un mínimo de 22 m<sup>2</sup> con un cuarto de usos múltiples, baño o letrina y espacio para la cocina o fogón, así como las instalaciones bási-

cas de agua potable, sanitarias, y de electrificación.

La determinación de los nuevos terrenos para la reubicación estuvo a cargo de diversas instituciones de gobierno dirigidas por el SEDESOL, entre ellas INDEMAYA (Instituto para el Desarrollo de la Cultura del estado de Yucatán) y acciones activistas de la Sra. Ofelia Medina, persona que ya tenía historia en la participación de proyectos del gobierno.

El rol de los agentes de INDEMAYA fue de trabajo social, el trabajo de campo para las visitas domiciliarias en la recopilación, verificación de la información de los beneficiarios. Es importante que antes del huracán a esta comunidad no llegaban instituciones como ésta.

Durante las entrevistas los afectados no reconocieron la mesa de atención social o alguno de estos procesos comunes de las acciones de intervención de la SEDESOL, más bien decían que sólo fueron a tomarles algunos datos.

El Arquitecto Fernando Medina en aquellos días profesor de la Universidad Autónoma



**Figura 15.** Aspecto de las viviendas terminadas Fuente. (Salazar Reyes, 2009), (Salinas Zúñiga, 2006).

de Yucatán, les presentó una maqueta de las casas y el modelo de la reubicación, la cual a primera vista pareció convencer a los habitantes de El Escondido, en una suerte de retórica formal que ilusionó las inquietudes de los habitantes afectados; sin embargo esta propuesta era meramente conceptual, no mencionaba las dimensiones ni materiales reales con los que se ejecutarían, hecho que ciertas dudas en la comunidad por la falta de conocimientos de construcción, al final del día la buena imagen que había generado la activista Ofelia Medina, convenció a la comunidad de firmar los documentos de reubicación en donde se renunciaba legalmente a la propiedad anterior.

Las casas se construyeron bajo la modalidad de empleo temporal, a las personas que participaron se les otorgaron dos pagos de \$ 550 pesos, se desconoce si las familias participaron activamente en la construcción de sus viviendas o fueron ejecutadas por otras personas.

Cuando se concluyó la construcción de las casas, los habitantes comenzaron a verlas con recelo, ya que no tenían las características que ellos pensaban, y entre las primeras inconformidades que se manifestaron están: los terrenos son muy reducidos (la dotación del usufructo se generalizó por familia, sin tomar en cuenta que existen familias de hasta 10 integrantes); las casas no tienen la misma altura de sus casas originales, los techos son demasiado altos (en la cultura ancestral maya los techos de las viviendas son generalmente por las cuestiones de los grandes vientos recurrentes en la época de temporales, además en la tradición exige hacer una reverencia al entrar de ahí que las personas se agachen para entrar a la vivienda); el baño está dentro de la casa; no tienen cimientos

ni cadenas; están muy pegadas unas de las otras; y no cuentan con el espacio requerido para sus animales de traspatio.

### CASO: COLONIA DE REUBICACIÓN POST-DESASTRE NUEVO MILENIO III, MOTOZINTLA, CHIAPAS<sup>2</sup>

#### Antecedentes del asentamiento y activi-



**Figura 16.** Fotografías tomadas en una de las barrancas de las inmediaciones de Motozintla Fuente. (Rubio Pérez, 2009)

<sup>2</sup> Fuente consultada para el caso: (Rubio Pérez, 2009).

## dad productiva

Enclavado en el estrecho valle de Motozintla, la homónima era el lugar donde los antiguos toltecas guardaban sus libros: las crónicas de todo su pasado, así como sus concepciones religiosas y la cuneta del tiempo. El poblado originalmente pertenecía al territorio de Guatemala, no es sino hasta 1884 que Motozintla se anexa a la república mexicana con motivo de la rectificación de la línea divisoria entre nuestro país y la república de Guatemala.

Un incentivo para el asentamiento es que se localiza en las márgenes del río Motozintla que traía agua permanentemente de los riachuelos Tuixcum y Xelajú, con corrientes constantes que finalmente confluyen con el Grijalva.

Motozintla tuvo como principal fuente de recursos la explotación del copal que se comerciaba con los pueblos vecinos guatemaltecos. Este lugar era un convergente que reunía arrieros procedentes del interior de la sierra y que cruzaban por el valle, era sobre todo un lugar de paso para los viajeros, aunque es posible que también ejerciera una actividad comercial que fomentara el crecimiento del poblado.

## Construcción del desastre y vulnerabilidad

El 4 de septiembre de 1998, así como otros puntos de la república, Chiapas estaba siendo afectada por intensas lluvias generadas por el choque de la tormenta tropical Javier, con la sierra madre del sur del estado de Chiapas. Según estimaciones oficiales, el área afectada era de aproximadamente 20,500 km<sup>2</sup>, en la cual vivían cerca de 1 millón 200 mil habitantes, incontables pérdidas en infraestructura, propiedades privadas, vidas humanas, y

además la incomunicación vía terrestre.

Las lluvias atípicas tomaron por sorpresa a la comunidad de Motozintla, ya que ésta padecía de una prolongada sequía y el agua era escasa. Sólo habían pasado 24 horas de precipitación y se comenzaron a destacar las alarmas en cuanto a la creciente del río Xelajú, y sus afluentes los arroyos de Allende y Tejería, estaban subiendo rápidamente su nivel y comenzaban a tener fuerza suficiente para arrastrar árboles y rocas.

La enorme avenida de agua destruyó los puentes que comunicaban a la comunidad, la red de agua potable, parte de la red de drenaje, energía eléctrica y una gran afectación a la producción agrícola. La gente más avezada se atrevió a cruzar el peligro del río para resguardarse en las laderas de los cerros, que si bien libraban la corriente pero no así un deslave.

Es importante señalar que en la página web del CENAPRED, se borró la consulta del archivo histórico de los distintos reportes meteorológicos que incluían las advertencias y recomendaciones por el incremento de lluvias. Mientras que Julia Carabias secretaria de en aquel entonces SEMARNAP diría que la “deforestación” fue la principal causa del desastre (Zamarripa, 1998).

## Metodología de reubicación

El día 12 de septiembre, durante su primera visita a la zona de desastre cuando aún no terminaba de llover, el presidente de la república (en ese entonces Ernesto Zedillo), anunciaba que ya se planeaba un programa de vivienda. Tal capacidad de decisión se torna un tanto paradójica, ya que en esos momentos, aún no se conocía la situación real del desastre, ni su magnitud, ni su intensidad. Muchas

comunidades y regiones enteras estaban incomunicadas, y no se había hecho ninguna evaluación seria que precisara los daños, pues la presencia institucional apenas comenzaba a hacerse notar.

La conclusión a la que se llega es una respuesta automática, casi premeditada, ya que e tampoco tiempo no pudo haberse hecho una consulta integral, que incluyera un análisis técnico con orientaciones efectivas acerca de lo que las reubicaciones suponen en términos de repercusión social, política, económica y para la reducción del riesgo. Sin embargo para el 18 de septiembre la reubicación era un hecho y tenía como nombre "Nuevo Milenio".

Se convocó a los damnificados para conformar un Comité de Vivienda, que representaría la opinión de los afectados en todos los asuntos de reubicación; sin embargo se hizo escasa la labor de difusión ya que la información estaba limitada sólo a las personas ubicadas en los albergues oficiales. Quedando fuera del registro preliminar de daños una gran cantidad de damnificados que no se encontraron a tiempo al estar alojados con fa-



**Figura 17.** Aspecto de las viviendas una vez terminadas

Fuente. (Rubio Pérez, 2009)

miliares o amigos en viviendas fuera de Motozintla.

El programa de reconstrucción y autoconstrucción consistía en la entrega de \$ 15 mil pesos para una vivienda de 36m<sup>2</sup>, dinero que era entregado directamente a las personas, en abonos que correspondían a las diferentes etapas de construcción.

La dificultad de acceder a los nuevos terrenos para la reubicación se hizo presente ya que estos tenían figura jurídica ejidal, por lo que después de largas negociaciones con los dueños se llegó a un acuerdo de compra venta sin tener que llegar a la instancia de expropiación. Sin embargo los terrenos elegidos según estudios se encuentran ubicados en un abanico aluvial que es un sustrato formado a partir de del depósito de sedimentos arrastrados por el arroyo.

En cuanto al proceso de construcción cabe señalar que se daba prioridad a la autoconstrucción de las viviendas por sus propios dueños, los cuales se les pagaba un jornal de \$ 22 pesos por jefe de familia. Hubo quienes tomaron la oportunidad de recibir el pago, siendo ellos sus propios albañiles, y aprovechar el material de la mejor manera posible, a fin de mejorar la calidad de la vivienda, con la limitante de que debería ser edificada conforme al modelo impuesto, bajo constante supervisión de los inspectores, de la SEDESOL. Es decir, que los damnificados tuvieron la oportunidad de intervenir en la edificación de su vivienda, mas no en su forma ni dimensiones. Cuando terminaron las viviendas, recibieron pintura blanca que querrán "más presentables", sin embargo las viviendas carecieron de recubrimiento con mezcla en las paredes aplicando la pintura sobre el tabicón desnudo. Para ese momento estaban incompletas muchas cosas como los servicios de agua y

alumbrado público. Las versiones más optimistas señalan que cuando recibieron la casa, esta contaba con: electricidad, piso y algunas con puerta, pero que no había alumbrado público, ventanas ni agua, más la que era suministrada cada 8 días por pipas. Las más pesimistas dicen que pasaron aproximadamente otros 6 meses para la instalación del drenaje, agua, y alumbrado público, además de la falta de puertas y ventanas, motivo por el cual la mayoría no quiso, en un principio habitar la zona porque no era seguro.

### CASO: COLONIA ARROYO DEL MAÍZ, POZA RICA, VERACRUZ<sup>3</sup>

#### Antecedentes del asentamiento y actividad productiva

El desarrollo industrial de la ciudad de Poza Rica comienza en el periodo de 1926 a 1929, por medio del establecimiento del campamento petrolero de la compañía El Águila, en un principio, y continuando de manera posterior Petróleos Mexicanos. Fungió durante mucho tiempo como la actividad económica principal de la ciudad, teniendo así un rápido crecimiento económico, lo cual ocasionó el arribo de mucha gente que migró a esta ciudad en busca de mejorar su calidad de vida.

La ciudad de Poza Rica es un lugar que continúa caracterizándose por la industria petro-

química a cargo de PEMEX, sin embargo también se han desarrollado otras actividades económicas, ya que si bien la actividad secundaria es la más importante de la ciudad, las actividades terciarias ocupan un papel destacado, pues debido a su conformación histórica, Poza Rica se ha convertido en un punto importante dentro de la región dada su condición como ciudad de servicios.

El municipio parece que se encuentra en crecimiento comercial y habitacional a pesar de la poca superficie con la que cuenta (47 km<sup>2</sup>) y el riesgo a inundarse, pues una gran parte del territorio está localizado en zonas de anegamiento debido a la presencia de ríos y arroyos, que junto con otros factores de índole social se encuentra la apertura de la presa "Necaxa", que dio como resultado en 1999 la afectación de aproximadamente 37 colonias, tanto por inundaciones como por deslaves ocurridos en los cerros de las zonas.

#### Construcción del desastre y vulnerabilidad

La afectación en el área de estudio se hizo



**Figura 18.** Casa muestra en contraste con los pies de casa otorgados. Fuente. (Galicia Castillo, 2009), (Barrios Yllan, 2009)

<sup>3</sup> Fuentes consultadas para el caso (Galicia Castillo, 2009), (Barrios Yllan, 2009).

presente por medio de un meteoro a principios del mes de octubre que ocasionó grandes inundaciones en varias colonias de la ciudad entre ellas: La Florida; Manuel Ávila Camacho, Lázaro Cárdenas y Palma Sola. Es importante mencionar que las inundaciones de la ciudad, así como en otros municipios de Veracruz, son recurrentes y se presentan cada año durante la temporada de lluvias; sin embargo las experiencias de los afectados cuentan que en esta ocasión el agua subió a un nivel superior que el de costumbre. Los momentos más críticos de la inundación en Poza Rica se vivieron en los días 6, 7 y 8 de octubre se reportaron 120 familias evacuadas por el ejército, la situación empeora conforme avanza el tiempo, en la ciudad se registraron más de 700 viviendas afectadas, además de gran parte de la infraestructura de educación en general.

### Metodología de reubicación

El terreno destinado para el nuevo asentamiento –el ejido Arroyo del Maíz- fue ex-



**Figura 19.** Colonia El Arroyo del Maíz una vez terminada

Fuente. (Galicia Castillo , 2009), (Barrios Yllan, 2009)

propiado conforme la reforma realizada al artículo 27 constitucional que permite la alienación de las tierras ejidales.

Una vez que se consiguió el terreno, la gente iba a ser reubicada se enteraba de la mecánica de este proceso mediante su participación en juntas convocadas por representantes de la SEDESOL. Aunque dado el tamaño de la reubicación, así como el número de personas candidatas a ser reubicadas (estimado en 800 familias), se establecieron comités de viviendas con el objetivo de lograr una mayor difusión entre la gente.

Los beneficiarios tenían que firmar un documento con el gobierno del estado donde se comprometían a desalojar el terreno afectado y aceptaban ser reubicados. En un principio se dictaminó que se les iba a proporcionar el terreno y el material para que construyeran su vivienda; sin embargo el gobierno cambió de parecer aludiendo a que era probable que mucha gente vendiera el material y no hiciera nada. Así que se contrató a una constructora que se encargaría de construir las viviendas. La empresa constructora provisionó una casa muestra para el conocimiento de los habitantes del futuro aspecto de su vivienda, sin embargo sólo se les otorgó un pie de casa que, para alcanzar las aspiraciones del proyecto muestra se tenían que hacer una gran serie de intervenciones y en casos reparaciones que significaban un gasto fuera de las posibilidades de los pobladores. Para este caso de reubicación el FONDEN determinó que las nuevas viviendas tendrían un costo de \$ 24 mil pesos.

El proceso de reubicación fue tardado, y la gente llegó poco a poco debido a las diferentes circunstancias, como el incumplimiento de las empresas constructoras contratadas. La procedencia de acuerdo a las diferentes

colonias donde vivían los reubicados, influyó en su localización dentro del Arroyo del Maíz, ya que cuando las casas fueron entregadas, se realizó un sorteo con base en las colonias de origen. Hay que señalar que fueron dos sorteos los que se realizaron, con los cuales quedaron favorecidos unos más que otros, debido a la disponibilidad de servicios. Por lo que estos sorteos se tuvieron que anular debido a las protestas y organización de la gente, generaron una diferenciación que se puede ver de manera clara en la reubicación.

### **CASO: LA NUEVA JUNTA ARROYO ZARCO, TENAMPULCO, PUEBLA<sup>4</sup>**

#### **Antecedentes del asentamiento y actividad productiva**

Tenampulco perteneció a la región de Totonacapan, que durante el transcurso de la historia ha sufrido cambios en el uso de sus recursos, los cuales eran utilizados de manera racional por los totonacas al realizar una producción agrícola por medio de pisos ecológicos. En los albores del sistema capitalista e Europa, este sistema productivo fue alterado con nuevas actividades económicas que implementaron los españoles. La producción agropecuaria de la zona ha sido de maíz, frijol, chile, tabaco, plátano, ajonjolí, cítricos y vainilla.

Hacia principios del siglo pasado la compañía transcontinental Consolidated Oil, compañía británica, adquirió las haciendas Arroyo Zarco y Buena Vista. La primera estaba dedicada principalmente a la ganadería. Posterior al movimiento revolucionario el campesinado y los trabajadores solicitan la dotación de tie-

rras en forma de ejidos.

En 1952 se legaliza el ejido quedando 196has, divididas en dos polígonos pertenecientes a Arroyo Zarco y La Florida, en 1968 la comunidad contrata a un ingeniero para realizar la parcelación económica, en 1993, el programa INEGI otorga la certificación parcelaria.

En cuanto a la ubicación de la zona urbana, ésta provocó problemas que con el tiempo se fueron agravando ya sufría daños por inundaciones recurrentes, desde 1955 se ha discutido la factibilidad de alejarse de las márgenes del río Apulco.; que sin embargo siempre se han utilizado sus aguas para el abastecimiento y la agricultura.

#### **Construcción del desastre y vulnerabilidad**

En los primeros días del mes de octubre de 1999 se presentaron copiosas lluvias debido a la presencia de la depresión tropical no. 11 de ese año, las intensas lluvias causaron severos daños e inundaciones en varios estados del país como Puebla, Veracruz, Hidalgo, y Tabasco. En las sierras Norte y Nororiental del estado de Puebla se registraron precipitaciones del orden de 1500 milímetros en tres meses, provocando que los ríos, arroyos y corrientes tributarias, aumentaran significativamente su caudal.

Tanto las autoridades como los medios de comunicación consideraron los efectos de la depresión tropical número 11 como resultado de un fenómeno natural "extremo y extraordinario". Por lo que el presidente en aquella época Ernesto Zedillo llamó "el desastre de la década".

Sin embargo debe considerarse la actividad humana que a lo largo de las décadas ha contribuido al deterioro ambiental al asentarse en las riberas de los ríos, al descargar en sus

4 Fuentes consultadas para el estudio del caso (Campos Solano, 2009), (Méendez Torres, 2008).

aguas desechos y basura, por la apertura de tierras para el monocultivo y la expansión de la ganadería, proceso que ha cambiado paulatinamente a partir de los años cuarenta.

El 4 de octubre de 1999 debido a las abundantes lluvias el nivel de los ríos y sus afluentes, provocaron inundaciones, desbordamientos y desgajamientos de los cerros en la Sierra Norte, al mismo tiempo en la parte baja de la sierra los daños por las inundaciones afectaron a las poblaciones ribereñas.

Entre los municipios de la sierra nororiental de Puebla en donde se reportaron daños mayores se encontraba el de Tenampulco, que al momento de la tragedia, al igual que otros municipios vecinos no contaba con energía eléctrica.

El presidente municipal de Tenampulco para el día 6 de octubre informó que hasta ese día se contabilizaban 3,000 damnificados por el desbordamiento de los ríos Alpulco, Zempoala, y Mezonate. Las localidades más afectadas fueron las de La Junta Arroyo Zarco, colonia Morelos y El Palmar, que prácticamente desaparecieron, se reportaron 30 personas desaparecidas y 3 fatalidades. En cuanto a los daños ocasionados a la agricultura fueron afectadas 1,500 has de cultivos.



**Figura 20.** Procesos de construcción del poblado La Nueva Junta Arroyo Zarco  
Fuente. (Campos Solano, 2009), (Méndez Torres, 2008)

La Junta Arroyo Zarco desde la dotación ejidal se encontraba ubicada por encima del sedimento que el río fue depositando durante su existencia en el valle formado por el mismo y por el impacto del río Zempoala.

### Metodología de reubicación

Una vez que se publicó la declaratoria de zona de desastre en el Diario Oficial de la Federación el 31 de marzo de 1999, SEDESOL inicia su intervención con el Programa de Ayuda Emergente de Vivienda, a través de las delegaciones estatales se coordina se coordina con los gobiernos municipales para atender a la población damnificada. Para el día 13 de octubre el gobierno del estado informó que solicitó a la federación la declaratoria de Zona de Desastre para la Región Norte del estado. Con el fin de obtener apoyo financiero del FONDEN (Fondo Nacional para Desastres Naturales).

Para la estrategia de reubicación y construcción de la vivienda, los beneficiarios recibirían gratuitamente con las dimensiones mínimas que especificaba el Plan de Desarrollo Municipal, un paquete de material de construcción con valor de 20 mil pesos, 88 jornales del PET (Programa de Empleo Temporal) y asistencia para realizar la obra a través de autoconstrucción.

Se afirmó que se instalarían Mesas de Atención Social para registrar y clasificar los daños de las casas, levantar el Patrón de Beneficiarios y atender a las familias con ingresos de hasta 2.5 salarios mínimos.

Sin embargo las experiencias de las personas afectadas dicen que no recordaban que hubiera una mesa de atención, declararon que varias personas les habían hecho preguntas pero no supieron a qué dependencias perte-



**Figura 21.** Aspecto de las viviendas una vez terminadas  
Fuente. (Campos Solano, 2009), (Méndez Torres, 2008)

nećían, las funciones de los comités de vivienda son las de verificar, validar y supervisar las distintas fases del proceso de reconstrucción a la manera de una contraloría social.

El predio que se consiguió, propiedad de Carlos Macip Macip, llevaba el nombre de El Encinal, la superficie autorizada al municipio fue de 70,900 m<sup>2</sup>. Las razones para adquirir este terreno fueron que no había ningún predio con menor superficie y con mejores características para la construcción de viviendas, que el dueño no quiso vender sólo una parte de éste y que el proyecto ejecutivo se realizó aprovechando las características físicas del predio.

Como en otras reubicaciones podemos decir que se vuelve a repetir la actitud de las autoridades con respecto a la toma de decisiones más importantes, por ejemplo, tenemos las respuestas del presidente municipal cuando explica que el gobernador la compra del terreno especificó que serían 5 hectáreas, aunque el documento del Instituto Poblano de la Vivienda indica que la superficie autorizada era de 7 hectáreas; sin embargo, fue el cabil-

do quien decidió comprar uno de 20. La autoridad estatal y municipal decidieron reubicar en el mismo predio a tres poblados afectados, La Junta Arroyo Zarco, colonia Morelos y El Palmar, sin tomar en cuenta que la primera estaba compuesta principalmente de población mestiza, la segunda su población es mayoritariamente de la etnia totonaca, además de sus diferencias religiosas. La razón que dio el presidente municipal fue debido a los costos, lo que hacía imposible desarrollar tres poblados.

Durante la etapa de construcción de las viviendas los comités de Vivienda de La Junta Arroyo Zarco y Morelos no cumplieron las funciones que teóricamente les corresponde, su participación se limitó a elaborar las listas de sus poblados, desconocían por completo que podían supervisar el proceso de construc-



**Figura 22.** Vista satelital del área de estudio  
Fuente. Elaboración propia en base al programa Google earth

ción de sus viviendas, de haberlo sabido no hubieran aceptado la entrega de las mismas que quedaron inconclusas en sus acabados y la instalación de los muebles de baño, que ellos mismos tuvieron que pagar. Algunas viviendas incluso no tenían los techos.

Por lo que respecta a la población de La Junta Arroyo Zarco estaban dispuestos a la reubicación pues su poblado ya no existía, y esta-

ban muy impactados por haber pasado una experiencia tan dramática. Es importante mencionar que las personas de la comunidad siempre estuvieron conscientes del riesgo que representaba vivir a la orilla del río y habían hecho gestiones para reubicarse en un lugar más seguro.

## CASO: NUEVO JUAN DE GRIJALVA CHIAPAS<sup>5</sup>

### Antecedentes del asentamiento y actividad productiva

Juan de Grijalva es una comunidad de poco menos de 700 habitantes ubicada en el municipio de Ostucán al norte del estado de Chiapas. Se localiza en la provincia fisiográfica denominada "Sierras de Chiapas y Guatemala", ésta se caracteriza por su relieve montañoso y un clima tropical con lluvias todo el año, lo cual, desde el punto de vista tecnocrático es favorable para la construcción de grandes presas hidroeléctricas.

En las últimas décadas, la construcción de grandes presas ha constituido parte integral de las políticas de desarrollo llevadas a cabo por diversos países, entre ellos México, que desde los años 50 ha seguido una política económica orientada a la construcción de estas obras en virtud de las crecientes demandas energéticas derivadas del modelo de desarrollo capitalista, como las llamadas políticas de desarrollo regional orientadas a promover el crecimiento económico de las regiones consideradas como marginadas.

Juan de Grijalva es una comunidad reubicada. Antes de la construcción de la presa "Ángel Albino Corso", conocida vulgarmente como



**Figura 23.** Imagen del controversial taponamiento del río Grijalva

Fuente. (Luna Sexta, 2007)

"Penitas" en el año de 1979, este poblado se encontraba unos 3° metros pendiente abajo del lugar actual a orillas del río Grijalva, recibiendo el nombre de Playa Larga. Es importante mencionar que a la llegada de los primeros pobladores al lugar no se contaba con ningún título de posesión de tierras.

### Construcción del desastre y vulnerabilidad

Para Chiapas la apertura de nuevas actividades económicas derivadas del modelo actual de producción, además de su potencial de recursos tanto naturales como topográficos, ha significado la introducción al territorio de dos empresas paraestatales cuyas actividades han tenido un gran impacto social, físico y ecológico, estamos hablando de PEMEX Y CFE.

Por parte de PEMEX la actividad petrolera se inicia en la entidad en los años 70, con la instalación de más de 130 pozos petroleros. Esta actividad exploratoria ha traído una serie de conflictos con la población local donde se labora, pues se invaden los terrenos de la misma, así como los daños que se generan en el subsuelo, en la infraestructura y en la propie-

<sup>5</sup> Fuentes consultadas para el caso: (Serrano Sánchez, 2009), (Laynes Meza, 2012), (Luna Sexta, 2007).

dad ajena, debido al mismo proceso técnico que se emplea para la explotación.

Por otra parte la CFE, que es otra empresa con actividades muy presentes en Ostuacán, y en general en todo el estado, ha sido la promotora de una serie de conflictos, principalmente sociales, en vista de la reubicación de comunidades por la construcción de presas hidroeléctricas, como la ha sido "Peñitas" donde Juan de Grijalva se vio obligado a reubicarse.

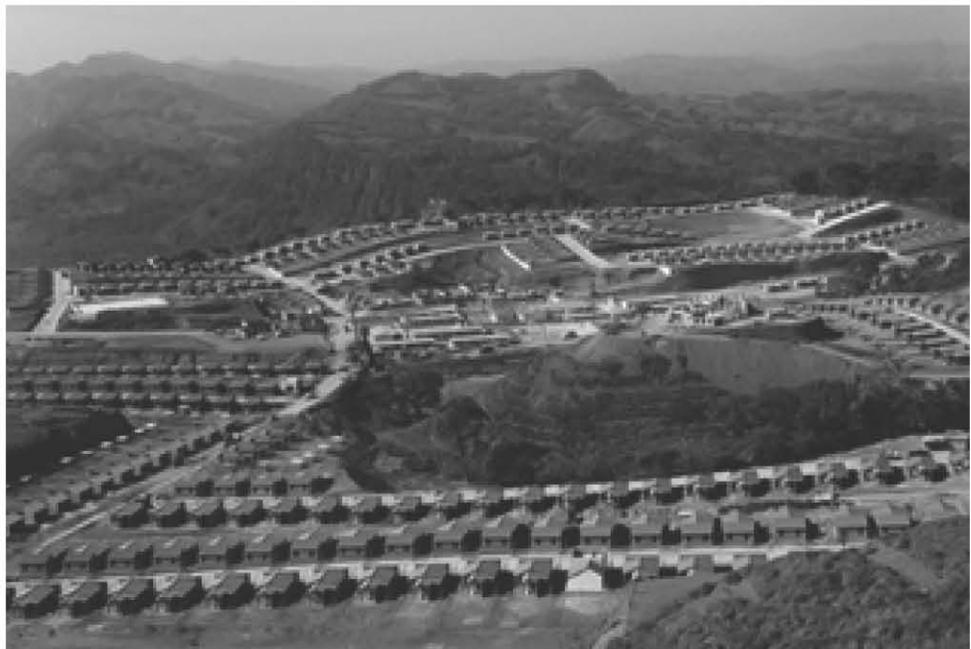
En ese contexto, con fecha 4 de noviembre de 2007 tuvo lugar en Juan del Grijalva, un deslizamiento de tierra como consecuencia de los frentes fríos dos y cuatro que ocasionaron torrenciales lluvias, inundaciones en Chiapas así como Tabasco, destruyendo casas de diferentes comunidades de la zona norte y centro de Chiapas; además, un deslizamiento de tierra proveniente de un cerro que cayó sobre el Río Grijalva, el cual provocó una ola de 50 metros de altura que arrasó por completo al poblado.

El elevado cerro que custodiaba a San Juan de Grijalva comenzó a desgajarse y en unos minutos se había venido abajo sepultando buena parte de las casas y cientos de toneladas de roca, árboles, tierra y lodo eran depositadas en el Río, en el sitio conocido como Curva de La Cueva. Una vez que el cerro se encontraba desgajado llevó río

adentro toda clase de desechos y originó un "tapón" en el crecido afluente que a su vez provocó gigantescas olas de 20 y 30 metros de altura jamás vistas por los habitantes. Pero la tragedia aún no terminaba, cerca de la medianoche el río se tornó más furioso y las olas crecieron cada vez más hasta que una de ellas se elevó, según los pobladores, hasta una altura de 50 metros y en su caída arrasó con lo que quedaba del pueblo. No dejó nada. Sepultó por completo a San Juan de Grijalva.

### Metodología de reubicación

Como parte de la acción gubernamental para tratar los desastres, y recientemente como una política pública de desarrollo regional para reducir los niveles de pobreza y marginación, el Gobierno de Chiapas encabeza un nuevo enfoque de emplear reubicaciones de comunidades, mediante un programa que se ha dado a conocer como Ciudades Rurales Sustentables (CRS), el cual sale a la luz públi-



**Figura 24.** Panorámica del complejo  
Fuente. (Luna Sexta, 2007)

ca inmediatamente después de la situación de desastre en Juan de Grijalva, aunque se menciona que dicho programa ya se tenía desarrollado meses antes del evento. El cual abre un escenario para el gobierno, pues el trauma colectivo que se genera tras un desastre brinda la posibilidad de una aceptación pasiva, por parte de la población, en las medidas, programas y planes que intenta llevar a cabo el estado, mismos que en otros momentos encontrarían un rechazo violento, es por ello que se da a conocer en esos momentos. El programa de CRS que ha sido calificado por diferentes medios como una solución de fondo a la pobreza y marginación en Chiapas. Dicho programa, que de primer momento se contradice, pues hace referencia a un ambiente urbano inserto en uno rural, pretende la reubicación masiva de centenares de comunidades, la gran mayoría indígenas, que han habitado su territorio por tiempo inmemorial, para instalarse en 25 ciudades rurales. Estas reubicaciones obedecen según el gobierno estatal, a que se ha descubierto que el problema fundamental en el atraso económico, la pobreza y la ocurrencia de desastres, se debe a la situación de dispersión y marginación de los grupos humanos, pues con un territorio de más de 14,000 comunidades con menos de 100 habitantes, "dotar a cada una de servicios básicos representa un reto casi imposible".

El reasentamiento de decenas de comunidades, en un solo centro poblacional, prevé la desintegración de las formas de intercambio y de vida tradicionales, el parentesco, las relaciones intercomunitarias, relaciones que en mayor o menor grado permiten la reproducción social.

El desmembramiento de las relaciones sociales no sólo se efectuará por la reubicación y

el desarraigo de la base productiva en sí, sino también por la imposición de prácticas productivas ajenas a la forma de vida tradicional, con la introducción del modo de producción capitalista-neoliberal de pequeña propiedad, orientada a la exportación.

Esta nueva forma de vida, al proveer las condiciones mínimas para llevar a cabo la reproducción social, probablemente producirá el abandono paulatino del campesinado a sus antiguas tierras, pues ya no habrá tiempo para dedicarse a las parcelas, lo que bien permitiría un uso "ordenado" de los recursos, pues empresas, ya sea privadas o paraestatales como la CFE y PEMEX, tendrán mayor espectro de acción y libertad para realizar sus actividades al no encontrar obstáculos, como lo son las comunidades dispersas.

### Conclusiones Preliminares

Así pues gracias a la lógica dialéctica hicimos la abstracción de los casos analizados -Tzucacab, Motozintla, Poza Rica, Tenampulco y Juan de Grijalva- los cuales se presentan en una relación análoga con nuestro fenómeno de investigación, ahora bien mediante la comparación de conceptos descubriremos cuáles son las variables nuevas que no habíamos contemplado en nuestra hipótesis y cuáles son las verdades que se rectifican.

Todos los casos analizados al igual que el nuestro tienen una larga historia de actividades productivas, se podría decir que cada poblado se creó deliberadamente en torno a una actividad económica, si bien se tienen reminiscencias prehispánicas en algunos casos, todos los asentamientos son exacerbados tras la primera globalización traída por los españoles y con ellos el dominante sistema capitalista. En el caso de Tzucacab,

su establecimiento se debe principalmente a la explotación del árbol de chico zapote, para la comercialización del chicle, el campamento de chicleros se asentó gracias a la presencia de cuerpos de agua que permitían su abastecimiento, sin ninguna planeación ni conocimiento ancestral que les advirtiera de las consecuencias de estar en ese lugar. Para Motozintla su historia se remonta hasta la época precolombina, pero al igual que el caso anterior la llegada del comercio potencializó su crecimiento al ser paso comercial entre la tierra de México y Guatemala. Poza Rica tiene un origen más contemporáneo sus albores se deben a la extracción de petróleo, elemento energético por excelencia del sistema de reproducción capitalista, se trata de una ciudad económicamente activa que concentró una gran cantidad de migrantes que provenían de otros estados en busca de una mejor calidad de vida, la gran demanda de vivienda obligó al gobierno a improvisar el acceso al suelo sin importar las condiciones de riesgo en las que este se encontraba. Tenampulco se originó por las compañías transnacionales extranjeras que formaron haciendas dedicadas al monocultivo y la ganadería para la comercialización de los productos, tras el reparto agrario, los peones y campesinos lucharon para reclamar sus tierras en un trámite que duró casi medio siglo, este es el único caso donde los habitantes sabían el riesgo de estar ubicados en la ribera de su río Apulco, empero las condiciones de pobreza y acceso al suelo no lograron llevar a cabo su petición de reubicarse con tiempo en un lugar de terreno alto. Juan de Grijalva es un caso de extrema vergüenza y que representó una burla para la cultura de los habitantes, en primer lugar el viejo Juan de Grijalva ya era un pueblo reubicado por la construcción de la

presa hidroeléctrica “Peñitas”, tras el evento de deslave que sucedió en 2007 –mismo que desata la polémica ya que se dice que el río fue taponeado deliberadamente para evitar inundaciones catastróficas en el estado de Tabasco- fue necesaria de nuevo otra reubicación, pero en esta caso a favor de los proyectos comerciales del mercado-gobierno; el hecho de juntar a 25 comunidades en un solo predio no tiene otro objetivo que deslavar la diversidad etnológica que eventualmente se interpone en las intenciones del mercado. Así vemos cómo nuestros poblados se forman en torno a alguna actividad productiva que apela al sistema “dinero”.

Para la construcción del desastre nos remontamos hasta determinado punto de la historia de cada comunidad para elaborar nuestra dialéctica lógica, que nos muestra el origen del riesgo y la vulnerabilidad. Todas las comunidades analizadas fueron trastocadas por un evento meteorológico atípico, por ende un evento geofísico que involucraba la presencia de agua, elemento que es básico nuestra existencia planetaria pero que el hombre no ha dominado aun, o mejor dicho cree tener la capacidad de lidiar con él en cuestiones extremas. Todos los casos apelan a desastres ocasionados por un impacto hidrológico: inundaciones, desbordamientos de ríos y lagos, y deslaves –último que estuvo presente en el fenómeno de investigación que nos ocupa. Que en la mayoría de los casos tomó por sorpresa a la población, es de esperarse, pues los ciclos naturales hidrológicos suelen superar la edad generacional humana, de ahí que en varias comunidades no se tenía memoria histórica de algún evento similar como el que los atacó. Empero no se necesitan muchos estudios técnicos para determinar que un lugar tiene potencialidades para el desastre.

En cuanto a la metodología de reubicación el principal actor en los casos estudiados fue el FONDEN (Fondo Nacional para los Desastres Naturales), encargado de la recuperación de las comunidades afectadas mediante el abastecimiento de víveres en la etapa de emergencia y la reconstrucción o reubicación de viviendas en la etapa post-desastre.

La participación es parte importante dentro del proceso de recuperación post-desastre, en los casos anteriores sí hubo participación en cierta medida, sin embargo esto no asegura que se obtenga un resultado favorable, lo que indica que además de que la comunidad participe se necesitan ciertos elementos más para alcanzar al arraigo. En el caso de Tzucacab, para la reubicación de las viviendas se utilizó la modalidad de autoconstrucción, la cual es una buena medida para apropiarse de una vivienda, sin embargo los constructores no podían hacer modificaciones al diseño de su vivienda, la SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social) obligaba a los habitantes a apearse al estricto modo de reproducción de viviendas iguales lo que resultó en un recelo y rechazo de los habitantes, ya que el diseño estipulado, además de ser bastante reducido, no respetaba los saberes ambientales que indican la localización de elementos como las cubiertas y los baños. En el caso de Motozintla también se recurrió al PET (Programa de Empleo Temporal), para la autoconstrucción de las viviendas, y al igual que el caso anterior se tenía que respetar un diseño establecido estrictamente; además de que los salarios eran extremadamente bajos, los materiales básicos para terminar la vivienda como puertas y ventanas nunca llegaron a tiempo lo que imposibilitó su habitación inmediata. El caso de Poza Rica se abandonó el programa de autoconstrucción por miedo a que la

gente vendiera el material de construcción otorgado –hacia el camino de la deshumanización y la pérdida del acuerdo mando-obediencia del Estado para con su población-, una constructora fue la encargada de ejecutar las prometidas viviendas que terminaron siendo pies de casas inhabitables. Para el caso de Juan de Grijalva la participación es nula, en una expresión máxima de sojuzgo, las comunidades fueron reubicadas en un lugar que se cubre bajo el manto ilusorio de la modernidad. El caso de Tenampulco tal vez fue el menos conflictos tuvo, si bien la participación del comité de vivienda fue limitada, la modalidad de autoconstrucción se llevó a cabo adecuadamente; es importante señalar que la aceptación de la reubicación para esta comunidad, además del impacto psicológico que sufrieron los habitantes al perder sus viviendas, ellos ya la buscaban desde un principio lo que demuestra la conciencia sobre el riesgo que ellos estaban viviendo.

De esta manera nos damos cuenta de un fenómeno tan complejo como lo son las reubicaciones post- desastre, llegamos a la conclusión de la necesidad de organismos e instituciones que, en lugar de gastar inmensas cantidades de recursos para ayuda a los damnificados por desastres, se dediquen a gestionar un atlas de riesgo para reubicaciones oportunas y pacíficas. Para nuestro caso de estudio en Angangueo concluimos que la autoconstrucción per se tampoco es el camino hacia un éxito seguro en una reubicación, se necesitará pues atender una pluralidad de factores que integran: la historia de la comunidad, su actividad productiva, su cultura, su psicología social, su saber ambiental entre otros factores, que catalicen la producción social del hábitat y por ende al arraigo.



## CAPÍTULO III

### 3.1 ANTES DEL DESASTRE

La construcción social de un riesgo es un proceso social e histórico. El desastre es un proceso y producto que manifiesta el nivel de riesgo que vive una sociedad. Es la expresión más evidente de una convivencia vulnerable entre diversos grupos sociales y su medio; el desastre irrumpe esa cotidianidad al alterar esa relación con el medio circundante. Comprender el desastre obliga a analizar cómo se van conformando las condiciones de riesgo, histórica y prospectivamente (Herzer).

El planteamiento de la problemática surgida posterior a los desastres sucedidos -deslizamientos de tierra- en el 2010 en Angangueo Michoacán, implicó el análisis de los sucesos tanto económicos como sociales que dieron pie a una problemática ambiental, misma que fue desvelada en el evento que destruyó a más de 400 viviendas.

Una historia de insostenibilidad en el manejo de los recursos se inició desde la fundación de Angangueo, la cual se desarrolló alrededor de la actividad minera y la explotación forestal, la preocupación aumenta al encontrarse éste dentro de una de las áreas naturales protegidas más importantes del país.

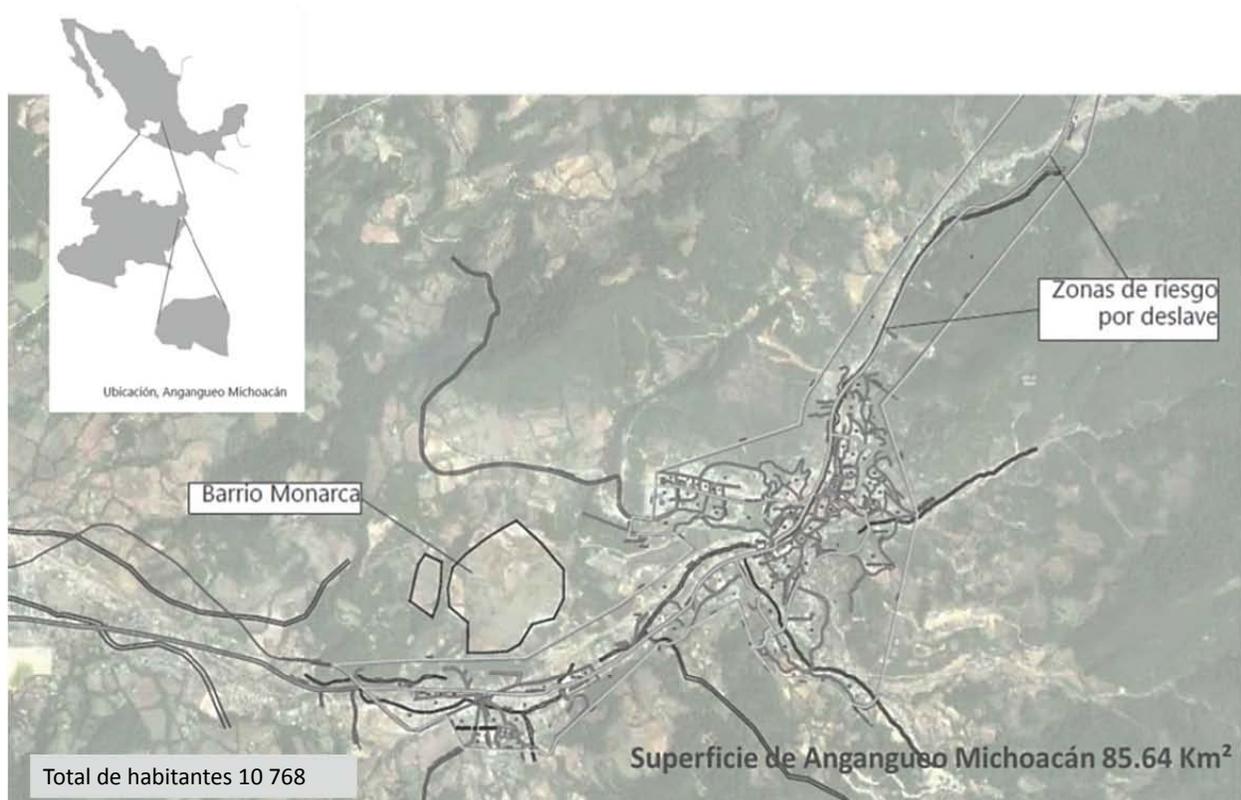
Las políticas de Estado han modificado los modos de uso y aprovechamiento de los recursos naturales de la región, siempre obedeciendo a las lógicas del mercado, por lo que ahora tras los eventos destructivos del trastocamiento ambiental, pretende seguir un camino de reivindicación al gestionar nuevas políticas de reconstrucción y reubicación de comunidades, acción cuestionada ante las reacciones de indiferencia y demanda por

parte de la sociedad afectada.

Angangueo forma parte de las áreas más importantes de preservación ambiental del país, al estar dentro de la Reserva de la Biosfera de la Mariposa Monarca, constituye un patrimonio natural declarado formalmente en 1986 como zona de conservación. Se ubica la noreste del estado de Michoacán y cuenta actualmente con una población de 10 768 habitantes (INEGI, 2012).

Las coordenadas geográficas de la cabecera municipal son: 19° 37' latitud norte y 100° 17' longitud oeste, se encuentra a una altura de 2600 metros sobre el nivel del mar y cuenta con una superficie de 85.64 Km<sup>2</sup>, Angangueo está enclavado en la cañada de San Francisco orientada de norte a sur con una longitud aproximada de 10 km. Su hidrografía es constituida por los ríos el Puerco y Carrillos, y los arroyos del Llano de las Papas y el de Canteras (Gobierno del Estado de Michoacán, 2012).

Su relieve está compuesto por el Sistema volcánico transversal, la sierra de Angangueo y los cerros de Guadalupe, el del León y del Campanario. Dos climas principales son los que caracterizan a la región: templado subhúmedo y semifrío subhúmedo; el primero tiene una temperatura media anual de 12°-18°C, mientras que el segundo de 5°-12°C, la precipitación media anual para ambos casos oscila entre los 800 y 1200mm (López García, 2012). Un evento de deslizamiento de tierra en febrero del 2010 ocasionó la muerte de 32 personas y un gran daño económico en las municipalidades michoacanas de Angangueo, Ocampo, Tiquicheo de Nicolás Romero, Tuxpan y Tuzantla, siendo Angangueo la más afectada.



**Figura 25.** Mapa de localización de Angangueo Michoacán

Fuente. Elaboración propia en base al al programa Google Earth

### Explotación de recursos minerales y forestales

Para conocer el desarrollo de las actividades económicas que fincaron la problemática socio-ambiental en la ciudad de Angangueo, es necesario hacer un recuento de sucesos históricos en torno a dos ramas complementarias, la minería y la explotación forestal. Relaciones de producción supeditadas a las políticas del mercado que cambiaron los patrones naturales del medio.

Los antecedentes históricos del mineral de Angangueo se remontan a mediados del siglo XVI, el sitio es dado en encomienda a Gonzalo de Salazar, por el virrey Antonio de Mendoza. A principios del siglo XVII el lugar conocido como "la Cañada", propiedad de la Hacienda Jesús de Nazareno, es conside-

rada como el primer centro de población de la zona, el asentamiento se encontraba cerca del Antiguo Camino Real que conducía al Prominente Real de Minas de Santa María de Talpujahuá (Frutis, 2007).

Si bien Angangueo no era un asentamiento prehispánico, se trata de un antecedente que se formó meramente por las actividades mineras-económicas, unas tierras encomendadas a los incipientes gobernadores asignados por el virrey tras la conquista, el territorio estaba rodeado por enclaves mineros sin que éste tuviera mayor importancia, fue hasta 1792 (finales del siglo XVIII), que destacó el significado del vocablo purépecha "Angangueo": a la entrada a la cueva (Secretaría de Gobernación, 2014).

Es en 1792 cuando Angangueo se incorpora a la empresa colonialista de explotación con

los descubrimientos de las vetas minerales de oro, plata, zinc, plomo y cobre, provocando una avalancha de mineros, comerciantes y trabajadores provenientes de Tlalpujahua; que se congregaron alrededor del naciente real de minas constituyendo el núcleo inicial de lo que más tarde se denominaría el Real de San Simón de Angangueo (Oca, 2005).

El descubrimiento del mineral de Angangueo forma parte de los últimos movimientos de expropiación colonial; una historia que vio el florecimiento y decadencia de grandes ciudades que basaron su desarrollo en la minería, tales como: el cerro del Potosí en Bolivia, Minas Gerais en Brasil, hasta la mina del Edén en Zacatecas.

La bonanza del mineral a partir de la segunda década del siglo XIX, atrajo la inversión de compañías extranjeras -españolas, alemanas, inglesas, francesas-, que entraron en tratos de compraventa y arriendo con los dueños de los fundos mineros. La compañía inglesa Las trojes impuso su predominio en el mineral posesionándose de la mayoría de las minas, que posteriormente a finales del siglo, tendría que hacer tratos con la compañía norteamericana Smelting and Refining Co., debido a la crisis económica que afectaba a su país (Villalobos, 2000).

A pesar de la ruptura con la monarquía española, la construcción de un Estado moderno liberal implicaba una introducción al sistema de mercados extranjeros, se necesitó una transformación radical de costumbres hábitos e ideas, enfocada a la sustitución de la vieja comunidad agraria por la nueva comunidad del dinero (Roux, 2005).

El trabajo continuó en Angangueo a pesar de las crisis recurrentes en la minería nacional y de los episodios revolucionarios que vivió el país, un nuevo orden jurídico nacional recon-

formaría las reglas de extracción de los recursos minerales en el lugar.

Al iniciarse la segunda mitad del siglo XX, la explotación minera en Angangueo se paralizó debido a un incendio que mataría a 25 mineros; el mineral pasó a manos de la nación <sup>1</sup>cuando se integra la Impulsora Minera de Angangueo, la cual siguió la explotación hasta 1991, en donde el desplome de los precios de los metales en el mercado internacional ocasionó su cierre al ser incosteables los elevados costos de extracción y mantenimiento. La génesis de Angangueo es totalmente económica, y sobre este rubro se trazó toda su cultura, para muestra de ello podemos demostrar su eticidad a través del significado de su escudo, el cual está dividido en tres cuarteles, el primero apela a la principal actividad económica de dio origen al asentamiento, la minería, una pala y un pico simbolizan la actividad minera en torno a cuatro lingotes de mineral que representan los principales minerales extraídos: plata, oro, cobre y fierro.

El segundo cuartel, está representado por una mariposa monarca con unas ramitas de pino y oyamel, que representan a las coníferas que dan albergue a este insecto que cada año emigra de Canadá en busca de inviernos más cálidos. También está representado por las frutas de durazno, membrillo y pera, que son las frutas típicas del lugar.

En el tercer cuartel se encuentran los montes y el sol, que indican la cañada en donde surge el pueblo de Angangueo, se introduce también la representación de la Iglesia de la Inmaculada Concepción símbolo del poderío religioso que se amalgama dentro de las

1 En 1930 bajo el gobierno -estatal- del General Lázaro Cárdenas del Río, los territorios antes pertenecientes a la Smelting and Refining Co., pasaron a manos de los municipios correspondientes, siendo el ejido la figura territorial predominante.

actividades económicas, siendo la motivación de sus pobladores; a un lado está representada una vivienda típica de la región, en donde predomina la construcción en adobe y techumbre de teja o lámina. Último factor que es muy importante para la construcción del riesgo de los asentamientos de la región, se legitima la cualidad de vivienda localizada en las laderas, en las caprichosas formas de la topografía de la cañada, se demuestra que el riesgo es una construcción social, en este caso se privilegian la generación de empleos y el flujo del dinero dejando de lado la cualidad humana (Secretaría de Gobernación, 2014).

Por último en la parte inferior del escudo se encuentra un listón con la leyenda "Riqueza Natural para la Humanidad" siendo éste un factor marginal de economía ambiental, la dotación de valor a las cualidades y recursos naturales de la región, una invitación indirecta a participar en el sistema mercantil de costo beneficio.

Actualmente la empresa Industrial Minera México (IMM-SA de Grupo México), pretende reactivar la mina San Hilario, con el objetivo de desarrollar la economía en Angangueo, según el planteamiento de dicha organización, se destinará una inversión de más de 1500 millones de pesos, en un proyecto que generaría 1200 empleos directos (Tirado, 2012).

De esta manera la historia minera de Angangueo se desarrolla dentro de un contexto nacional de dependencia extranjera, a pesar del decreto constitucional expresado en el art. 27 sobre la pertenencia nacional de los recursos del territorio, son pocas las políticas que regulan la explotación de los bienes minerales; la ley minera que se desarrolla entorno a dicho artículo, consta de un reciente paliativo

ante el otorgamiento de enormes concesiones del territorio nacional a empresas mineras que no están sujetas al pago fiscal de regalías (Rodríguez J. d., 2011).

En cuanto al tema de la explotación forestal en Angangueo, el bosque ha pasado de ser insumo para la minería en el siglo XIX, a la tala por el avance de la agricultura y la demanda de suelo habitacional; de aprovechamientos forestales a usos recreativos y turísticos, y siempre botín de talamontes.

El estudio político geográfico que realizó el Colegio de Geografía de la UNAM (García, 2011) sobre la conformación del espacio social de los bosques en el ejido del rosario, -población vecina de Angangueo- nos ubica en los acontecimientos político-sociales que conformaron la realidad actual del uso de los recursos forestales.

La región que nos ocupa está constituida principalmente por la figura jurídica del ejido. Recordemos que el ejido proviene del pacto constitucional de 1917 que establecía la inclusión de los campesinos en el Estado como condición para el reparto agrario, una forma de posesión de la tierra que suponía la exclusión de las tierras en los circuitos del intercambio mercantil privado (Roux, 2005).

La lucha por la posesión y el uso de la naturaleza boscosa del oriente de Michoacán, ha estado caracterizada por tensiones y conflictos entre hacendados, ejidatarios, empresas mineras, trabajadores, talamontes y ecologistas. Dentro de las políticas establecidas por el gobierno federal durante el siglo XX, destacan cuatro temporalidades en el uso del bosque:

**Autoritarismo agrarista 1926-1940:** conformación territorial de los ejidos. Los actuales terrenos que conforman el ejido de Angan-

gueo eran propiedad de la minera Smelting Company donde se encontraba la hacienda de Las Trojes, estos terrenos pasaron a formar parte del municipio en 1930, bajo el gobierno del General Lázaro Cárdenas del Río. El ejido de Angangueo tiene su origen jurídico y territorial en el reparto agrario, resultado de la revolución mexicana, se observa como los campesinos desposeídos de porfirato posteriormente tuvieron derecho a tierras. En cuanto al uso del bosque la Ley forestal de 1926, sustentaba una premisa conservacionista de las masas forestales, que impedía a los ejidatarios explotar los bosques.

**Autoritarismo urbano industrial:** bosques vedados 1940-1970. Posteriormente Manuel Ávila Camacho y Marte R. Gómez emitieron la ley forestal de 1943, con claro interés en fortalecer la industria, dicha ley evitaba intermediarios por lo que la propia industria explotaba el bosque, el estado de Michoacán se sumó a una veda forestal de 1944 a 1973. La siguiente ley forestal impulsada por el presidente Miguel Alemán Valdés, mantuvo los lineamientos generales de apoyo a la industria “es de utilidad pública la constitución mediante decreto presidencial, de las unidades industriales de explotación forestal sobre montes nacionales o particulares, para el abastecimiento de las materias primas requeridas por las industrias” (Chapela, 2011). Estas leyes ejercieron su influencia a lo largo de cinco décadas, sin embargo, no existían políticas de apoyo asesoría, incentivos o inversiones para incorporar a los ejidatarios al manejo de sus bosques. La ley Federal operó siempre a favor de la Compañía Minera de Angangueo que empleaba grandes cantidades de madera para los ademes de la mina. Por otra parte no obstante de la veda, siem-

pre ha coexistido la extracción hormiga por parte de los ejidatarios que utilizaban la madera para sustentar su economía.

**La transición al neoliberalismo 1970-1982:** Este periodo se caracterizó por la liberación de la silvicultura para los ejidatarios, ya que en las esferas federal y estatal habían cambiado su legislación forestal en donde por primera vez se podían explotar los bosque, significó la terminación de la veda forestal para el año de 1973. Por otra parte el descubrimiento de las colonias de hibernación de la mariposa monarca en 1974, por el canadiense Urquhart (Ramírez, 2001), impulsó la conformación de nuevas leyes federales y estatales sobre los bosques de pino, encino y oyamel a los que llega la mariposa desde su viaje desde Canadá Estados Unidos. El primer decreto de reserva y refugio de la fauna silvestre fue publicado en 1980 en el Diario Oficial de la Federación en donde se establece la veda por tiempo indefinido sobre la caza y captura de la mariposa, sin embargo, dicho decreto no establece ninguna veda sobre los bosques.

**El bosque en la etapa neoliberal 1982-2010:** El neoliberalismo se caracteriza por profundizar el desarrollo del capitalismo sobre la naturaleza, su búsqueda por integrarla al mercado como valor de cambio impulsa actividades como el turismo ecológico o de aventura y el pago por servicios ambientales; este modelo también demanda valores como la competencia, el éxito y la productividad. La modificación al artículo 27 constitucional en 1992, posibilita la inserción del capital en elementos como la enajenación de tierras tanto ejidales como comunales, por medio del Programa de Certificación Ejidal (PROCEDE) que transforman la tierra social en privada. La madera se incluye en el tratado de libre

comercio que fincó la libre competencia entre Estados Unidos, Canadá y México, la liberación de una serie de servicios, como los estudios dasonómicos (Chapela, 2011) y los Estudios de Ordenamiento Territorial para lo que se contratan despachos particulares reconocidos por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), forman parte de parte de planteamientos neoliberales.

Se publicaron los siguientes dos decretos para la conservación de los bosques de la monarca, el primero publicado en el Diario Oficial de la Federación en 1986 donde se delimitó un área total de 16 110-14-50 ha. Posteriormente en año 2000 se decretó la zona como Reserva de la Biosfera de la Mariposa Monarca (RBMM), con una delimitación de 46 259-05-07 ha, de las cuales 13 551.5 son de zona núcleo y 42 707.5 son área de amortiguamiento. La RBMM está integrada por 93 núcleos agrarios: 59 ejidos, 13 comunidades indígenas y 21 pequeñas propiedades (Suárez, 2007).

De acuerdo con el artículo décimo primero, en la zona núcleo únicamente se permitirán actividades de preservación, de investigación científica y de educación ambiental. Mientras que el artículo décimo tercero prohíbe la explotación y cambios de unos de suelo. En tanto que en la zona de amortiguamiento queda prohibido realizar explotación forestal sin autorización de la secretaría.

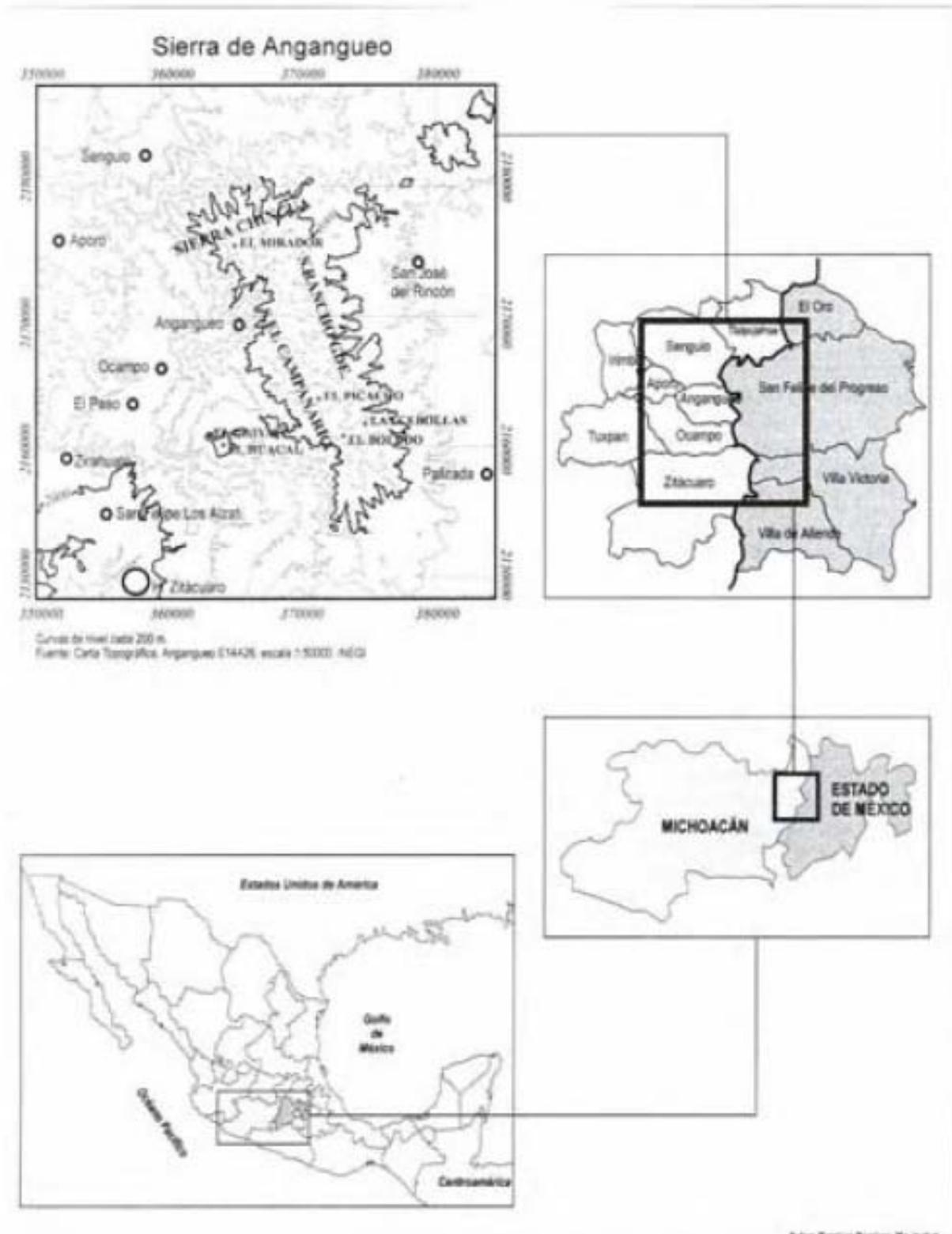
Así pues vemos que la explotación de los bosques en el área de estudio ha sido una historia de vicisitudes donde la tala ilegal siempre ha coexistido con la emisión constante de normas y leyes de preservación; sin embargo este panorama pretende cambiar actualmente al integrarse desde el 2006 el otorgamiento de estímulos usufructuarios

para proteger, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos de los bosques, cuestión paradójica ya que se han perdido una gran cantidad de recursos forestales durante la historia arriba expuesta.

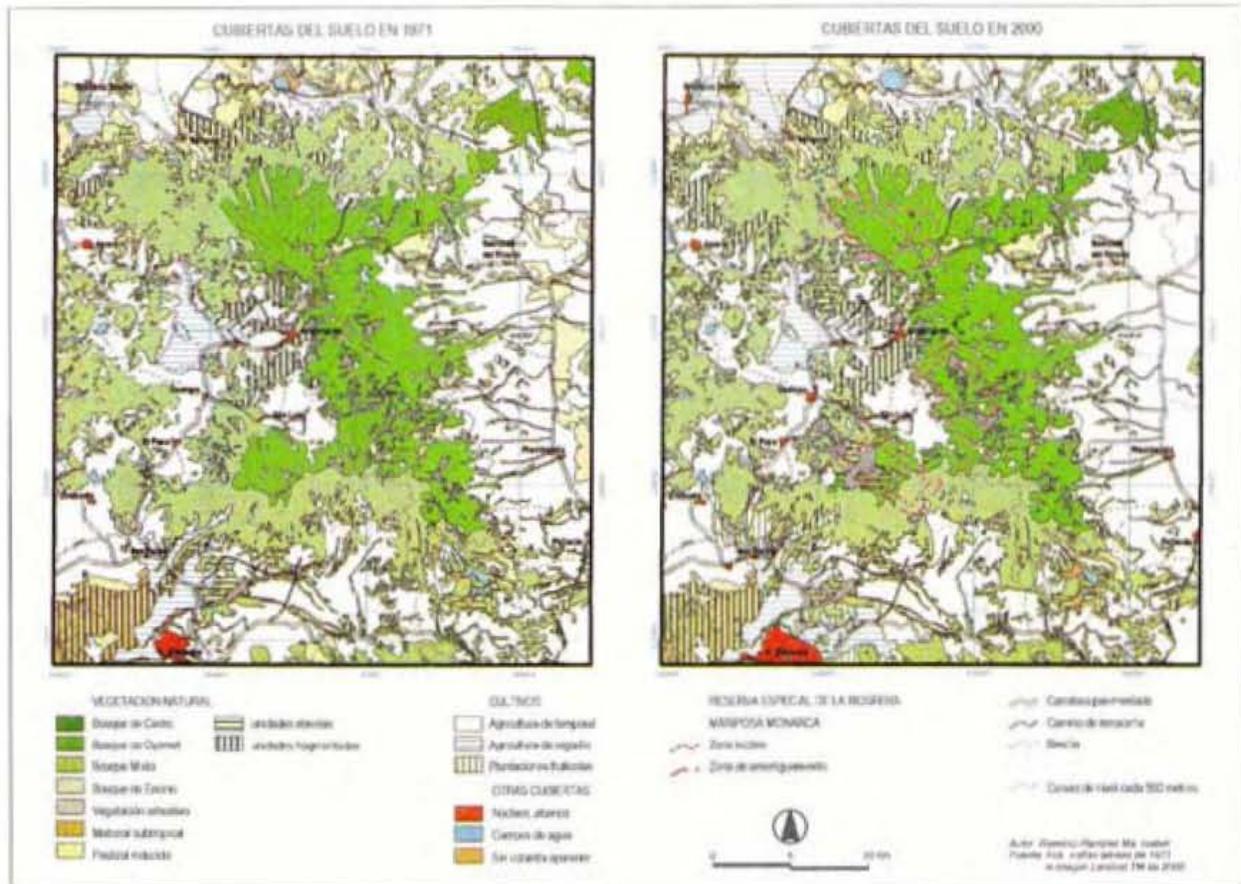
### **Daño ambiental**

La pérdida de bosques preocupante, esta situación se ha visto agravada en los países tropicales y en vías de desarrollo, en México se considera que 23 millones de hectáreas de terrenos agropecuarios tienen aptitud forestal (11.5% de la superficie total). Esta cifra aumenta constantemente a razón de cerca de un millón de hectáreas deforestadas cada año, lo que representa una tasa anual de deforestación de 0.5%. Esta situación se presenta más o menos por igual en todo tipo de bosques, incluso en aquellos que se encuentran bajo protección oficial (Carabias, 1990). Según la Comisión Forestal de Michoacán (COFOM), el estado ocupa el primer lugar en deforestación a nivel nacional ya que 70 mil hectáreas son perdidas al año (Jarillo, 2012), la tala ilegal, las actividades agrícolas y el cambio de uso de suelo son algunas de las principales causas. Esta pérdida de bosque ha ocasionado un cambio significativo en el clima regional, pues la intensificación de las lluvias trae consigo una serie de desastres naturales como el que ocurrió en Anganguero el 2010.

Desafortunadamente los decretos de protección ambiental han intensificado los problemas en términos de degradación de los bosques, los conflictos de uso de suelo y tenencia de la tierra dan pie al manejo inapropiado de los recursos (López García, 2012). Las políticas actuales corresponden a la lógica neoliberal, en donde los diferentes núcleos agra-



**Figura 26.** Mapa de localización de Angangueo Michoacán  
Fuente. Ramirez Ramirez 2001.



**Figura 27.** Tipos de cubiertas de suelo de la sierra de Angangueo Michoacán-Estado de México en 1971 y 2000

Fuente. Ramírez Ramirez 2001

rios deben competir entre sí por los recursos, en un discurso antagónico de competitividad y eficiencia. La poligonal decretada para la preservación forestal fue delimitada sin consulta alguna de las autoridades ejidales generando un conflicto interno entre las propias comunidades.

Procesos de degradación de los bosques de la RBMM han sido recurrentes desde el establecimiento de la reserva en el año 2000, varios estudios han evaluado los cambios en la cubierta forestal. Relativamente reciente en 1989, se realizó el primer análisis de los cambios en el estado de conservación de los bosques entre las fronteras de Michoacán y el Estado de México, posteriormente estudios

comparativos realizados en 1999, se utilizaron como base para el establecimiento del Área Natural Protegida.

Otros estudios realizados para determinar el cambio en las cubiertas del suelo vegetal, indicaron una pérdida en los bosques densos de oyamel de más de 800 ha entre 1971 y 1994, y otras 200 ha en los siguientes seis años. Esto significó una pérdida de 4.6 % de su cubierta en el primer periodo mencionado y de 1.2 % de 1994 al 2000. Por su parte los bosques mixtos densos, más extendidos, a partir de 1971 han perdido 4.5 % de su superficie (1 436 ha). (Ramírez, 2001).

Tanto en Michoacán como el Estado de México tienen gran tradición forestal. Ocupan los

primeros lugares del país tanto en la explotación de la madera como en la producción de resina. Estas actividades combinadas con malos manejos, han repercutido en la degradación y pérdida de considerables extensiones forestales. No obstante, lo que ha causado mayores problemas de deforestación ha sido el avance de las actividades agropecuarias.

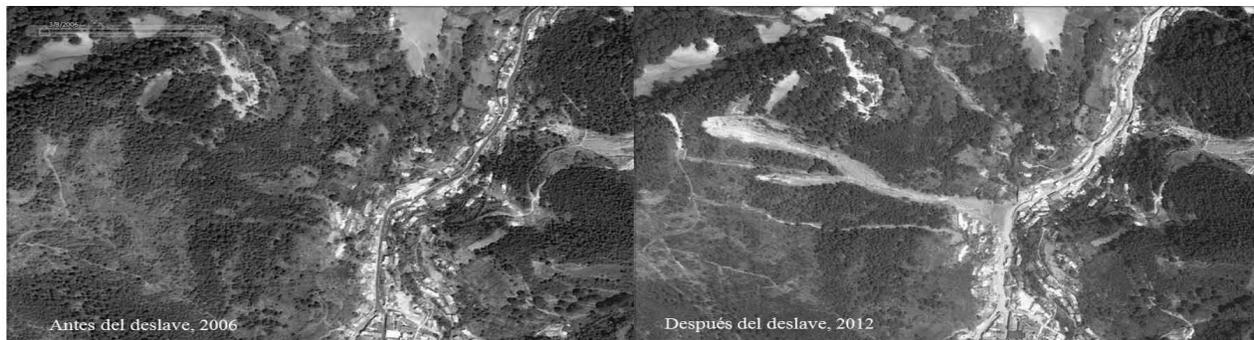
Las actividades de explotación minera aúadas con la deforestación se han expresado en un daño al ambiente significativo, el cambio en el clima, la pérdida de suelo y bosques, la erosión entre otros factores, han originado desastres como el del 2010, donde hubo pérdidas humanas y otras más en riesgo. Es

acuíferos.

### Vulnerabilidad de comunidades, urbanización del desastre

Algunos esquemas productivos y ciertos procesos de urbanización suelen configurar estructuras con altas externalidades negativas que socavan los equilibrios ambientales y propician cambios climáticos (Gómez, 2008), en este caso una espacialización generada bajo el sistema capitalista dio origen a la vulnerabilidad que potencializó el desastre en la comunidad de Angangueo.

En efecto el modelo de producción y acumulación vigente no ha encontrado la forma de



**Figura 28.** Comparación temporal de las zonas afectadas  
Fuente. Elaboración propia en base al al programa Google Earth

antagónica la actual propuesta de reactivar la mina de Angangueo, las amenazas sísmicas que pueden ser provocadas por las perforaciones y las voladuras subterráneas, tendrán impactos negativos en el suelo, eventos de deslizamientos de tierra podían repetirse poniendo en riesgo a más personas. Por otra parte el funcionamiento de una mina implica la emisión de gases, polvo y otras sustancias por la combustión de la maquinaria. Además de la utilización de grandes cantidades de agua también generará impactos al desviar los escurrimientos naturales de los mantos

contrarrestar los efectos ambientales que genera en contra suya, la lógica que opera para reproducirse presiona los tiempos de producción y operación de la naturaleza y de los ciclos naturales. Todo ello propicia un peligroso desequilibrio en los ciclos biogeoquímicos que aunado a la dependencia del sistema de combustibles fosilistas y la acelerada deforestación ante los procesos de cambio de uso de suelo, trastocan el equilibrio entre habitante-entorno.

La vulnerabilidad aumenta entre los grupos de población que ya sufren una amenaza la-



**Figura 29.** Situación del lugar tras los deslaves e inundaciones  
Fuente. La Jornada 2010

tente porque residen en áreas no aptas para el uso humano, como los asentados en laderas con elevadas pendientes donde el principal factor que los orilla a instalarse allí es su precaria situación económica.

Es evidente que la magnitud que alcanzan los “desastres naturales” muchas veces se debe a cuestiones no-naturales: ya sea por falta de provisión, acciones previas destructoras del medio ambiente, o la provisión de respuestas inadecuadas a los damnificados (Rodríguez E. , 1990). Surge la cuestión, ¿estamos sometidos a las fuerzas de la naturaleza, del mercado, del autoritarismo, o podemos prevenir y algunos de sus posible efectos?

El antecedente de Angangueo, fue el descubrimiento de las minas que pronto atrajo la llegada de buscones, mineros y gambusinos que empezaron a conformar una nueva población. Por lo que la traza urbana del pueblo fue básicamente construida por el azar.

Las casonas más importantes fueron trazadas a regla y cordel a las orillas del Camino Real localizado en medio de las cañadas, que iba de San Juan Zitácuaro hacia el Real de Minas de Santa María Tlalpujahuá, buscando la parte más llanas del paraje aumentando su población. Originalmente se cree que fueron

diez las familias españolas quienes se establecieron en la formación del poblado.

La conformación del poblado se originó arbitrariamente, como en todo real minero, a medida que iban creciendo las cuadrillas de los trabajadores cerca de las minas, se fueron conformando los barrios. El río Catingón figuró como el único eje urbanístico en la delimitación de los predios; al encontrarse cerca de la denominada veta “La Descubridora”, y paralelo al camino real, dio origen a los asentamientos que conformaban parte de un corredor comercial importante.

También se ubicó la plaza mayor en un espacio de medianas dimensiones orientado norte sur, lo que sería la primera ermita adjudicada a San Simón, construida a finales del siglo XVIII. Posteriormente los portales para el comercio ubicados en el oriente fueron fabricados para el siglo XIX (Frutis, 2007).

Por lo visto anteriormente, la construcción social de la vulnerabilidad en Angangueo se dio al establecerse el asentamiento conforme las necesidades del capital, cientos de personas se supeditaban a las decisiones de una elite de comerciantes poseedores de las

tierras ricas en minerales, que compraban mano de obra. No se previó que las viviendas ubicadas en el margen del río Catingón y en las faldas de los cerros, se encontrarían en un estado de vulnerabilidad y riesgo ante los desastres mayormente impulsados la actividad humana.

### 3.2 EL DESASTRE

#### El evento de deslizamiento de tierra del 2010 en Angangueo Michoacán

Los deslizamientos de tierra son fenómenos geomorfológicos caracterizados por grandes movimientos de tierra y escombros, son influenciados por una serie de factores como el clima, las pendientes, el tipo de suelo, movimientos sísmicos entre otros (Lozano, 2005), y que algunas veces combinados con fenómenos desencadenados por el hombre potencializan su capacidad destructiva.

En el caso del oriente de Michoacán, la suma de dos frentes fríos y las tormentas de baja presión sucedidas en febrero del 2010, causaron una grave afectación en los municipios de Angangueo, Ocampo, Tiquicheo, Tuxpan y Tuzantla, siendo el primero el más afectado; la cuenca conocida como Lerma-Santiago registró una sobrelevación que afecto principalmente el río puercos perteneciente a la microcuenca de Angangueo.

A pesar de que febrero no es considerado como un mes lluvioso, el sistema de tormentas de baja presión generadas en el Océano Pacífico durante los días 2 a 5 de Febrero del 2010, dieron lugar a graves condiciones de humedad en la región centro-occidental de México, produciendo una granizada acompañada con lluvias torrenciales, caso que en gran medida afectó la cuenca Lerma-Toluca,

y los sistemas del río Tacámbaro en el estado de Michoacán. Así mismo los frentes fríos 28 y 29 provocaron una corriente de chorro que también trajo una cantidad considerable de humedad al interior de la zona (López García, 2012).

Las granizadas y las lluvias atemporales causaron un deslizamiento de tierra que mató a 32 personas y dejó sin hogar a 400 familias en la comunidad de Angangueo, el área afectada por el deslave cubre alrededor de 282 km<sup>2</sup>, con un volumen estimado de 679,346 m<sup>3</sup> de material desplazado por el alud, la gran masa de tierra y agua devasto las faldas del cerro de Guadalupe, las colonias: Catingón, Sauz, San Pedro, Dolores, Carrillos y El Tigre, fueron destruidas.

Los daños alcanzados por este desastre van desde la infraestructura de comunicaciones, el abastecimiento de agua potable, la afectación indirecta al campo ganadero, sistemas de electricidad, entre otros; significando grandes gastos de reconstrucción. El patrimonio natural también es puesto en peligro, como se ha mencionado anteriormente la microcuenca de Angangueo forma parte del sistema denominado Reserva de la Biósfera de la Mariposa Monarca (Alcántara Ayala, 2011).

La sierra de Angangueo se encuentra dentro del sistema volcánico trasversal orientado de noroeste a suroeste, su rango morfo tectónico de montañas se eleva entre los 2400 y 3600 metros sobre el nivel del mar, con el Cerro del Campanario a 3640 msnm como cumbre.

El sistema tectónico de Angangueo está compuesto por estructuras volcánicas de andesita e intercalaciones de brechas locales que develan una actividad volcánica sustancial, dicha actividad ha tenido lugar en un

sector que corresponde a la falla Taxco-San Miguel de Allende. La estructura geológica de Angangueo fue configurada por tres etapas volcánicas: el Oligoceno bajo; el Mioceno medio y superior, y el Pilo cuaternario (Alcántara Ayala, 2011).

Los deslizamientos no sólo pueden explicarse por los procesos geomorfológicos de la zona, sino también con el origen de un rico suministro de minerales que condujo a una serie de actividades económicas, que como hemos visto se han desvelado en la actividad minera, la deforestación y la degradación del suelo en el transcurso de sus figuras jurídicas. Interpretaciones de fotos digitales y observaciones de campo (López García, 2012), revelaron que los deslizamientos más severos comenzaron en las zonas deforestadas. En la cuenca de Angangueo fueron dos los deslizamientos mortales que ocasionaron la mayoría de las muertes, los cuales tomaron lugar en los ríos San Luis y el Charco.

En el río San Luis, el flujo de escombros se produjo en una capa de suelo degradado de andesitas, la cual tenía una extensión de 3200 m, con un ancho que oscila entre 2 y 12m, y con una profundidad media de 2.5m, el área afectada se calculó en 96 275 km<sup>2</sup>. El flujo más grande de escombros se dio a lo largo del río El Charco -con una longitud de 29 km, donde el alud de tierra alcanzó a la comunidad de Angangueo situada 700m abajo del cerro Guadalupe, afectando un área de 170 230 km<sup>2</sup>.

Como consecuencia de la obstrucción de los canales del río, se fueron creando una serie de pequeñas presas que, aunadas con el lanzamiento brusco de material a lo largo del canal, y la velocidad con la que ésta se desplazaba, causaron una gran devastación que arrasó con viviendas e incluso automóviles

(Alcántara Ayala, 2011).

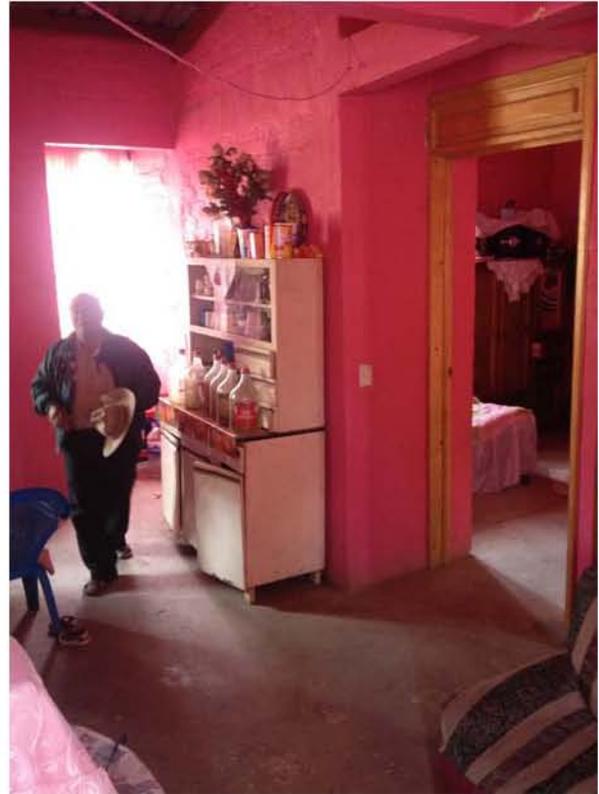
No existen actualmente medidores que adviertan la avenida de un desastre de ésta tipología, por lo que la reubicación de comunidades en riesgo es el tema principal a considerar en la gestación de políticas públicas para comunidades vulnerables como la del tema en cuestión.

### Crónica de un Anganguense

El Sr. Alfredo Hernández Hernández de 76 años, nos narra en una breve entrevista su experiencia como trabajador de la antigua mina, un antecedente que es de utilidad para desvelar la historia productiva de Angangueo, la forma en que se fueron trazando los lasos culturales, que finalmente son trastocados por el desastre y los consecuentes problemas con la reubicación.

“Soy ex-trabajador de la Impulsora Minera de Angangueo de Capital Variable, era accionista, éramos aproximadamente 1200-1800 accionistas, las acciones fueron amortizadas no se sabe dónde quedó la bolita, entre a trabajar en 1956 faltando dos meses para cumplir 18 años, duré 30 años trabajando, toda mi vida, llegué de peón y conforme a mis capacidades fui escalando poco a poco, era operador del tren que transportaba el mineral, hacía tres viajes por día de 80 toneladas, a las mineras del estado de México 14 kilómetros. La mina se fue a la quiebra no porque la vetas dejaran de producir, sino porque muchos metieron la mano los grandes de poder, y cuando ya quisieron ya no había para materia prima, de la materia prima fueron trayendo de menor calidad eran otros tipos de dinamita y materiales. En

el 87 hubo un ajuste de 475 mineros, de sorpresa me despidieron, yo demandaba 47 días al año para mi retiro, en aquel entonces se hablaba de millones de pesos, me dieron 23 millones de pesos, la mitad de lo que me correspondía, pero si no es de un lado es de otro una persona que ya murió pablo Montoya comenzó a hacer populantismo, nos juntamos habíamos como unos 1800 en el seguro social que estaban pensionados gracias a ellos yo me pensioné, pero dónde quedaron las acciones, se perdieron. Tocando puertas nos encontramos con esta organización (antorcha campesina), nos dio salidas al congreso allá en Morelia, con Eloy Vargas y Castillo, ellos son unos rateros, nos ofrecieron 50 mil pesos no más, confórtese con eso dijeron. Yo tenía una tienda, vivía en el Sauz me iba muy bien antes del desastre, en mi antigua casa tenía diez locales con mi tienda y un espacio para poner mis camionetas, y ahora nada (...) tenía dos casas una de materia y otra de adobe, cuando se vino el deslave a mí me arrastró de allá y dio el trancazo y la de material me atrancó, yo de milagro estoy viviendo, yo duré 24 horas tapado, le doy gracias a mi Padre Santísimo, sólo él sabe, pero mi esposa sí murió (...) me auxiliaron en el seguro social cerca de Ocampo y ahí me internaron, ahí estuve recibiendo atención médica y no pude yo acudir para sacar los números de folio, y ahí fue donde me trancaron, entonces aquí (en el nuevo barrio) hay, muchas familias que en realidad no les pasó nada y se vinieron a reubicar, yo si quisiera que vinieran los del IVEM (Instituto de Vivienda de Michoacán) a hacer un padrón, que hagan otro padrón, aquí hay muchas



**Figura 30.** Sr. Alfredo Hernández en su vivienda reubicada

Fotografía. Tomada por el autor

casas que no las habitan, a mí me tocó una pobre casa muy alta y con muchas fallas además de que no hay ni una gota de agua, a mí me preguntó el Ingeniero que qué opinaba de las viviendas, y le dije son para jirafas y dinosaurios (...) (propone para estos casos de reubicación y repartición de viviendas) llegar con esa persona ¿vas a vivir aquí? Te paso las llaves, que ya te dimos casa, vamos a que me entregues allá donde tenías tu casa enséñame el terreno (...) Porque muchos era un padre de familia que ya tenía 3 o 4 hijos ya casados y ahí vivían amontonados, y al pasar esto que pasó, ahora no quiere el señor dejar la casa, y a ellos sí les dio casa acá (...) aunque no estoy en contra de ello pero... y yo tengo ahorita donde estaba mi terreno para compro-

barle, porque dicen que van a hacer áreas verdes, pero yo tengo unas escrituras yo pagaba a hacienda, aunque atascadas de lodo, ahí tengo donde yo manifiesto, que si en algún día le digo a mis hijos, yo ya voy de salida, y que yo no lo llegue a ver, y que empiecen a haber paracaidistas, con ora de que ya va a volver a trabajar la minera (americana, Grupo México, a nivel internacional) que van a explotar el cerro que se ve allá (...) dicen que ahí está el banco de oro según ellos, ellos traen otra tecnología de trabajar tipo rampa, ojalá y les dé resultado porque es muy duro, allá llegamos a una medida estándar de 2 metros y 50 centímetros lo mínimo (de ancho) y la altura de 2 metros y se metía madera (adames), para ellos que tienen que hacer es de 4.50 a 4 metros por 4 metros de ancho, va a entrar el volteo (...) (respecto al proceso de reubicación continúa con la propuesta) ahí teníamos jefe de manzana, yo fui jefe de manzana también, un jefe de manzana tiene todos sus habitantes donde le corresponde toda su manzana, desde el momento que nace una criatura va y se saca un certificado de nacimiento, que falleció alguien un certificado de defunción y con esos certificados pasan al registro civil, todo se lleva un control con el jefe de manzana, es un gobierno que sirve las 24 horas y no tiene sueldo, yo duré 9 años ahí, con todo lo que pasó (yo como jefe de manzana) hubiera agarrado todo mi comité, secretario y vocales, vente traite la libreta, vamos desde la primera casa, 2-3-4 de SEDESOL y de Protección Civil vénganse, ellos son los que tienen que dar el veredicto (...) esta está cuarteada y en alto riesgo, apuntale, esa se va

(a reubicación), que esta tiene remedio cuánto van a darle para que se reconstruya la ponemos acá aparte, entonces se levanta un censo, si hay familiares de la persona como en mi caso con mis hijos no nos hacían caso, deberían reponerles las mismas condiciones o dimensiones necesarias para albergar a toda la familia (...) dieron unos vales para canjearlos por muebles (enseres) como yo estaba tirado ahí inválido no pude recibir nada..."

Así vemos pues las contradicciones de la intervención gubernamental, la cual genera soluciones al borde de la emergencia, a pesar de que el pueblo de Angangueo se formó meramente por las actividades mineras, una serie de lasos culturales se estructuraron paulatinamente a través de los años, se genera una eticidad inmanente al lugar, cuando la cotidianidad se trastoca por un desastre, la mejor manera de buscar una solución para restablecer el hábitat es indagar en el contexto histórico, y hacer emerger –a través de líderes naturales- a la sociedad original.

### 3.3 DESPUÉS DEL DESASTRE

#### **El proyecto institucionalizado de reubicación de comunidades "Barrio Sustentable Monarca"**

El Estado como ente conciliador de las problemáticas sociales, es el que asume las responsabilidades ante situaciones de desastre, bajo esa misma lógica, es el Estado quien definirá la forma, la localización y el objetivo público que facilitará el acceso y usufructo del suelo urbano (Abramo, 2003). Por lo que la sociedad civil y los individuos se someten



**Figura 31.** Plano de conjunto del proyecto de reubicación Barrio Monarca Fuente. Instituto de Vivienda del Estado de Michoacán IVEM

a las decisiones del poder público, el cual en teoría, delimita la selección idónea de acceso al suelo que garantice el mayor grado de bienestar social.

Tras los eventos climatológicos atípicos que originaron los deslizamientos de tierra que afectaron la comunidad de Angangueo, el área tuvo que ser decretada como Zona de Desastre según la normatividad correspondiente (Secretaría de Gobernación, 2012). Como consecuencia todas las dependencias gubernamentales federales, estatales y del mismo municipio, se vieron inmersas en elaborar una serie de acciones para mitigar futuros eventos similares y reorientar el desarro-

llo de la región.

Una de las principales acciones la constituyó la reubicación de las familias en viviendas que garanticen la seguridad de no encontrarse con un evento que ponga en riesgo su bienestar, una tarea difícil ante la heterogeneidad de la sociedad afectada. El proyecto consistió en la construcción de un desarrollo urbano y de vivienda, que en teoría sería amigable con el ambiente y de calidad sustentable.

El instrumento de planeación urbana que dio las líneas para el nuevo proyecto de reubicación fue el Plan Director de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Mineral de Angangueo, el cual fue publicado en el Periódico

Oficial del Estado de Michoacán en 1997, dicho documento fue empleado para determinar las áreas aptas para el crecimiento urbano; sin embargo la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente del Estado (SUMA), puso en marcha la elaboración de un nuevo Plan de Desarrollo Urbano (Redacción, 2012), que contemple los nuevos decretos ambientales, y estar dentro de la normatividad correspondiente, como la Ley General de Equilibrio Ecológico, Ley de Asentamientos Humanos y el Código de Desarrollo Urbano de Michoacán.

El Barrio Monarca se encuentra al oriente del municipio de Angangueo emplazado en un predio denominado Las Mesas a tres kilómetros aproximadamente de la zona afectada, cuenta con una extensión de 25 hectáreas. El proyecto en su totalidad consiste en 462 viviendas de las cuales 274 son de un nivel y 188 de dos niveles, cada vivienda tiene un área de entre 72 y 82 metros cuadrados, también cuentan con áreas comunes de barrio de entre 160 y 220 metros cuadrados (Presidencia de la República, 2012).

Para llevar a cabo lo anterior, se consideró dotar al conjunto habitacional de la infraestructura necesaria para generar un desarrollo habitacional de interés social, con una densidad de hasta 75 viviendas por hectárea, donde fueron considerados los servicios básicos como vialidades, energía eléctrica, agua potable, alcantarillado, espacios de esparcimiento y áreas verdes, en donde la dosificación de unidades de servicio fue realizada conforme las normas del SEDESOL.

El principal obstáculo con el que se encontró el gobierno fue la adquisición legal del predio, ya que era un terreno ejidal sin certificación. Así en abril del 2010 se autoriza al director del IVEM para acceder a los decursos del Fondo

de Desastres (FONDEN), fueron obligados a aportar recursos: la Comisión Forestal, la Secretaría de Educación, la de Comunicaciones y Obras Públicas, la de Salud, el propio IVEM, y la Comisión Estatal del Agua.

Finalmente después de meses de discusión con los ejidatarios, el predio donde se encuentra el conjunto habitacional fue expropiado bajo el convenio celebrado entre el Instituto de Vivienda del Estado de Michoacán (IVEM) y el Ejido de Angangueo, mismo que fue calificado como legal y elevado a sentencia definitiva por el Tribunal Unitario Agrario del distrito No. 36 con sede en la ciudad de Morelia (Instituto de Vivienda del Estado de Michoacán de Ocampo, 2010).

El instrumento interinstitucional encargado de autorizar y aplicar recursos, en este caso para la construcción de vivienda post-desastre es el Fondo de Desastres Naturales (Fonden). El fideicomiso Fonden administra los recursos hasta que los programas de reconstrucción son implementados y realiza los pagos por las obras y acciones de reconstrucción directamente a los contratistas (FONDEN, 2012).

Las reglas bajo las cuales opera el Fonden para otorgar el recurso a los niveles financieros apropiados para la reconstrucción se divide en cuatro fases: declaratoria de un desastre natural; evaluación de los daños y solicitud de los recursos; autorización de los recursos y acciones de reconstrucción; y presentación de informes trimestrales de avances de la obra hasta su finalización. Así pues, la SEGOB (Secretaría de Gobernación) es responsable de la coordinación general del proceso de reconstrucción post-desastre. Emite la declaratoria de emergencia y la declaratoria de desastre, publicándolas en el Diario Oficial de la Federación, y gestiona la asigna-

ción de los recursos financieros con cargo al Fonden.

Hasta aquí hemos visto la exposición de los sucesos y acciones que llevan a cabo las autoridades sin entrar aún en cuestiones de crítica, tras un largo proceso fiscal el Estado dota de los bienes necesarios para la reubicación de la comunidad afectada; sin embargo las necesidades sociales van más allá de acciones generalizadas, muchas veces la lógica de la necesidad y el arraigo suelen impulsar a la sociedad a rechazar dichos bienes, las congregaciones sociales suelen mostrarse indiferentes con las acciones institucionales, por lo que en proyectos de gran envergadura como el Barrio Monarca es de gran importancia determinar cuáles son las verdaderas necesidades de las personas beneficiarias, ya que se trata de una gran cantidad de recursos económicos en juego.

### **Ineficiencia socioeconómica del proyecto institucionalizado de reubicación de vivienda “barrio monarca”**

Para que un proyecto arquitectónico tenga éxito en el lugar en que se emplaza debe trascender las cuestiones técnicas y de funcionalidad de espacios, la base material de la sociedad en donde se desarrollará ese nuevo objeto, es una de las premisas que deben analizarse, y con mayor profundidad si el objeto arquitectónico responde a una problemática social emergente.

En el caso que se estudia a continuación se desvelará la incompatibilidad que un objeto arquitectónico puede tener con su medio sociocultural inmediato. Cómo ya hemos venido estudiando la comunidad de Angangueo Michoacán fue afectada por un evento de deslizamiento de tierra que destruyó gran

parte de las viviendas que representaron la parte más vulnerable de la población. La necesidad de nuevas viviendas y la reubicación de la comunidad eran inminentes. El gobierno asumió la responsabilidad bajo un estándar meramente político, proponiendo soluciones despegadas de la problemática real. A continuación abordaremos algunos aspectos que ponen de manifiesto la ineffectividad de las estrategias del Estado-Mercado para paliar la situación de desastre y habitación en riesgo de la comunidad de Angangueo, desde las consideraciones económicas hasta las líneas de diseño impuestas ajenas a la problemática.

La primera cuestión bajo tela de juicio en ésta crítica es la burocratización en la elaboración de la obra, según las estimaciones del Fonden (Fondo de desastres naturales), se estableció la necesidad de 462 viviendas las cuales beneficiarían a toda la población afectada. Grupo Copris, S.A. de C.V., fue, en el periodo de Leonel Godoy Rangel como gobernador del Estado, una de las pocas empresas contratistas del gobierno del Estado, a la que con rapidez y eficiencia se le cubrían los montos que se le adeudaban. Tanta confianza tuvo la autoridad estatal en ese negocio, que el proyecto completo del “Barrio Sustentable Monarca” se le depositó en las manos sin licitación previa de por medio, a pesar de violentar así la norma regulatoria en materia de Ley de Obra Pública (Sánchez Rincón, 2012).

La búsqueda de predios para el emplazamiento de la obra se tradujo en un negocio redondo, que, sin contemplar un estudio socioeconómico que contemplara las relaciones de producción y cultura que se desarrollarían en el nuevo asentamiento, se optó por negociar un predio que representara un beneficio para los encargados de la gestión económica.

El negocio comenzó poco después de aquél último día de fuertes lluvias, cuando el presidente Calderón Hinojosa fue y recorrió parte de la zona dañada. De acuerdo a la línea del tiempo marcada en el documento oficial entregado a los diputados de la LXI legislatura y en el seguimiento periodístico que se le ha dado al tema, el gobierno de Godoy Rangel ordenó al Instituto de Vivienda de Michoacán encabezar las primeras acciones. Así, se determinó la compra del predio Las Mesas, con una extensión de 50 hectáreas para realizar las primeras etapas de la construcción de las 462 viviendas.

Según consta en el documento oficial, el costo que se pagó por cada hectárea representó una erogación de 250 mil pesos, a pesar de que eran terrenos ejidales y situados en una zona boscosa. El avalúo que hizo el arquitecto Juan Carlos Rodríguez Marmolejo, tiene, para algunos, un sobre valor (Sánchez Rincón, 2012).

Apreciamos aquí un caso de valoración económica del medio ambiente (Azqueta Oyarzun, 1994), donde el mercado es quien gestiona la asignación de recursos, el valor de los terrenos ejidales es expresado en un precio, el cual representa –sin mencionar los actos de corrupción comunes en estas transacciones- el análisis de un costo-beneficio donde no se le otorga valor alguno de las externalidades negativas que podría generar una obra de estas dimensiones. Económicamente hablando, el predio en cuestión figura para los compradores un bien el cual responde a la necesidad de espacio para desarrollar una obra, sin embargo, dicho espacio funge realmente como un sistema ecológico que habrá de transformarse para producir y recibir residuos, y un impacto socioeconómico determinado.

Las externalidades surgen cuando se toman decisiones económicas (de producción o consumo) que no consideran las consecuencias que puedan tener en otras personas o grupos sociales (Bazant, 2010), en otras palabras, cuando las empresas o los individuos imponen costos o beneficios fuera del mercado (Samuelson, 2006). Existe un problema ético en estas cuestiones ya que prevalece el egoísmo económico de obtener los beneficios a corto plazo y no valorar los aspectos sociales en el transcurso de vida del proyecto y sus habitantes. El criterio utilizado para la elección de predio se basó pues en esta valoración costo beneficio inmediato sin contemplar aspectos de accesibilidad ni de integración socioeconómica.

Posterior al largo y cuestionado proceso de adquisición de los predios para el emplazamiento del Barrio Monarca, se hace presente el incumplimiento en los tiempos de entrega establecidos por la empresa Grupo Copris, S.A. de C.V., De acuerdo al contrato número IVEM/FONDEN/DG/04/2010, de fecha 24 de junio 2010, en donde se le adjudica al Grupo Copris la construcción de las 462 viviendas, estas debieron iniciar trabajos el 28 de junio del 2010, para que fueran concluidas, todas, a más tardar el 28 de junio de 2011, de acuerdo al contrato establecido (Sánchez Rincón, 2012).

A finales del 2011 sólo habían sido construidas 108 viviendas de las 462 comprometidas, apenas el 20% de lo establecido, no hay evidencia de la aplicación de las sanciones correspondientes al incumplimiento del contrato y de la entrega de las casas habitación.

A dos años de la entrega de las primeras casas en el Barrio Monarca BM, el problema de la habitación en zonas de riesgo en Angangueo persiste. Existen ciertas familias que fueron

beneficiadas con el usufructo, sin embargo no se han mudado a su vivienda asignada por muchas razones, entre las cuales está la falta de trabajo en las cercanías, la carencia de agua, los espacios reducidos de las viviendas, las filtraciones de los techos en tiempo de lluvias, la falta de alumbrado público, el difícil acceso al complejo, entre otros aspectos.

El fracaso del proyecto se expresa en muchos aspectos, la ineffectividad de la empresa encargada de la construcción de la obra se hace notar hasta la fecha, testimonios argumentan que faltan muchos elementos por terminar, en un manto de inconsistencias en el reparto de las casas y una marcada desintegración socio-cultural, las personas beneficiadas postergan su mudanza definitiva por falta de trabajo, educación y servicios; además por no contar con la certeza jurídica de que las viviendas serán su propiedad legítima, a consecuencia de esto, el complejo está habitado sólo en un 50% (Valentín, 2013).

Por otra parte las personas que no fueron beneficiadas -100 familias aproximadamente- viven con miedo en las zonas de riesgo y añoran reubicarse en otro sitio más seguro, cuestionan el método de repartición de las viviendas al observar que algunas de las personas que tienen el usufructo no fueron afectadas por el desastre, y otras que sólo utilizan la vivienda de fin de semana ya que poseen otra propiedad donde desarrollan su vida. Los afectados incluso especulan que las viviendas del BM serán puestas a la venta en un futuro como si no se tratase de un proyecto de apoyo estatal.

El problema en Anganguero se bifurca en estas dos zonas, las políticas públicas de reubicación de comunidades devinieron en una desintegración social no obstante de la mala calidad de las habitaciones destinadas para

la población afectada. Los estudios de campo muestran una deficiencia en la cuantificación y diagnóstico de las personas afectadas, enfocándose éste sólo en las condiciones de la vivienda afectada olvidando el número de familias que habitaban ahí y sus relaciones socioeconómicas, así por ejemplo si en una vivienda afectada donde habitaban tres familias, sólo se le concedía el usufructo a una de ellas. Casos como éste se presentan comúnmente en las zonas de estudio, es notable la importancia que tienen las relaciones sociales en un proyecto de reubicación ya que su impacto debe ser total y no sólo para una parte de la población.

Este análisis nos pone de manifiesto, además de los problemas sociales que trajo consigo este programa de reubicación, las externalidades negativas que la sociedad supuestamente beneficiada tiene que pagar desde la falta de agua, hasta las inexistentes fuentes de trabajo. Olvidando la tesis principal de Marx "en la producción social de su vida, los hombres contraen determinadas relaciones de producción (...) que corresponden a una determinada fase de desarrollo de sus fuerzas materiales" (Marx, 1962), en otras palabras el ser humano es social y debe mantener relaciones de producción con otros individuos, actividad que paraméricamente no es posible en este nuevo constructo arquitectónico, que fue concebido en el ideológico mercantil. A continuación trataremos de explicar el origen de esta nueva visión de las formas habitacionales como mercancías, explicando cómo han cambiado los esquemas de diseño dando más peso al aspecto comercial que al humano.

### **Crítica hacia el discurso de "sustentabilidad" en el barrio monarca**

Tanto se ha hablado de sostenibilidad que el concepto se ha convertido en una perogrullada, se concibe como un paradigma global, un enfoque que ha sido criticado por su carácter estático, ya que representa un estado ideal a alcanzar; sin embargo, más allá de la triada inseparable del equilibrio económico, social y ambiental, es necesario ahondar en ejemplos concretos que desvirtúen el discurso político y ejercer una crítica constructiva.

El verdadero sistema de diseño y construcción sostenibles no se puede entender sin analizar el papel que juegan las personas en el proceso de diseño, el desarrollo-construcción, la operación, el mantenimiento, el habitar y la conservación de los edificios –casa unifamiliar y conjuntos habitacionales, oficinas, fábricas, escuelas, etcétera-, y la relación con el entorno inmediato y local (Aguilar-Dobose & Delgado Castillo, 2011).

El diseño y la construcción sostenibles obligan a repensar las prácticas profesionales para generar un cambio en el modelo en el diseño y, en consecuencia, producir nuevas formas de habitar convivir, de utilizar, de relacionarse y responsabilizarse con las edificaciones y su entorno. Oportunidad de crear algo así en la comunidad de Angangueo fue desaprovechada por las entidades estatales, que, antes de plantear una solución creativa a las problemáticas, divulgaron un discurso político a nivel nacional sobre la “primera villa sustentable en el país”.

Una mentira de tales magnitudes se ha vendido divulgando en la población afectada bajo la idea de mejores oportunidades para desarrollo de su calidad de vida, sin embargo pasa todo lo contrario, estos son algunos de los puntos que desvelan la insostenibilidad de tan cacareado proyecto habitacional.

- El complejo se hace llamar “Barrio Sustentable Monarca” sin contemplar inclusive la profundidad del término, en teoría la sustentabilidad o sostenibilidad hace alusión al crecimiento equilibrado de tres factores principales: el social, el económico y el ambiental; sin afectar sus condiciones intrínsecas.
- En el aspecto social como hemos visto existe una segregación familiar entre los beneficiados y los no beneficiados, las condiciones de vida de los beneficiados se mide en la falta de servicios básicos e inseguridad jurídica para su nueva propiedad.
- Arquitectónicamente hablando la vivienda típica de Angangueo se caracteriza por grandes espacios abiertos para la cría de animales, pórticos ajardinados que decoran los accesos de las viviendas y la utilización de colores vivos en sus fachadas, elementos ausentes en el nuevo proyecto de reubicación.
- No existe un programa de espacio público que se articule en todas las viviendas del barrio, el equipamiento público –al igual que la mecánica de las grandes inmobiliarias– consiste en una pequeña escuela carente de maestros y ubicada de violentas barreras de aislamiento.
- Respecto a la urbanización esta se da bajo un manto de innovación ya que se estructura en formas de traza orgánicas, sin embargo esto ocasiona una diversidad de fachadas la cual se traduce, en orientaciones diversas ignorando las eficiencias térmicas de cada vivienda.

- Los pavimentos de las calles figuran un elevadísimo costo ya que están elaborados con piedra braza traída de Tlalpujahua, que si bien tiene un aspecto estético, representa un gasto de energía importante desde su extracción hasta su colocación, misma que no permite la infiltración de las aguas pluviales.
- No existen accesos francos al complejo debido a que éste se encuentra en una zona alta, sus pocos habitantes utilizan el auto en un gasto más de energía y emisión de contaminantes.
- Económicamente hablando, no existen un programa de integración de empleos o actividades productivas que propicien la superación de sus habitantes, entrevistas de campo muestran que es una de las cuestiones principales en la falta de resiliencia de los afectados.

Así pues vemos que las esferas que construyen la sustentabilidad no se hacen presentes en el desarrollo del Barrio Monarca, qué hacer ante esta situación, como lo planteamos en un principio una alternativa de transformar el espacio sería por medio de la energía metabólica, con participación de la sociedad para redefinir su entorno, una forma en donde se pretende cambiar el rumbo de la visión humana en contraposición a la economía de mercado.

En el caso en cuestión, la construcción del barrio monarca representó un cuantioso gasto entre la federación y el gobierno del estado, en un proceso turbio de jaloneo de recursos, que devino en el desarrollo de un proyecto que no satisfizo las necesidades reales de la población, por lo que puede decirse que con-

sistió en un gasto infructuoso.

En la búsqueda por explicar estas razones de fracaso nos encontramos con que la solución propuesta en la comunidad de Angangueo lleva la misma metodología de las grandes empresas inmobiliarias, que se encargan de la construcción de vivienda social en un contexto de aislamiento socioeconómico, se trata de una cuestión meramente mercantil donde el hombre es valorado en tanto su capacidad de compra (su disponibilidad marginal a pagar).

Este razonamiento monetario ha borrado la visión humana en la producción de su propio medio, la base económica es el factor que impulsa a los individuos a aglomerarse en centros de población no planeados, el mercado vive de la fuerza que estos seres proporcionan, al ser parte del apéndice de la producción y la cabeza del consumo; los flujos de información manipulan el propio modo de vivir del hombre para suprimir su participación en los procesos de su propia autorrealización.

En las cuestiones de los impactos ambientales desvelamos su verdadera esencia, de sistemas de control costo-beneficio, sin contemplar las problemáticas sociales durante la operación del proyecto. Encontramos el verdadero impacto que comprende desde la extracción de los materiales, hasta su colocación sobre el terreno natural. En base en lo anterior sería inviable construir otro complejo habitacional a medida de las personas afectadas, ya que representaría otro impacto en el ambiente y en la sociedad en cuestión; se propone más bien un programa de integración y re-modelización gestionado por los propios habitantes, la construcción de un eje rector en el desarrollo de viviendas post-desastre, que integre las actividades productivas correspondientes a cada familia y grupo

social, la integración de una sociedad con una nueva identidad basada en la visión humana en la producción del hábitat.

### Conclusiones preliminares

La problemática ambiental de Angangueo fue construida por medio de una historia de actividades económicas, donde un modelo de acumulación capitalista demanda la extracción de grandes cantidades de recursos naturales, como hemos visto la minería desde finales del siglo XVIII y el uso de recursos forestales hasta la actualidad, significaron un impacto al equilibrio ecológico de la zona, el cual aunado a los procesos físicos del cambio climático, propiciaron los desastres que afectaron a gran parte de la comunidad.

La vulnerabilidad de las comunidades potencializó los daños ocasionados por el evento ahora conocido como socio-natural; una urbanización azarosa que sólo cumplía las necesidades del capital creciente entorno a la actividad minera, en donde una población se aferró a la subsistencia aun después de haberse cesado las principales actividades económicas del lugar.

Conflictos políticos de posesión y uso del suelo han caracterizado la historia de Angangueo, el uso inapropiado de la tierra y la eliminación de las cubiertas forestales han sido las principales causas de degradación del suelo. Y posterior a los desastres surge el cuestionamiento inverso de cómo afectan los deslizamientos de tierra sobre los sistemas ecológicos, un impacto que generaría problemáticas futuras.

El Estado como institución fundamental de toda sociedad de clases, asumió las responsabilidades ante los desastres sucedidos, me-

diante la construcción de un gran hito político (el "Barrio Sustentable Monarca"), el cual se adjudica la cualidad de desarrollo sostenible, tuvo un impacto mediocre ante la problemática de vivienda instaurada en las zonas de riesgo. ¿Dónde queda la cosmovisión de los afectados y su eticidad en la construcción social del espacio? El defecto principal del modo de producción actual es que tiende a homogenizar soluciones de acuerdo a las necesidades de mercado en turno, dejando a un lado las verdaderas necesidades sociales.

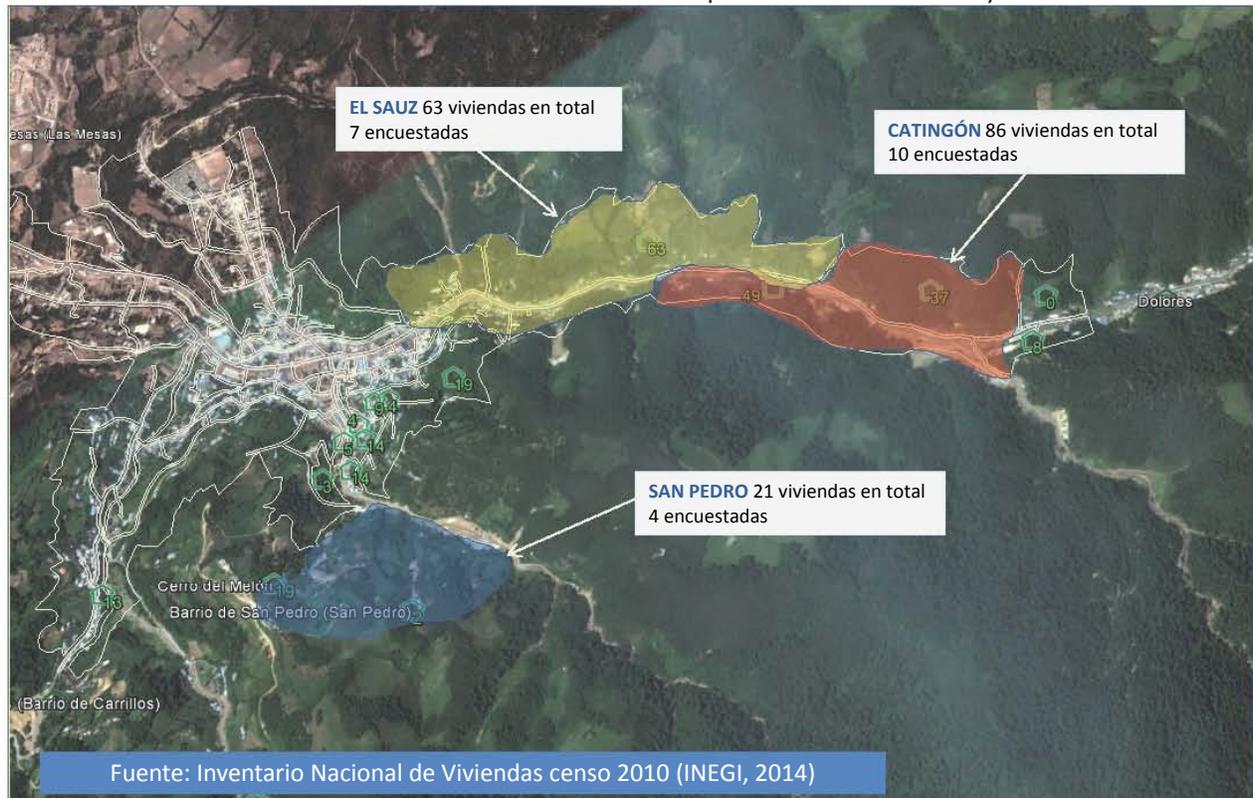
## CAPÍTULO IV

### 4.1 METODOLOGÍA EMPLEADA PARA EL TRABAJO DE CAMPO

En el estudio del caso que nos ocupa tenemos dos escenarios diferentes: las Zonas de Riesgo (ZR), y el Barrio Monarca (BM). Las ZR son las colonias afectadas por el deslizamiento y las inundaciones sucedidas en el 2010 donde hubo una afectación principal en las viviendas, posterior al desastre éstas fueron catalogadas como zonas de riesgo por lo que su destino fue la reubicación. El estudio realizado por el Instituto de Vivienda de Michoacán (IVEM) determinó cuales viviendas podrían ser reconstruidas mediante un

apoyo económico y cuales serían reubicadas en el nuevo proyecto de reubicación BM, por lo que no todas las viviendas de las colonias fueron reubicadas en su totalidad. Las principales colonias contempladas para el estudio de reubicación fueron: El Sauz, Catingón y San Pedro, las cuales fueron las más afectadas; también están las colonias: Dolores, Carrillos y el Tigre que sufrieron daños menores pero igualmente fueron contempladas. El BM como hemos estudiado fue el proyecto institucionalizado de reubicación, a dos años de la entrega de sus primeras etapas se realizó el estudio para conocer el estado actual de sus habitantes así como su nivel de satisfacción en torno a las viviendas y al barrio.

En las ZR se hizo el trabajo de campo en orden a caracterizar la vivienda en cuanto sus disposiciones formales y de uso: dimensio-



**Figura 32.** Estratificación y muestra significativa para los estudios de campo  
Fuente. Elaboración propia en base al Inventario Nacional de Viviendas INEGI



**Figura 33.** Estratificación y muestra significativa para los estudios en el Barrio Monarca Fuente. Elaboración propia en base a estudios piloto

nes, número de cuartos, materiales, habitantes y familias por vivienda y el tiempo aproximado en que se tardó en construirla (ver). Esta información será de utilidad para desvelar el valor de uso de la vivienda, como vimos en el Capítulo I, éste estará en función del trabajo que se haya empleado en la adquisición y construcción del bien. También nos dará la pauta para establecer una serie de patrones arquitectónicos que se hacen presentes en orden a contrastarlos con los diseños de las nuevas viviendas. Para determinar dichos patrones se le pidió al encuestado que elaborara un dibujo de su vivienda, y croquis que mostrara la disposición de los cuartos y los servicios

de su vivienda, de esta manera se obtendrá de primera mano la concepción espacial de los habitantes en orden a establecer una empatía con las personas habitantes del espacio sin imponer ideales ajenos a la cotidianidad de la comunidad.

También se estudiaron las condiciones de infraestructura y servicios con los que se cuenta, partiendo de la premisa de que se estudia el hábitat original de las personas reubicadas, por lo que la caracterización del modo de vida cotidiano fue el objetivo principal a alcanzar, por otra parte se identificó si las familias habían sido contempladas en el padrón de reubicación, puesto que gran

cantidad de personas no se ha mudado permanentemente al nuevo BM. El estudio en la ZR se realizó por medio de encuestas y entrevistas tomando en cuenta los puntos mencionados.

Para el BM se elaboró una encuesta en base a lo antes estudiado en las ZR para contrastar la información. La encuesta dirigida a la familia habitante de la vivienda tuvo como objetivo determinar el grado de satisfacción de su vivienda y del barrio en base a una calificación de 5 a 10 que ésta le otorgaba. También se estudiaron los rubros de: vivienda, infraestructura y equipamientos, los cuales en teoría deberían estar mejorados ante la oportunidad de construir un nuevo proyecto (ver).

Los dos estudios terminaban con un cuestionamiento dedicado a la participación, en los dos contextos se les planteó la pregunta: si estarían dispuestos a participar en el diseño y construcción de viviendas para la reubicación. Esto con la finalidad de determinar el potencial participativo de las personas, y su disposición a tomar decisiones.

Los dos estudios se realizaron bajo el método de encuesta por muestreo aleatorio estratificado (Dieterich, 2011), el cual subdivide el universo bajo estudio en estratos de acuerdo con cierto criterio de estratificación y se reparte el tamaño de muestra en cada estrato según su peso en el universo total.

En las ZR se estudiaron las colonias más afectadas: El Sauz, Catingón y San Pedro. Para determinar el tamaño significativo de muestra se consultó el Inventario Nacional de Viviendas elaborado por el INEGI (INEGI, 2014) el cual en base a su última actualización en 2010 muestra la cantidad de viviendas particulares habitadas por colonia, por lo que cada estrato representaría una colonia, en base a reco-

mendaciones del equipo tutor se determinó que la muestra representativa en estos casos podría ser el 10% del universo del estrato, por consiguiente se realizaron 10 encuestas en Catingón, 7 en El Sauz y 4 en San Pedro; se levantaron en total 21 encuestas en las Zonas de Riesgo.

Para el Barrio Monarca se determinó cuantas viviendas han sido otorgadas, hay que recalcar que originalmente el proyecto contemplo la construcción de 462 viviendas, sin embargo a dos años de su entrega sólo están terminadas 300, las cuales han sido entregadas a la población sin ninguna seguridad jurídica. En base a este dato proporcionado por en el cargado de cuidar las viviendas inconclusas, se determinó el tamaño significativo de muestra 30 como mínimo. Debido a que el BM está Dividido por manzanas sin un número determinado de viviendas debido a su forma irregular ("orgánica"), se determinó en campo con base al plano del fraccionamiento, cuantas encuestas se deberían levantar por manzana la cual estaría representando a cada estrato, se levantaron 38 encuestas en total.

#### 4.2 METODOLOGÍA EMPLEADA PARA EL ANÁLISIS

Una de las metodologías para el análisis de los estudios de campo y casos análogos en relación al presente, será la lógica dialéctica (Gorski, 1992), que en su raíz fundamental tiene como objetivo dar solución a los problemas que plantean las relaciones entre pensar y la realidad material. Para el presente caso en nuestro objeto de estudio, acudiremos a la abstracción de ideas en cuanto a casos análogos en otros tiempos y lugares para hacer una comparación dialéctica de las condiciones que se podrían aplicar o no en la

realidad material, posteriormente compararemos la concepción física de la vivienda en los habitantes de la zona de riesgo, contra las propuestas planteadas en los diseños de las nuevas viviendas en el Barrio Monarca. En base a estos argumentos verificaremos la hipótesis de que la arquitectura institucionalizada creada para reubicar las viviendas afectadas por desastre, no contempla las necesidades e intereses de los afectados en orden a reconstruir su hábitat.

La lógica estudia las formas del pensamiento (conceptos, juicios racionales) solamente desde el punto de vista de su estructura, es decir, desde el punto de vista de su lógica formal. Descubre leyes y reglas cuya observancia es indispensable para alcanzar la verdad por medio de un conocimiento inferido. Examinaremos brevemente qué es la forma lógica del pensamiento, qué se entiende por conocimiento inferido y porque la observancia de las leyes de la lógica es condición indispensable para alcanzar la verdad por medio de la deducción, por medio del raciocinio.

La forma lógica del pensamiento es sencillamente la estructura del pensamiento, dicha estructura está determinada por el tipo de relación que existe entre las partes de su contenido concreto. Todo análisis lógico contiene un sujeto que indica cual es el objeto del pensamiento, también contiene un predicado el cual se encarga de establecer juicios que afirma determinada propiedad del objeto de pensamiento.

Se pueden construir juicios nuevos en base a premisas ya establecidas en torno a un objeto determinado, en una suerte de ejercicios lógicos que se encargan de detectar el elemento común en las estructuras analizadas, se genera una cadena de conceptos construidos mediante el raciocinio.

Las leyes de la lógica tienen una gran similitud con las leyes de la gramática en el sentido que unas y otras poseen un gran campo de aplicación. Existe una estrecha relación entre el pensamiento y el lenguaje, este último constituye ante todo, el medio por el que se da forma y expresión a los pensamientos. Todo pensamiento al surgir se envuelve en un ropaje material, formado por vocablos o frases, la palabra denota siempre un objeto o grupo de objetos que permiten distinguirlos de todos los demás.

El significado de la palabra refleja los rasgos generales y diferenciales de los objetos, a ese significado se le atañe la propiedad de concepto, los conceptos son formados mediante la caracterización de las propiedades de los objetos, y nos son de utilidad para formular los juicios necesarios para calificar al propio objeto.

En el proceso científico, al resolver un problema práctico nos vemos a menudo obligados a apoyarnos en saberes anteriormente adquiridos en la experiencia inmediata, confrontando entre sí proposiciones verdaderas conocidas, podemos descubrir nuevas verdades, dar una base a otras proposiciones cuyo carácter verídico no se halle establecido aún.

Este concepto se denomina conocimiento inferido y se obtiene mediante el raciocinio, todas las ciencias utilizan este procedimiento de obtener nuevas verdades partiendo de otras ya logradas y comprobadas en la práctica.

En este proceso de razonamiento lógico no recurrimos de manera inmediata a la práctica, sin embargo al llevar a cabo dicho proceso nos basamos en proposiciones cuya verdad ha sido ya establecida y comprobada en la práctica. De esta manera utilizamos

indirectamente la práctica para probar el carácter verdadero de una u otra proposición, para obtener nuevas verdades partiendo de proposiciones ya demostradas.

La observancia de las leyes de la lógica es condición indispensable para la obtención de la verdad mediante el raciocinio, por esto hay que tener cuidado de establecer premisas y conclusiones con suficiente seguridad de que son correctas y objetivas. En el proceso de razonamiento, la verdad sólo se obtiene si se cumplen con las siguientes dos condiciones: 1) las proposiciones iniciales (premisas) han de ser verdaderas; 2) en el proceso del raciocinio, estas premisas verdaderas han de relacionarse con sujeción a las leyes y reglas de la lógica (Gorski, 1992).

En el proceso científico lógico no se estudian ideas aisladamente, sino de concatenaciones de ideas. Los elementos de tales concatenaciones son los juicios. Así por ejemplo en el juicio “el concreto hidráulico es un material de construcción”, pueden distinguirse dos partes las ideas “concreto hidráulico” y “material de construcción”. Estas ideas particulares que entran en el juicio no aisladamente sino en concatenación lógica, que sólo pueden separarse de él mediante un acto discursivo, se denominan conceptos.

Es de suma utilidad distinguir la cualidad de los conceptos ya que en el ejemplo anterior se podría utilizar las palabras “concreto” –utilizada para designar algo sólido o definido- e “hidráulico” –utilizada para caracterizar una propiedad física- hacia otro significado, es decir hacia otra concatenación de conceptos. La idea que se tiene de un objeto sólo constituye un concepto siempre y cuando que, gracias a ella, podamos distinguir lo que hay en el objeto de semejante a los objetos que le son distintos y lo que hay de diferente en

relación con los objetos que se le asemejan.

El punto de partida en el proceso de la formación del concepto radica en la necesidad de actuar prácticamente sobre el objeto con el fin de utilizar sus propiedades y eliminar o neutralizar las nocivas o inútiles.

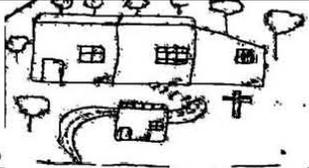
Los caracteres del objeto concebidos en el concepto y seleccionados de modo especial se denominan propiedades esenciales (Gorski, 1992), seleccionadas éstas de una manera determinadas, nos sirve para distinguir el objeto dado de los demás.

La comparación es un factor condicionante para la abstracción de las propiedades esenciales del objeto, la comparación se lleva a cabo en una relación con propiedades que, por una u otra razón impresionan de manera especial nuestras inquietudes de conocimiento y su desdoblamiento en la realidad material, por ello naturalmente nos incitan a confrontarlas entre sí. La multiplicidad y diversidad de direcciones en que se puede llevarse a cabo la comparación de los objetos y sus propiedades son especialmente características del desarrollo del pensamiento científico.

La implementación de esta metodología basada en la lógica dialéctica es de utilidad en la presente investigación para formular juicios, tanto en el diagnóstico del fenómeno y objeto de estudio, como en la formulación de propuestas que encaminadas a solucionar el problema de investigación.

Para construir dichos juicios contamos con la certeza de que las ideas utilizadas para concatenar los conceptos están imbricadas de tal manera, que podemos realizar este ejercicio de abstracción en base a verdades ya establecidas.

Nuestro problema de investigación apela a una condición de arquitectura de vivienda social de reubicación impuesta por las institu-

			
Barrio/Colonia: Catingón		Dibujo de su vivienda	
<b>ENCUESTA ZONAS DE RIESGO / DIAGNÓSTICO</b>			
Vivienda	1. Cuántas familias habitan la vivienda		18. La vialidad está pavimentada?
	2. Cuántas personas habitan		19. Cuenta con banquetas
	3. Qué dimensiones tiene aprox.		20. Cuenta con alumbrado público
	4. Qué espacios tiene (función)		21. Cuenta con transporte público
	5. Cuantos cuartos tiene		22. Qué transporte usa
	6. De qué material está cosntruida		23. Protección contra inundaciones
	7. Cuánto tiempo tardó en cosntruirla		24. Cuenta con hospital o C de S
Equipamiento	8. Cuánto lleva habitando aquí		25. Escuelas cercanas
	9. Tiene algún título de propiedad		26. Mercado cercano
	10. En cuánto vendería su vivienda		28. Biblioteca cercana
	11. Le brinda seguridad su vivienda		29. Centro comunal cercano
Servicios	12. Cuenta con Agua		30. Canchas o centros recreativos
	13. Cuenta con Drenaje		31. Agricultura (¿en la vivienda?)
	14. Cuenta con energía eléctrica		32. Ganadería (¿en la vivienda?)
	15. Gas		33. Carpintería (¿en la vivienda?)
	16. Recolección de basura		34. Trabaja en la mina
	17. Teléfono-Internet-Telecable		35. Otra.
<b>PREGUNTAS ABIERTAS</b>			
36. ¿Fue contemplado en el padrón de reubicación, qué opina del proceso?			
37. ¿Si considera que su vivienda está en riesgo, se reubicaría a otro sitio?			
38. ¿Si hubiera la posibilidad participaría usted en el diseño y construcción de su vivienda acorde con sus necesidades?			

**Figura 34.** Diseño de encuesta para las zonas de riesgo

Fuente. Elaboración propia en base a las encuestas de campo

ciones de poder, por lo tanto nuestra hipótesis es construida con base en la necesidad de una participación autogestora de la sociedad afectada para la construcción de su hábitat. En el caso que estudiamos –Anganguero Michoacán- la participación por parte de la población en la construcción de su nuevo hábitat fue mínima y con metodologías elevadas a un sistema de poder institucional, por lo tanto una manera de demostrar la factibilidad de nuestra propuesta, la de implementar la producción social del hábitat asistida en escenarios post-desastre, es por medio de la utilización de la lógica dialéctica en el análisis y comparación de casos análogos en torno a dos vertientes: donde no se implementó este concepto, en el que veremos las conse-

cuencias y resultados de dicho proceder arquitectónico; y donde sí se implementó, destacando los aciertos y aplicaciones lógicas a nuestro campo de estudio.

Utilizaremos indirectamente la práctica mediante la abstracción de verdades ya estudiadas y la posibilidad de asentarlas a nuestro caso de estudio, de esta manera el conocimiento inferido nos será de utilidad para formular una proposición nueva –en este caso la verificación de nuestra hipótesis-, en este campo de conocimiento donde las ciencias sociales presentan una dificultad para la experimentación directa.

### 4.3 RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS DE CAMPO

## Encuestas en las zonas de riesgo

Comenzando con la zonas de riesgo los resultados apuntarán hacia la conceptualización del hábitat original, si bien las zonas estudiadas se consideran zonas de riesgo y en teoría deberían estar desocupadas, sin embargo, la vida se reconstruye entre las comunidades, dando en parte la espalda al proyecto de reubicación (ver anexo I).

Nos encontramos que en el 55 % de las viviendas estudiadas habitan más de una familia, por lo que este rasgo será una característica importante del modo de vida de la zona, los lazos familiares suelen ser fuertes, se comparten actividades y responsabilidades que apelan a la gran familia, no así a una familia nuclear constituida sólo por los padres y los hijos. Por ende los habitantes por vivienda oscilan entre 5 y hasta 15 personas por vivienda, evidentemente los espacios de la vivienda son amplios para dar abasto a las necesidades de todos los integrantes de la familia. En cuanto a las dimensiones de las viviendas se determinó por observación que los desplantes de las construcciones oscilan desde 40 hasta 300 m<sup>2</sup>, en la gran mayoría de los casos en disposición horizontal, es decir las habitaciones y los cuartos se ordenan en "batería". La frecuencia preponderante en cuanto al número de cuartos por vivienda es de 4 a 6 locales, teniendo estos un promedio de 4 X 4m. Existe una gran variedad de tamaños de vivienda, por lo que no podríamos estandarizar una dimensión concreta en orden a homologar los espacios.

Los principales materiales de construcción que se utilizan en la zona son: adobe, madera y tabique. Usualmente estos materiales se combinan conforme se van añadiendo cuar-

tos a la vivienda. El adobe se utiliza con más frecuencia, y es utilizado desde los inicios del asentamiento. Posteriormente otras costumbres constructivas se vinieron añadiendo con el tiempo para configurar un uso mixto de los materiales. Es importante recalcar que un número determinado de viviendas utilizaron la misma madera producto del deslave para reconstruir sus habitaciones afectadas, un rasgo que apela a una sostenibilidad endémica en la manera en que se producen las viviendas, dando importancia a la utilización de los materiales locales.

El tiempo promedio de construcción para estas viviendas tradicionales es muy variado, las personas contestaban usualmente 2 años, esta respuesta apela más que nada al tiempo sucedido desde el deslave, transcurso en el que se ha tardado en reconstruir la vivienda, sin embargo la mayoría de los casos concuerdan que su vivienda sigue en construcción, por lo que denotamos una concordancia conceptual a la hora de definir la vivienda, ésta como un proceso y no como un objeto (Livingston, 2006). Por lo tanto se caracteriza a la vivienda como progresiva ya que se va configurando conforme a las necesidades de sus usuarios.

La figura jurídica de propiedad que predomina en las colonias afectadas es el ejido, como vimos en el capítulo III, los terrenos que otra vez pertenecían a la minera Smelting Company pasaron a formar parte del municipio en 1930 bajo la administración del General Lázaro Cárdenas del Río como gobernador de Michoacán. Por lo tanto hay personas que llevan habitando la zona por más de 70 años. El ejido les brinda una seguridad jurídica de propiedad, ésta se regulariza con un pago significativo anual ante la comisaría del Ejido de Angangueo, este pago representa la auto-

ridad de que las tierras pertenecen a sus habitantes y no pueden ser enajenadas, en caso excepcional que la asamblea lo disponga La mayoría de encuestados (el 65%), se sienten seguros en su vivienda, si bien existe un temor a volver a vivir la experiencia traumática del desastre, sin embargo las personas se sienten optimistas ante el arraigo que han desarrollado a su vivienda, y por el trabajo que éstas han realizado para su recuperación ínsito; este aspecto es de fundamental consideración a la hora de plantear una reubicación de comunidades, ya que si se espera tener éxito se deberá mínimamente reponer las condiciones materiales con las que se contaba anteriormente, además de procurar la restauración de las actividades

socioeconómicas de la zona.

Respecto a la infraestructura con la que se cuenta en la zona el 100% de los encuestados tiene agua entubada, el 80% cuenta con drenaje, el 90% tiene energía eléctrica y un 60% con alumbrado público. Los índices son más altos de lo que se esperaba por considerarse el asentamiento como zona de riesgo, el agua con la que se cuenta es potable y proviene de un hidrante que colecta el agua del Rio Puercos, a pesar de que el servicio se otorga solo una hora al día, los habitantes recolectan agua suficiente en sus pilas la cual alcanza para satisfacer sus necesidades diarias. El drenaje usualmente es de descarga a cielo abierto hacia el canal, recientemente ampliado por las obras de CONAGUA. El ser-

Manzana:		Lote:			No. De encuesta			
ENCUESTA BARRIO MONARCA / DIAGNÓSTICO								
	1. De qué colonia fue reubicado	El Sauz	Catingón	Dolores	San pedro	Carrillos	El tigre	Otro
	2. Cuántas personas habitan la vivienda	1	2	3	4	5	6	
	3. Viven más de una familia en la casa, cuántas	1	2	3	4	5	6	
	4. Cuánto lleva habitando aquí/cuándo le entregaron su vivienda							
	5. Qué documento le pidieron para otorgarle su vivienda				IFE	Escrituras	otro	
	6. Le otorgaron algún título de propiedad de su nueva vivienda				si	no	especifique	
Vivienda	7. Qué actividades que realizaba en su antiguo hogar se le dificultan en su nueva vivienda				tener animales	plantar arboles	lavar ropa	otra
	8. Qué diferencia hay entre su antigua vivienda y la que tiene ahora en cuestión de espacios							
	9. Qué vivienda le proporcionaba más satisfacción					la antigua	la nueva	
	10. Le gustaría agregar cuartos a su nueva vivienda					sí	no	Cuántos
	11. Ha notado fallas en su nueva vivienda, cuáles			grietas	filtraciones	humedad	cortes elec	otra
	12. Le brinda seguridad su nueva vivienda en cuestión de riesgos					sí	no	
Servicio	13. Cuenta con Agua entubada	sí	no	14. Cuenta con Drenaje		sí	no	
	15. Cuenta con energía eléctrica	sí	no	16. Gas		sí	no	
	17. Recolección de basura	sí	no	18. Teléfono-Internet-Telecable		sí	no	
Infra	19. Alumbrado público	sí	no	20. Cuenta con transporte público		sí	no	
	21. Usted qué transporte usa	a pie	camión	taxi	auto	otro		
Equipa	22. En qué trabaja usted o su familia				Campo	carpintería	en la mina	otra
	En cuestión de distancias considera que los sig. servicios están cerca o lejos:				23. Hospitales/clínicas	cerca	lejos	
	24. Escuelas	cerca	lejos	25. Mercado	cerca	lejos		
	26. Biblioteca	cerca	lejos	27. Canchas recreativas	cerca	lejos		
	28. Califique la vivienda que le otorgaron del 5 al 10, siendo 5 muy mala y 10 muy buena	5	6	7	8	9	10	
	29. Califique el barrio	5	6	7	8	9	10	
Participación	30. Existe algún representante o jefe de manzana						sí	no
	31. Le gustaría formar un grupo vecinal u organización						sí	no
	32. Le gustaría participar en proyectos de mejoramiento de su comunidad						sí	no
	33. Le gustaría reubicarse en otro sitio si hubiera las condiciones				sí	no	Dónde	
	34. Le hubiera gustado participar en el diseño y construcción de su vivienda.						si	no

Figura 35. Diseño de encuesta para el Barrio Monarca

Fuente. Elaboración propia en base a las encuestas de campo

vicio de alumbrado público está instalado en ciertas zonas pero es deficiente.

También se estudió la consideración de las distancias respecto a los equipamientos, para la mayoría de las personas, los equipamientos de salud, escuelas, mercados, canchas recreativas y bibliotecas se encuentran cerca (ver anexo I), considerando que las personas se desplazan principalmente a pie, esta información es importante para la nueva localización de los asentamientos, la cual debe respetar un cierto rango de cercanía respecto al antiguo modo de vida.

En cuestión a la repartición de las nuevas viviendas del Barrio Monarca, se investigó si había personas o familiares beneficiadas con el usufructo, los resultados fueron más que evidentes, el 55% de las familias encuestadas sí ha sido beneficiada con una vivienda, sin embargo no se han mudado permanentemente por cuestiones de espacios, falta de servicios y otros que analizaremos, por lo que este sector tiene visitas intermitentes a la vivienda nueva, pero la mayor parte del tiempo permanece en su vivienda original. El 15% de las familias también fueron adjudicadas con el bien sin embargo éstas lo rechazaron determinadamente, el 25% de los encuestados no fue adjudicado y sólo un 5% vive permanentemente en el nuevo barrio. Esta información comienza a desvelar la realidad actual del Barrio Monarca, ya que no usarse las viviendas el gasto que se invirtió en su construcción se vuelve infructuoso.

A pesar de que un número representativo de personas se siente seguro en su vivienda, también consideran la posibilidad de reubicarse ya que evidentemente se encuentran en zonas de riesgo, si bien existe un apego a la zona estarían dispuestos a dejar su vivienda sólo si se le repusieran sus condiciones

originales en otro sitio, por lo que esto demuestra que un proyecto de reubicación sí es demandado por la gente pero bajo circunstancias determinadas.

Por último el 95% de los afectados está dispuesto o le hubiera gustado participar en la conformación de su viviendas, esto nos demuestra la gran potencialidad de participación, que en este caso fue desperdiciada, el nivel de participación de los afectados se limitó a mesas de consulta más no a aspectos de diseño de vivienda, menos aún la posibilidad de proporcionar mano de obra para construir sus propias viviendas. Volviendo al tema del gasto infructuoso esta hubiera sido una posibilidad de integrar la participación de las familias en la construcción de las edificaciones y así reducir el costo del proyecto.

La tipología de las viviendas encuestadas responde a una localización horizontal de las habitaciones, las cuales están comunicadas por un pasillo exterior cubierto. Esta composición permite iluminación y ventilación en ambos paramentos longitudinales. El baño se localiza en la parte exterior por lo que forma parte de otra de las características de las viviendas (ver el resto de los dibujos en el anexo III).

### **Encuestas en el Barrio Monarca**

El denominado "Barrio Sustentable Monarca" el proyecto difundido como la primera villa sustentable del país, fue diseñado según la revista Arquine por la renombrada arquitecta Tatiana Bilbao (Englert, 2013), sin embargo, no hay evidencia física o periodística que esta arquitecta haya plasmado su nombre en el diseño del conjunto, por otra parte se alude la creación del barrio al diseñador de asentamientos urbanos Cesar Flores García

ex subdelegado de SEMARNAT en Michoacán (Sánchez Rincón, 2012) y encargado de otros proyectos del estado, la negación de la información por parte de las autoridades ha oscurecido estas y otras inconsistencias.

Para iniciar el estudio de las familias reubicadas (ver anexo II), se determinó de qué barrio provenían. Las frecuencias más altas apuntaron a los barrios: El Sauz, Catingón y San Pedro respectivamente, por lo que el estudio de campo corresponde correctamente en torno a la relación zona de riesgo-barrio monarca.

Continuando con el estudio de las viviendas éstas fueron diseñadas en cuatro tipos, dos de dos pisos y dos de una sola planta, los cuatro modelos tiene únicamente dos habitaciones, un área para cocinar y un área denominada de uso múltiple, ésta última tiene aproximadamente 12m<sup>2</sup>, las viviendas tienen un desplante estandarizado de 8 x 4m en los casos de dos pisos y 8 x 6m en la de una sola planta. En total se cuentan con 4 cuartos con una dimensión promedio de 9m<sup>2</sup>. Es notoria la diferencia respecto a las colonias originales –las consideradas como zonas de riesgo- en tanto dimensiones de la vivienda como en el número de cuartos.

Evidentemente el número de familias por vivienda se limitó a una sola en el 85% de los casos, orientándose al modo de familia nuclear típico de las aglomeraciones urbanas. Debido a los reducidos espacios las tendencias de habitantes por vivienda también se redujeron dando cabida entre 4 y 5 personas. Un fenómeno de segregación se presenta a partir de estas soluciones, ya que de las viviendas afectadas sólo se contempló reubicar a una familia, sin tomar en cuenta que en esa casa habitaban y se relacionaban con otras más. Por lo que muchas personas se separa-

ron de sus padres, sus suegros, o sus hermanos. Por otra parte –como vimos en el estudio de las zonas de riesgo- parte de las personas beneficiadas residen la mayoría del tiempo en sus viviendas originales, esto se debe a varios factores, la unión familiar, como se puede percibir, la falta de espacio suficiente en la vivienda, y la calidad de los servicios la cual es mucho más deficiente que en las zonas de riesgo.

Los habitantes del Barrio Monarca no cuentan aún con seguridad jurídica, el 98% de los encuestados dicen no haber recibido ni un solo documento que avalúe que la vivienda es propiedad suya, por lo que los habitantes del barrio temen eventualmente ser desalojados por alguna razón, en este caso se pasa de un temor de riesgos a un temor de desalojo. La explicación que otorgó la cabecera municipal ante este problema, fue que aún no se ha completado la construcción del proyecto. La empresa privada Copris S. A. no ha entregado formalmente la obra al municipio, por lo que los trámites de escrituración se han pospuesto perpetuamente. Esta cuestión también descontrola la habitación regular en las zonas de riesgo y en el BM.

“Tengo idea de que es un fraccionamiento, y en los fraccionamientos se tiene mucho higiene y no se puede criar animales” no pueden tener animales por temor a tener conflictos con los vecinos, la contigüidad en las que están dispuestas las viviendas, generan entre sus pobladores, un nuevo imaginario respecto a la convivencia con los vecinos, el tejido cultural se construye de una manera diferente a su hábitat original. “Antes en nuestras casas teníamos más privacidad, ahora la gente se mete más” sin embar-

go, “aquí la gente no es unida” (entrevista, Herlinda López de la Luz).

Varias actividades que se realizaban en la cotidianidad de las antiguas colonias no son posibles en el nuevo barrio reubicado, entre las que mencionan los encuestados: tener pequeños animales de granja como pollos o conejos; cultivar una pequeña parcela, lavar la ropa y otras especificadas en el anexo II de esta investigación. Como habíamos mencionado, en las colonias de zona de riesgo la costumbre es contar con una pila grande de concreto para almacenar el agua para sus actividades necesarias, el diseño del Barrio monarca no contempló este tipo de costumbres habilitando únicamente un pequeño lavadero, usual de la vivienda urbana.

“aquí no se puede tener nada, allá (en la vivienda original) corríamos para el pueblito que estaba para trabajar, y aquí estamos como nos echó Dios, porque aquí no hay trabajo aquí estamos lejos de todo; allá estaba más bonito porque salíamos al cerro y aquí salimos como lagartijos cruzándonos unos a otros, estaba más a gusto allá pero ya nos acostumbramos aquí (...) no hay seguridad (las puertas son muy endeables), nos abandonaron, nada más nos sacaron de nuestros hogares” (entrevista en la vivienda manzana 14 lote 8).

En terreno donde se desplantan las viviendas cuenta con un promedio de 200m<sup>2</sup>, se considera como un espacio mínimo para adaptar las actividades que antes se hacían en un campo más amplio y en contacto directo con el entorno natural. Por cuestiones de la postergación en la entrega de la obra y falta

de escrituras, no se han deslindado físicamente los límites de cada terreno, por lo que los habitantes no han podido cercar debidamente su predio en orden a realizar las actividades cotidianas de su antigua vida.

Respecto a la satisfacción de la vivienda se les preguntó a las familias cuál vivienda les proporcionaba más satisfacción: la antigua o la nueva. El 65% menciona que la vivienda antigua, el 25% señala que la vivienda nueva y el 10% indica que ambas. Es notorio que para la mayoría de los encuestados les es más satisfactoria la vivienda antigua debido al valor de uso que le daban a aquella, sin embargo hay personas que perdieron prácticamente todas sus pertenencias lo que les hace revalorar el usufructo que les otorga el gobierno.

Se les planteó a las personas que si agregarían cuartos a su vivienda, el 95% agregaría un promedio de dos cuartos más, por lo que esto hace notar la insuficiencia espacial de las habitaciones en el Barrio monarca. Así mismo se les preguntó si han notado algún tipo de falla en su vivienda, como filtraciones, grietas, humedad entre otras, el 95% indica que sufre alguna de estas fallas demostrando la vulnerabilidad de los materiales utilizados evidentemente comerciales. El sistema constructivo de las viviendas en el Barrio Monarca consiste en una losa de cimentación de 11cm de espesor, muros perimetrales de tabique rojo, muros divisorios de panel w (poliestireno de 4”), losas de vigueta y bovedilla de poliestireno, cubiertas de metal desplegado, y vigueta y bovedilla. Estos sistemas constructivos son ajenos al procedimiento tradicional de las viviendas originales, en donde predomina el adobe, la madera y en el mejor de los casos, concreto y tabique. Por lo cual éstos no cultivan confianza en los habitantes de las viviendas, si bien algunos de estos nuevos ma-

teriales son versátiles en cuanto a tiempos y funcionamiento, sin embargo la forma en la que fueron aplicados hace notar una gran falta de control de calidad en el producto final, una explicación alude al apresuramiento con el que se construyeron las unidades, en vías de tener listas algunas cuartas para la visita del otrora presidente Felipe Calderón.

Se espera en un proyecto de reubicación post-desastre, que éste les brinde seguridad a sus nuevos habitantes contra nuevos eventos desastrosos, sin embargo las opiniones están divididas en el caso de estudio; el 45% indica que sí le brinda seguridad su nueva vivienda y el 42% menciona que no, esta bifurcación de opiniones es considerada, ya que las personas que vivieron el desastre en carne propia recibieron un impacto psicosocial muy fuerte, que los hace revalorar su condición de seguridad sintiéndose más seguros lejos de las zonas de riesgo.

En cuanto a infraestructura y servicios descubrimos la principal falla del Barrio Monarca en cuanto a Proyecto integral: la constante falta de agua, y la ausencia total de alumbrado público. A pesar de que las viviendas cuentan con instalaciones hidráulicas formales, el barrio no cuenta con un hidrante propio, por lo que tienen que abastecer a las viviendas por medio de pipas que suben una vez por semana; las viviendas carecen de cisterna por lo que los habitantes se las arreglan para administrar sus reservas de agua. El ayuntamiento en orden a compensar la falta del líquido no les cobra el abastecimiento de agua, sin embargo los habitantes están supeditados a las decisiones del mismo. El proyecto de urbanización del Barrio Monarca no contemplo una red de alumbrado público, se desconoce el destino de este problema, mientras tanto los habitantes temen de la inseguridad que

podía afectar la integridad de las personas vulnerables al no poder salir de noche en caso de alguna emergencia.

La convivencia se limita debido a la falta de alumbrado público “aquí te tienes que recoger máximo a las ocho-ocho y media, después ya no se puede salir, además los taxis dejan de pasar después de las seis de la tarde”. Existe una inconformidad por el abigarramiento en la repartición de las viviendas, cuestión que merma la relación inter-comunidad (entrevista en la vivienda: manzana 50 lote 1).

El gas muchas veces no es costeable para los habitantes, por lo que ellos prefieren usar leña para preparar sus alimentos, esta actividad es común en el hábitat original, elemento que no fue previsto espacialmente en las nuevas viviendas, los espacios acondicionados para una cocina integral desdibujan las costumbres originales con el falso imaginario de proveer una vivienda mejor a través de la modernidad (entrevista en la vivienda: manzana 40 lote 1).

En otros temas de ineficiencia en el funcionamiento del barrio, están la recolección de basura y el transporte público, el recolector de residuos por parte del municipio pasa cada quince días, los habitantes sufren por la acumulación de residuos dentro de su pequeña vivienda, y no se han planteado programas de cultura de reciclaje o elaboración de compostas. En orden a buscar un sitio alejado de las inundaciones y otros riesgos, se localizó el Barrio Monarca en la zona más alta de Anganguero, dificultando su accesibilidad y su comunicación con el centro del pueblo, no se cuenta con un franco acceso con las dimensiones suficientes para una circulación normal. Debido las grandes distancias que tiene que recorrer la gente y a falta de transporte público, se instaló una flotilla de taxis priva-

dos que tienen terminal en el Barrio Monarca. Como muestran las encuestas, la gente se desplaza principalmente a pie, sin embargo bajo una necesidad emergente las personas tienen recurrir a este servicio haciendo un gasto extra para pagar las altas tarifas de un taxi particular.

En cuanto a las distancias a los diferentes equipamientos, a los habitantes del Barrio Monarca se les hace lejos en términos relativos los servicios salud, mercados, escuelas y bibliotecas. Si bien el BM cuenta con una primaria como parte de su equipamiento, ésta sólo opera 3 horas al día, por los que no da abasto a la totalidad de niños y jóvenes en edad escolar. Se encuentra una cancha de fútbol soccer contigua al Barrio Monarca, sin embargo los encuestados señalan que se les niega el acceso ya que ésta pertenece a un privado.

Como cuerpo de la encuesta preguntamos sobre la calificación que le otorgaría el habitante a su vivienda y hacia el barrio. En escala de 5 al 10 las personas calificaron a la vivienda con un promedio de 6.8 mientras que al barrio con un promedio de 7.5. Respecto al margen de calificación tenemos que 5 es muy malo, 7 regular, y 10 muy bueno, por lo que las viviendas fueron calificadas por debajo del índice regular por lo tanto resulta una calificación baja, esto responde a lo que hemos venido analizando respecto a las fallas de la vivienda, la falta de agua y de alumbrado por no mencionar los reducidos espacios de ésta. Por otra parte el barrio fue calificado como regular reconociendo la gran inversión que se hizo en las calles empedradas y la ilusoria imagen de orden que se percibe en la repetición ordenada de las viviendas.

En cuanto al tema sobre la participación el 100% de los encuestados les hubiera gustado

participar en el diseño y construcción de sus propias viviendas, demostrando de nuevo la falta de inclusión de los afectados en la reconstrucción de su propio hábitat. Continuamos con el juicio de que se hubiera podido ahorrar una gran cantidad de recursos en la edificación del barrio, contemplando la participación de sus futuros usuarios.

La Sra. Rosa Ma. Gutiérrez vive en una de las viviendas reubicadas, nueve personas en dos familias habitan ahí, ella ve injusto el proceso de repartición de las viviendas, la gente nota a personas ajenas que no eran de la zona o no fueron afectados, que tienen una o más viviendas en el nuevo barrio, por esta razón se dificulta más la relación entre los vecinos (entrevista, Rosa María Gutiérrez Samagún). Finalmente se les pidió su opinión en cuanto al proceso de repartición de las viviendas, el 50% mencionó que fue injusto, el 32% indicó que fue ventajoso y sólo un 18% lo considera justo. Entrevistas con los afectados revelan las irregularidades en la dotación de las viviendas. Como vimos en el capítulo II, la Secretaría de Desarrollo Social tiene que recurrir a una mesa de atención social para el recuento de daños, la figura que representa a las colonias en este caso fue el jefe de manzana, el cual cuenta con la lista de las personas y familias que habitan en la demarcación, en base a esta información el jefe de manzana es el que otorgaba el visto bueno para el otorgamiento de las viviendas, sin embargo este proceso estuvo lleno de irregularidades, ya que las personas relatan varios escenarios: se les otorgó vivienda a personas que no fueron afectadas, se les otorgó viviendas a personas que no habitaban en las zonas de riesgo, se otorgaron en algunos casos más de una vivienda por persona; por otra parte hubo personas que perdieron su vivienda por completo

y no salieron beneficiadas, personas que por estar refugiadas en otros albergues se perdieron del proceso de repartición. Ante todas estas problemáticas la realidad es que aún existen varias personas que necesitan ser reubicadas urgentemente, a pasar de ello el paisaje de los bordes del Barrio Monarca comprende de un gran número de viviendas deshabitadas e inconclusas.

# CONCLUSIONES Y PROPUESTA

## Conclusiones

Existe un déficit de regulaciones legislativas enfocadas a la recuperación de comunidades afectadas por desastres y riesgos, si bien existen los organismos correspondientes para la fase de respuesta emergente ante un desastre, se subestima la continuidad de los proyectos de reconstrucción a largo plazo. El campo de acción de las agencias implementadoras (instituciones gubernamentales en mancuerna con las empresas privadas), se efectúa con las mismas consideraciones jurídicas de una construcción rutinaria, sin considerar la complejidad que un desastre de gran escala pueda ocasionar. No se cuenta con las habilidades ni el personal calificado para atender las consideraciones de recuperación post-desastre.

Los procedimientos con los que opera la construcción rutinaria apelan mayormente a empresarismo urbano, se prioriza el flujo de capitales en orden a destruir las barreras espaciales, se desarrollan economías de aglomeración donde se vende el suelo en tanto que genere externalidades positivas viables para integrarse al mercado. El contexto rural es necesario para estas aglomeraciones, dando prioridad a las actividades productivas necesarias para que el centro de comando funcione correctamente.

Las problemáticas de demanda de vivienda, informalidad, morosidad y abandono son propias del sistema de construcción rutinario, si se pretende aplicar este mismo procedimiento para la atención a las comunidades afectadas por desastre se tendrán, como

hemos visto, resultados negativos y gastos infructuosos.

Para acercarnos a una metodología, elaborada a partir del caso en cuestión, analizamos las transiciones jurídicas principales en el uso de suelo en Angangueo, llegando hasta la etapa neoliberal, las cuales nos muestran la priorización a la comercialización de los productos devenidos de la naturaleza ya sean físicos o paisajísticos.

Tras los estudios presentados llegamos a la conclusión de que el carácter humano es dejado en último nivel, dando prioridad al mercado. Por ende una solución contundente ante las problemáticas de recuperación post-desastre no podrá gestionarse desde la lógica del mercado. Las organizaciones no gubernamentales en coordinación con los afectados podrá ser un opción viable para gestionar proyectos destinados a recuperar la cotidianidad de las comunidades, sin embargo el Estado jurídicamente no podrá estar ausente por lo que se plantea una propuesta normativa que haga obligatorios determinados procesos en orden a resarcir los daños ocasionados por las catástrofes naturales o no naturales.

## Propuesta metodológica para el diseño y construcción de vivienda en caso de reubicación por desastres

La elaboración de una regulación normativa debe estar en concordancia con los sistemas jurídicos vigentes, el presente estudio se inclina por crear una propuesta de Norma Oficial Mexicana, en orden a indicar los aspectos fundamentales que han de ser tomados en cuenta para una recuperación exitosa en el caso específico de la reubicación de comuni-

dades.

La especificidad de la norma propuesta tendrá como finalidad establecer las características y especificaciones que deban reunir los procesos de carácter obligatorio con la finalidad de restablecer las condiciones de normalidad de las comunidades afectadas por desastres, contemplando las necesidades e intereses de los afectados.

La forma en la que se establecen normas oficiales en la práctica apela al siguiente proceso:

En la elaboración de normas oficiales mexicanas participarán, ejerciendo sus respectivas atribuciones, las dependencias a quienes corresponda la regulación o control del producto, servicio, método, proceso o instalación, actividad o materia a normalizarse.

Corresponde a las dependencias elaborar los anteproyectos de normas oficiales mexicanas y someterlos a los comités consultivos nacionales de normalización.

Asimismo, los organismos nacionales de normalización podrán someter a dichos comités, como anteproyectos, las normas mexicanas que emitan.

Los comités consultivos nacionales de normalización, con base en los anteproyectos mencionados, elaborarán a su vez los proyectos de normas oficiales mexicanas, de conformidad con lo dispuesto en el presente capítulo.

Para la elaboración de normas oficiales mexicanas se deberá revisar si existen otras relacionadas, en cuyo caso se coordinarán las dependencias correspondientes para que se elabore de manera conjunta una sola norma oficial mexicana por sector o materia. Además, se tomarán en consideración las

normas mexicanas y las internacionales, y cuando éstas últimas no constituyan un medio eficaz o apropiado para cumplir con las finalidades establecidas en el artículo 40, la dependencia deberá comunicarlo a la Secretaría antes de que se publique el proyecto en los términos del artículo 47, fracción I.

Para la propuesta normativa nos hemos basado en la norma oficial: PROY-NOM-005-SEGOB-2012, Acciones de recuperación.- Atención a la salud psicosocial en caso de emergencia o desastre. Que también opera en los contextos post-desastre que venimos trabajando.

Dicha norma oficial busca coadyuvar a lograr las metas del Plan Nacional de Desarrollo y del Programa Nacional de Protección Civil a través de acciones específicas para el auxilio y recuperación de las personas en materia de salud psicosocial, así como contribuir en los procedimientos de operación con los que cuenta el Sistema Nacional de Protección Civil.

Establece una serie de objetivos y métodos para la atención psicológica, psiquiátrica y social en casos de emergencias y desastres para grupos de personas e individuos en terreno y a los especialistas que participen. También prevé la preparación de recursos humanos especializados como interventores en crisis. El objetivo es apoyar a las personas en situación de emergencia y crisis. Esto incluye población civil y personal a cargo de la atención de la emergencia, para mantener y/o recuperar el equilibrio psicosocial ante un suceso inesperado y de esta manera servir de apoyo y contribuir en el desarrollo futuro de la sociedad civil y del estado mexicano.

La situación y sensación de desamparo son

elementos desorganizadores en situación de desastres y se deben a la suma del peligro real y el imaginario. Por ello, la atención en situación de crisis, trauma o conflicto específico se realiza con la finalidad de prevenir que los problemas agudos se conviertan en críticos. Además busca impedir que el padecimiento evolucione hacia una desadaptación grave que puede llegar a ser una enfermedad seria y crónica, así como brindar contención en situaciones que sobrepasen la capacidad funcional de la persona.

A través de la atención psicosocial se obtendrá la disminución de síntomas o abatimiento sintomatológico y el refuerzo de los propios recursos individuales para afrontar dichas situaciones, al lograr que vuelva a su comportamiento previo al desajuste.

En la práctica de intervención en crisis el tiempo es limitado y el objeto principal es que el paciente pueda recuperar el equilibrio emocional previo al evento traumático o perturbador. La brevedad de las intervenciones no debe confundirse con superficialidad, ni intenta suplir o desplazar otras terapias cuando sean indicadas y posibles, además requiere habilidades especiales por parte del terapeuta o interventor.

Si bien las normas oficiales se dedican a garantizar la calidad de los productos y servicios en orden a evitar cualquier riesgo para la sociedad, aquí la planteamos para establecer los lineamientos de los procesos encaminados a la reconstrucción y recuperación de las comunidades afectadas por desastres.

El primer planteamiento metodológico es propuesto en base al documento elaborado por el Project Management Institute (PMI) denominado "The Project Management Meth-

odology for Post-Disaster Reconstruction" (Metodología para la dirección de proyectos para la reconstrucción post-desastre).

Esta Metodología de dirección de proyectos ha sido diseñada para ayudar al Director del proyecto de la Agencia implementadora en las tareas de integración, coordinación y seguimiento de las actividades del proyecto. Describe las tareas básicas, técnicas y procedimientos que se podrían tener en consideración en un proyecto de reconstrucción tras una crisis o un desastre.

La dirección de un solo proyecto, está compuesto por un conjunto de procesos interdependientes. Una de las principales responsabilidades del Director del proyecto es asimilar internamente estos procesos, entenderlos e integrarlos de forma efectiva para conseguir el éxito del proyecto. Para entender estos procesos y sus interacciones, el Director del proyecto deberá familiarizarse con los cinco Grupos de procesos de la Dirección de proyectos, que sirven para organizar todos los procesos implicados en un proyecto, desde su iniciación hasta su cierre.

Los procesos presentados en esta Metodología son guías para los nuevos Directores de proyectos o para aquellos menos experimentados. Los usuarios deben entender que los procesos descritos pueden tener que repetirse varias veces durante el proyecto, debido a cambios en el entorno del mismo, a la disponibilidad de informaciones nuevas o de mejor calidad, o a cambios en los requisitos del proyecto. Una buena planificación al inicio del proyecto puede minimizar la necesidad de repetir algunos de estos procesos

pero, probablemente, nunca la eliminará por completo.

Ya que la aplicación de esta metodología no podrá responder a las peculiaridades de grado multidimensional de cada comunidad, se plantean acciones que son indispensables, y se han de tomar en cuenta para la aplicación institucional de los procedimientos.

Evidentemente el alcance de esta metodología es conceptual, sin embarco tomará el caso de estudio de la presente investigación para constituir un parteaguas en la profundización de investigaciones y propuestas que proyecten un mejor futuro para los afectados por los recurrentes eventos desastrosos. Los principales ejes sobre los que se construye son los siguientes :

### **Proceso participativo, planificación y diseño**

El proceso es clave en un proceso de reubicación y reconstrucción del hábitat, sin él, se crean nuevos pueblos fantasmas sin alma que nunca llegaran a ser comunidades exitosas, se tendrá poca posibilidad de que el lugar sea apropiado por las comunidades afectadas.

Entre los fines de participación están el intercambio de información y la resolución de conflictos, además de servir de complemento para el diseño y la planificación. La participación reduce la sensación de anonimato y comunica al usuario un mayor grado de interés por parte de la administración de los proyectos. Con ella los usuarios estarán involucrados activamente en el proceso de diseño; permite lograr un entorno físico más sostenible, con mayor espíritu colectivo, un usuario más satisfecho y significativos cambios financieros. La participación, sin embargo, significa algo distinto para cada persona

en diferentes situaciones; diferentes usuarios también eligen distintas maneras de participar, según la situación, por lo que el papel que juegan los arquitectos y planificadores es extremadamente importante en traducir las ideas de los beneficiarios en planos y dibujos en orden a la promoción de una mejor vida para la comunidad.

### **Con relación a la dotación de infraestructura**

La principal acción de los arquitectos y planificadores deben contemplar en el sitio seleccionado para la reubicación, es asegurar la dotación continua del agua potable, en el presente caso éste fue un factor fundamental para el rechazo del proyecto y la permanencia en las zonas de riego, las cuales sí contaban con un suministro continuo. El alumbrado público también es de suma importancia en vías de brindar seguridad a la comunidad, los niveles de inseguridad dan pauta al deterioro de la comunidad por lo que éste es un medio para evitarla. Para la cuestión del drenaje, existen varias soluciones eficientes y amigables con el ambiente, se sugiere seguir los procesos de tratamiento endémicos de la zona.

### **Con relación a la tecnología utilizada y la mano de obra**

Los principales criterios para la elección de un proceso constructivo será: saber si la comunidad lo puede apropiar y reproducirlo en otras ocasiones, el tiempo de construcción, ya que en varias ocasiones son situaciones urgentes y un sistema convencional, tal vez sería demasiado lento para un proceso de reconstrucción, la posibilidad de ampliar un sistema constructivo que permita lograr una cierta progresividad según las necesidades

de los habitantes, sería más aceptado en procesos de emergencia-reconstrucción. Por este motivo no se puede encontrar un caso que responda satisfactoriamente a todos los criterios de elección. El debate gira en torno a la elección de una tecnología y materiales tradicionales (por respeto a aspectos culturales) pero que han resistido poco al evento y una tecnología novedosa, más eficiente, más rápida en ejecución, y más resistente a los riesgos pero que no respeta los patrones culturales.

### **Con relación a las prácticas culturales, el clima y el contexto**

Los programas de reconstrucción en los cuales no han sido tomadas en cuenta las prácticas culturales y sociales constituyen un cambio demasiado importante para las comunidades beneficiarias. El diseño de las nuevas viviendas tiene que estar en armonía con el contexto (tipo de suelo, entorno, tipo de actividades) y con el clima. En las experiencias exitosas no se encuentra un patrón de asentamiento y vivienda porque cada vez el diseño tiene que adaptarse al contexto local. Se concluye que no puede existir un solo patrón para la construcción de vivienda de reubicación. Un programa de vivienda tampoco puede negar la existencia previa en las comunidades beneficiarias, algunas estrategias de adaptación al clima. El énfasis en la dimensión cultural proporciona elementos para aproximarse a formas en que las sociedades, históricamente han desarrollado diversas capacidades y prácticas, estrategias en suma, que han contribuido a paliar e incluso a mitigar los efectos derivados de la asociación entre amenazas naturales y poblaciones vulnerables. Detectar estas prácticas antes de diseñar el asentamiento será de gran utilidad

para reducir la vulnerabilidad.

### **Con relación al costo de las viviendas**

Un análisis de costos en las experiencias de emergencia y reconstrucción permite demostrar que algunas experiencias de cobijos de emergencia tienen un costo igual o superior a otras experiencias de reconstrucción con un hábitat permanente. Se concluye que las experiencias que resultaron más económicas son las que utilizan materiales convencionales (tierra, madera, tabique), y las experiencias en donde se eleva el costo son las que utilizan sistemas constructivos más sofisticados.

### **Con relación al tema de los derechos humanos**

Uno de los retos que requiere aun una atención especial en el mundo de las reubicaciones es el reconocimiento de la gestión del riesgo como derecho humano. Sin este reconocimiento pre y post operación no forman parte de los derechos humanos. Las comunidades se debaten entre el derecho al suelo, a ocupar un terreno para fincar una vivienda, lo que se traduce por el riesgo de ser desalojadas o en el caso de evacuaciones temporales por desastres, tienen el temor de que cuando regresen de los alberges o de donde hayan sido trasladadas, encuentren saqueadas u ocupadas sus parcelas o viviendas, o tal vez cercadas por que no tenían la tenencia de ocupación de suelo. Este concepto de derecho en la crisis parte del reconocimiento de que uno de los mayores damnificados por los desastres son los derechos humanos. Este derecho también implica el derecho de las comunidades a regresar donde estaban antes mediante medidas de mitigación de riesgos si es neces-

rio. Por lo tanto las comunidades afectadas por desastres tienen derecho a que en los procesos, planes, y programas tendientes a reubicación, reconstrucción y desarrollo se incorpore el concepto de prevención de nuevos desastres, mediante la herramienta de la gestión del riesgo, a través de la cual se busca el manejo de las amenazas y la mitigación de los factores de la vulnerabilidad.

## BIBLIOGRAFÍA DE LA OBRA

- Abramo, P. (2003). La teoría económica de la favela: cuatro notas sobre la localización residencial de los pobres en el mercado inmobiliario. *Ciudad y Territorios*, 35, 137-160.
- Aguilar-Dobose, C., & Delgado Castillo, C. (2011). *Diseño y construcción sostenibles: una realidad ineludible*. México DF: Universidad Iberoamericana.
- Alcántara Ayala, I. (2011). On the landslide event in 2010 in the Monarch. *Springer-Verlag*, 9, 263–273.
- Alexander, C. (1981). El modo intemporal de construir. En C. Alexander, *El modo intemporal de construir*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Arenas Cabello, F. J. (2007). *El impacto ambiental en la edificación. Criterios para una construcción sostenible*. Madrid: Edisofer.
- Aristóteles. (s.f.). *Ética a Nicómaco*. (<http://www.proyectoespártaco.dm.cl>).
- Audefroy, J. (2009). *Emergencia y reconstrucción de vivienda después de desastres*. México DF: Instituto Politécnico Nacional.
- Azqueta Oyarzun, D. (1994). *Valoración económica de la calidad ambiental*. Madrid: McGraw-Hill.
- Barrios Yllan, M. (2009). *La construcción de la vulnerabilidad social de la colonia Arroyo del Maiz (tesis)*. México.
- Bazant, J. (2010). *Hacia un desarrollo urbano sustentable*. México DF: Limusa.
- Borisov, Zhamin, & Makarova. (2009). *Diccionario de Economía Política*. Guatemala: Grijalbo.
- Burón, C. L. (2003). Los desastres nunca serán naturales. *Instituto de la Vivienda Universidad de Chile*, 41-53.
- Campos Solano, M. d. (2009). *Reubicación y recuperación: las familias de la Nueva Junta Arroyo Zarco, Tenampulco, Puebla (Tesis)*. México.
- Carabias, J. (1990). En la búsqueda de alternativas ecológicas para el uso de los recursos. México: Universidad de Guadalajara.
- Centro Privado de Investigación y Desarrollo de Tecnología. (2010). *Manifestación de Impacto Ambiental modalidad regional para la construcción del proyecto: Desarrollo habitacional “Barrio Sustentable Monarca”*. Morelia, Michoacán: Instituto de Vivienda del Estado de Michoacán.
- Chapela, G. (2011). *Gobernabilidad y manejo forestal. Problemas y propuestas de los servicios*. Facultad de Economía. México: UNAM.
- Damián González, A. (1991). *Vivienda rural y autogestión*. En V. Guzmán Ríos, *Vivienda rural y producción* (pág. 101). México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Diego, R. (2012). *Desarrollo urbano y rural en el capitalismo del siglo XXI (Conferencia impartida el 15 de noviembre del 2012)*. México.

- Dieterich, H. (2011). Nueva guía para la investigación cinética. México DF: Orfila Valentini.
- Engels, F. (1981). El papel del trabajo en la transform. Moscú: Editorial Progreso.
- Engels, F. (1982). Ludwig Feubach y el fin de la filosofía clásica alemana. En Villagrán, & Cassigoli, La ideología en los textos (pág. 108). México DF: Marcha.
- Englert, T. (2013). La ciudad reubicada. Arquine, 126-130.
- Fernández, R. (2000). Gestión ambiental de las ciudades. México DF: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
- Field, B. (1995). Economía Ambiental. México DF: Mc Graw-Hill.
- FONDEN. (2012). El Fondo de Desastres Naturales de México-Una Reseña. México: Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento / Banco Mundial.
- Fromm, E. (1962). Marx y su concepto del Hombre. México DF: Fondo de Cultura Económica.
- Frutis, L. G. (2007). Real de Minas de San Simón de Angangueo en salvaguarda de su centro histórico. México: UNAM.
- Galicia Castillo, R. (2009). Identidad y lugar, su configuración en el caso de la colonia de reubicación por desastre: Arroyo del Maíz (tesis). México.
- García, M. V. (2011). Conformación del espacio social de los bosques del ejido del Rosario, Michoacán, 1938-2010. Investigaciones Geográficas (Mx), 75, 75-87.
- Garvey, J., & Stangroom, J. (2012). La historia de la filosofía. México: Taurus.
- Gobierno del Estado de Michoacán. (10 de Mayo de 2012). Obtenido de <<http://www.e-local.gob.mx/work/templatess/enciclo/michoacan/mpios/16005a.htm>>
- Gómez, G. M. (2008). Vulnerabilidad y riesgo por inundación en San Cristóbal de las Casas, Chiapas. Estudios Demográficos y Urbanos Vol. 23, 83-122.
- Gorski. (1992). Lógica. México: Grijalbo.
- Gramsci, A. (1975). Relación entre Ciencia- Religión-Sentido Común. En A. Gramsci, El Materialismo Histórico y la filosofía de Benedetto Croce (págs. 14-28). México : Juan Pablos.
- Gutman, P. (2000). Economía y ambiente. En E. Leff, Los Problemas Del Conocimiento y la Perspectiva Ambiental Del Desarrollo (págs. 143-173). México: Siglo XXI.
- Herzer, H. M. (s.f.). Construcción del riesgo, desastre y gestión ambiental urbana. Buenos Aires, Argentina: Instituto de Investigaciones Gino Germani, Facultad de Ciencias Sociales.
- INEGI. (16 de Mayo de 2012). Obtenido de <<http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=16&mun=005>>
- INEGI. (25 de Abril de 2014). Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Obtenido de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mapa/inv/default.aspx>

Instituto de Vivienda del Estado de Michoacán de Ocampo. (2010). Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Regional para la construcción del proyecto: Desarrollo Habitacional “Barrio Sustentable Morarca”, en la localidad Las Mesas del Municipio de Angangueo, Michoacán. Morelia, Michoacán, México.

Instituto Nacional de Geografía y Estadística. (30 de Noviembre de 2014). INEGI. Obtenido de [http://www.inegi.org.mx/inegi/SPC/doc/INTERNET/16-%20marco\\_geoestadistico\\_nacional.pdf](http://www.inegi.org.mx/inegi/SPC/doc/INTERNET/16-%20marco_geoestadistico_nacional.pdf)

Jarillo, S. (14 de Septiembre de 2012). Michoacán ocupa primer lugar en deforestación. Provincia.

Laynes Meza, R. (13 de Junio de 2012). Kioscocu. Obtenido de <http://kioscocu.com/reconocen-ciudad-rural-en-chiapas/>

Le Masurier, J., Rotimi, J., & Wilkinson, S. (2005). A comparison between routine construction and post-disaster reconstruction with case studies from New Zealand. 22nd ARCOM Conference on Current Advances in Construction Management Research. Birmingham, U.K.: Association of Researchers in Construction Management (ARCOM).

López García, J. (2012). Land-use change and hillslope instability in the monarch butterfly biosphere reserve, central Mexico. *Land degradation & development*, 23, 384–397.

Lozano, P. (2005). Importancia de los deslizamientos en el Parque Nacional Podocarpus, Loja, Ecuador. *Revista Peruana de Biología*, 12, 195-201.

Luna Sexta. (3 de Diciembre de 2007). Agua de Tabasco. Obtenido de <http://aguadetabascovino.blogspot.mx/2007/12/fotos-nos-envan-ms-fotos-de-juan-de.html>

Macías Medrano, J. M. (2008). Reubicaciones por desastre. Análisis de intervención gubernamental comparada. México DF: CIESAS.

Macías, J. M. (2001). Reubicación de comunidades Humanas. Colima: Universidad de Colima.

Marx, C. (1989). Contribución a la crítica de la economía política. Moscú: Editorial Progreso.

Marx, K. (1962). Prólogo de la contribución a la crítica de la economía política. En E. Fromm, Marx y su concepto del hombre (pág. 227). México DF: Fondo de cultura económica.

Massieu, C. P. (2010). Energía metabólica, la energía renovable por excelencia. Morelia: Privada.

Méndez Torres, B. A. (2008). La reproducción social en la reubicación por inundación, La Nueva Junta Arroyo Zarco, Tenampulco, Puebla (Tesis). México.

Mendizábal, L. F. (1998). Repercusión y costo psicosocial de los desastres. En M. Garza Salinas, & D. Rodríguez Velázquez, Los desastres en México una perspectiva multidisciplinaria (págs. 58-93). México DF: PUEC-UNAM.

Ministry of Civil Defence and Emergency Management. (2005). Focus on recovery a holistic framework for recovery in New Zealand. Wellington New Zealand: Ministry of Civil Defence and Emergency Management.

Morales, M. R. (2008). La relación hombre-naturaleza entre los lacandones de Nahá, Ocosingo, Chiapas. *Liminar. Estudios Sociales y Humanísticos*, VI,, 125-140.

Musset, A. (1996). Mudarse o desaparecer. Tratado de ciudades hispanoamericanas y desastres (Siglos

XVI - XVIII). Bogotá, Colombia: Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (La Red).

Naredo, J. M. (2007). Raíces económicas del deterioro ecológico y social. Madrid: Siglo XXI.

Oca, H. (2005). Estudio geográfico del municipio de Angangueo. México, México: UNAM.

Olivera, A., & González, G. (2010). Enfoque multidimensional de la reconstrucción post-desastre de la vivienda social y el hábitat en países en vías de desarrollo: Estudios de casos en Cuba. *Revista de la Construcción*, vol. 9, núm. 2, 53-62.

Oliver-Smith, A. (1991). Successes and Failures in Post-Disaster Resettlement. *The Journal of Disasters Studies and Management* Vol. 15, 12-23.

Perez, E. (2001). Hacia una nueva visión de lo rural. En N. Giarracca, ¿Una nueva ruralidad en América Latina? (págs. 17-29). Buenos Aires: CLACSO.

Presidencia de la República. (11 de Mayo de 2012). Obtenido de <http://www.presidencia.gob.mx/2012/03/diversas-intervenciones-en-la-entrega-de-vivienda-obras-y-acciones-para-la-recuperacion-de-angangueo/>

Ramírez, M. (2001). Cambios en las cubiertas del suelo en la sierra de Angangueo Michoacán y el Estado de México. *Investigaciones Geográficas*, 45, 39-55.

Redacción. (13 de Noviembre de 2012). Cambio de Michoacán. Obtenido de <http://www.cambiodemichoacan.com.mx/vernota.php?id=121648>

Reyna, A. (2001). Los desastres México. México: UNAM.

Rodríguez, E. (1990). Desastres Urbanos, fenómenos no naturales. Instituto Internacional del Medio Ambiente y Desarrollo. Argentina.

Rodríguez, J. d. (2011). Minería en México. Referencias generales, régimen fiscal, concesiones y propuestas legislativas. México: Centro de estudios sociales, Cámara de Diputados LX Legislatura.

Romero Navarrete, L., & Hernández Rodríguez, M. (2005). Vivienda y autoconstrucción: Participación femenina en un proyecto asistido. *Frontera Norte*, vol. 17, núm. 33, 107-131.

Romero, G. (2004). La participación en el diseño urbano y arquitectónico en la producción social del hábitat. México: CYTED.

Roux, R. (2005). El príncipe mexicano, subalternidad, historia y Estado. México: Era.

Rubio Pérez, J. (2009). Principales razones del bajo índice de ocupación de la colonia de reubicación por desastre, Nuevo Milenio III, Motozintla, Chiapas (tesis). México.

Salazar Reyes, E. (2009). La reubicación de la vulnerabilidad en El Escondido, municipio de Tzacacab, Yucatán (Tesis). México.

Salinas Zúñiga, M. (2006). La vulnerabilidad social de los grupos afectados por el ciclón Isidoro en dos comunidades de Yucatán (tesis). México: UNAM.

Samuelson. (2006). Microeconomía. Interamericana: McGraw-Hill.

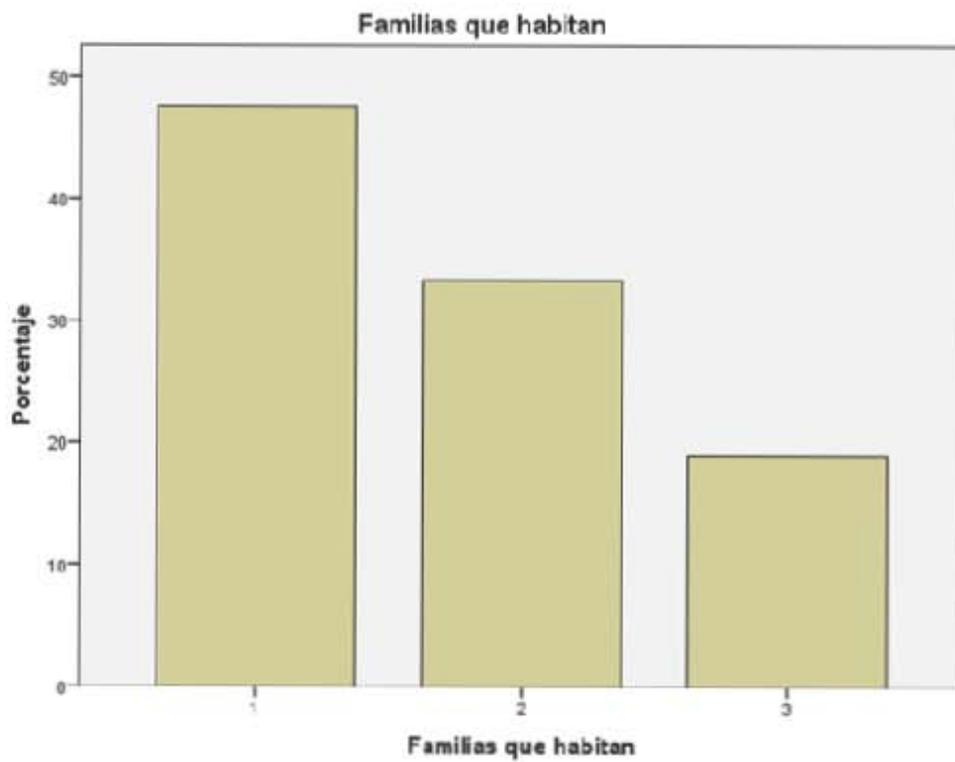
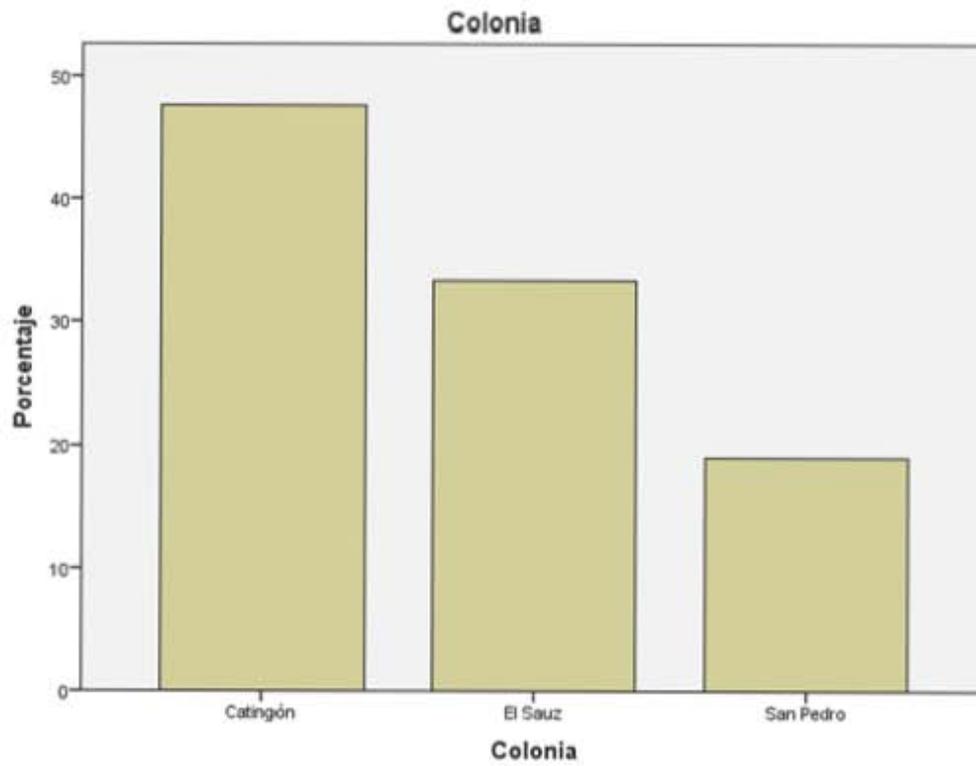
- Sánchez Rincón, R. (21 de marzo de 2012). Angangueo, historia de desastre y corrupción. El sol de Zamora.
- Sanoff, H. (2006). Programación y participación en el diseño arquitectónico. Barcelona: Universidad Politécnica de Catalunya UPC.
- Secretaría de Gobernación. (5 de Diciembre de 2012). Obtenido de <http://www.proteccioncivil.gob.mx/en/ProteccionCivil/Fonden>
- Secretaría de Gobernación. (2 de Septiembre de 2013). Acciones de recuperación, atención a la salud psicosocial en caso de emergencia o desastre. Diario Oficial de la Federación .
- Serrano Sánchez, A. (2009). La construcción social de la vulnerabilidad y el desastre en comunidades reubicadas (Tesis). México.
- Struck, A. O. (2013). Vivienda social: el hombre como mera vida. *Ensamble Arquitectura y Diseño*, 40-47.
- Suárez, R. M. (2007). Ordenamiento Ecológico territorial del Ejido "El Rosario". Gestión ambiental y proyectos para el desarrollo sustentable Monarca Sociedad Civil. México: GAPDES, Monarca, S.C.
- Tirado, O. (18 de Agosto de 2012). Barrios afectados por lluvias atípicas en Angangueo. *La Voz de Michoacán*.
- Valentín, E. (03 de febrero de 2013). Barrio Sustentable Monarca, sin agua potable ni certeza jurídica. *La jornada Michoacán*, págs. <http://www.lajornadamichoacan.com.mx/2013/02/04/barrio-sustentable-monarca-sin-agua-potable-ni-certeza-juridica/>.
- Vera Cortés, G. (2009). Identidad y lugar, su reconfiguración en el caso de la colonia de reubicación por desastre: Arroyo del Maíz, Poza Rica Veracruz (tesis). México DF: UNAM.
- Villalobos, L. (Septiembre de 2000). El zorroche minero por tradición, historia del mineral de San Simón de Angangueo. México, México: UNAM.
- Vitruvio Polión, M. (1787). *Los diez libros de arquitectura*. Madrid: Imprenta real de Madrid.
- Zamarripa. (3 de octubre de 1998). *Contexto*. Reforma, pág. A4.



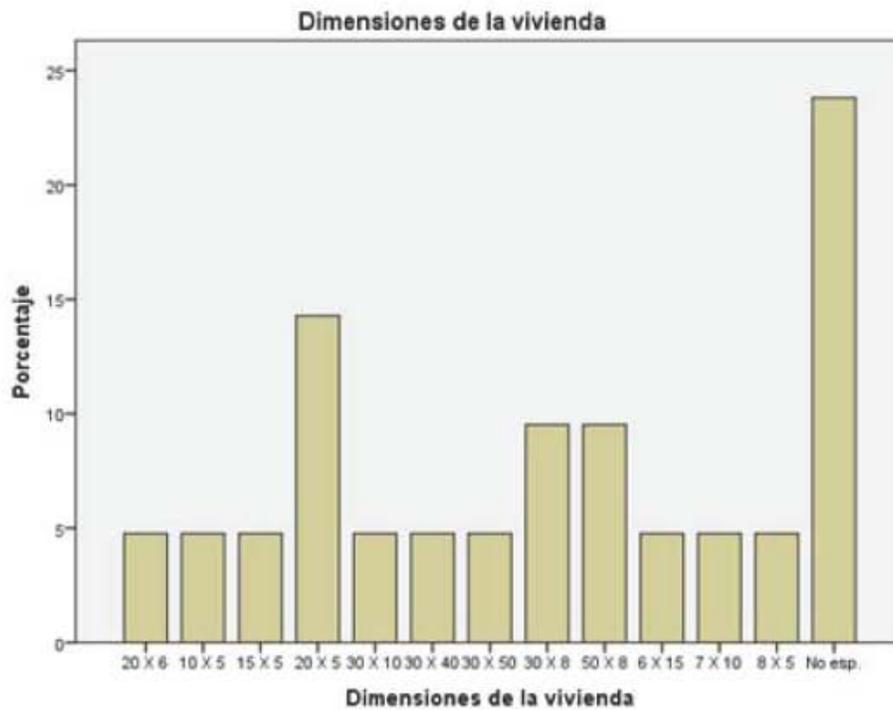
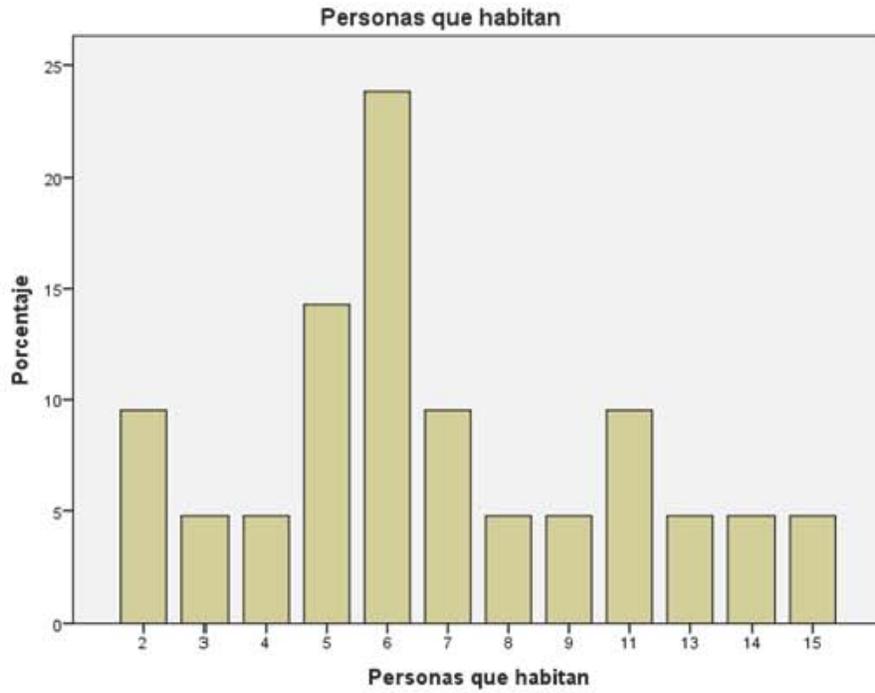
**Figura 36.** Vivieda del Barrio de San Pedro  
Fotografía. Tomada por el autor

# ANEXO I

## RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS EN LAS ZONAS DE RIESGO



Fuente. Elaboración propia en base al programa SPSS

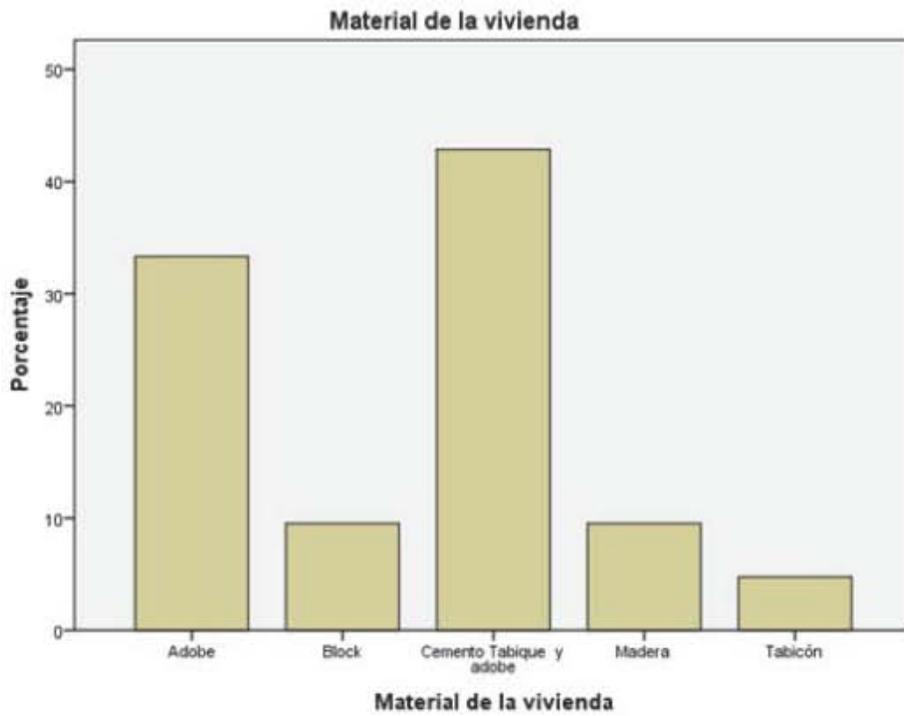


Fuente. Elaboración propia en base al programa SPSS



Vivienda de Anganguero en la colonia Catingón  
Fotografía: Tomada por el autor

En el 55% de las viviendas  
habita más de una familia



Fuente. Elaboración propia en base al programa SPSS



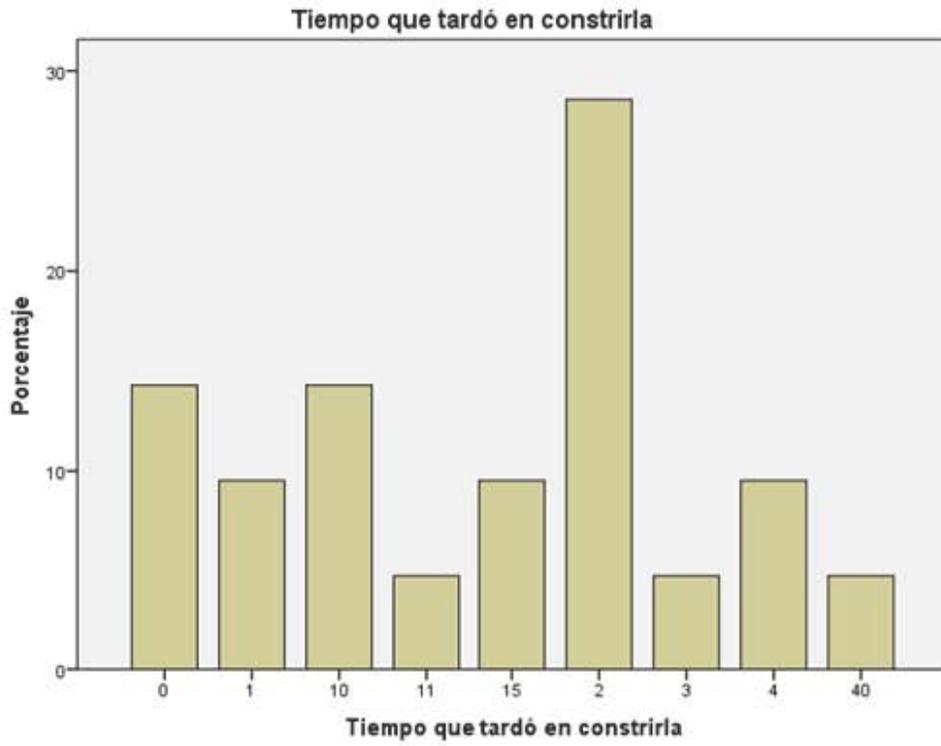
Vivienda de Anganguero en la colonia San Pedro

Fotografía: Tomada por el autor

- Los desplantes de las construcciones oscilan entre los 40 hasta los 200m<sup>2</sup>
- En la mayoría de los casos los espacios y habitaciones se ordenan en batería
- Dimensión aproximada de 4x4m

Vivienda de Anganguero en la colonia Catingón  
Fotografía: Tomada por el autor

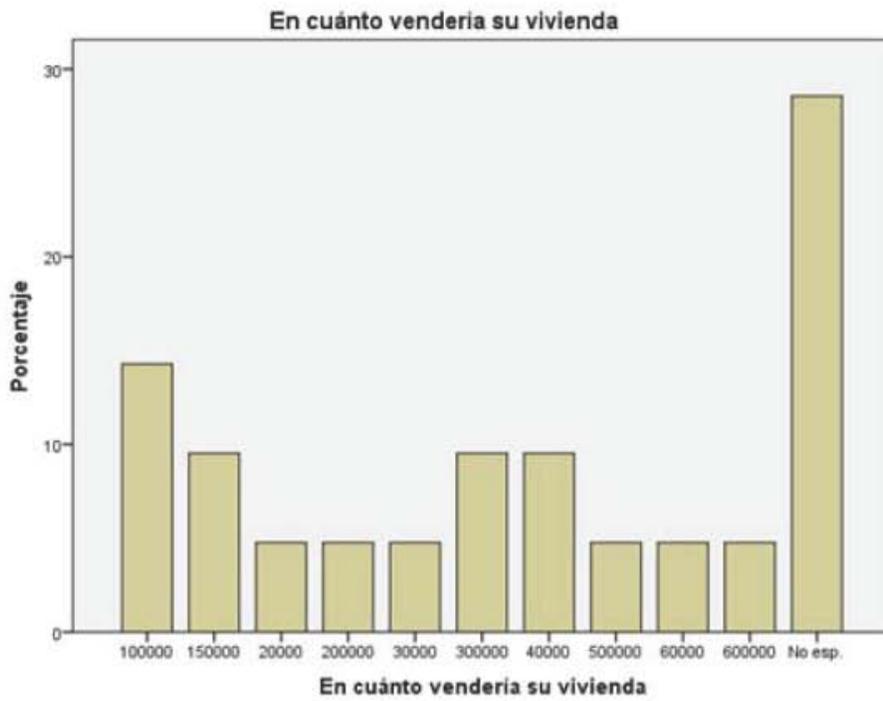
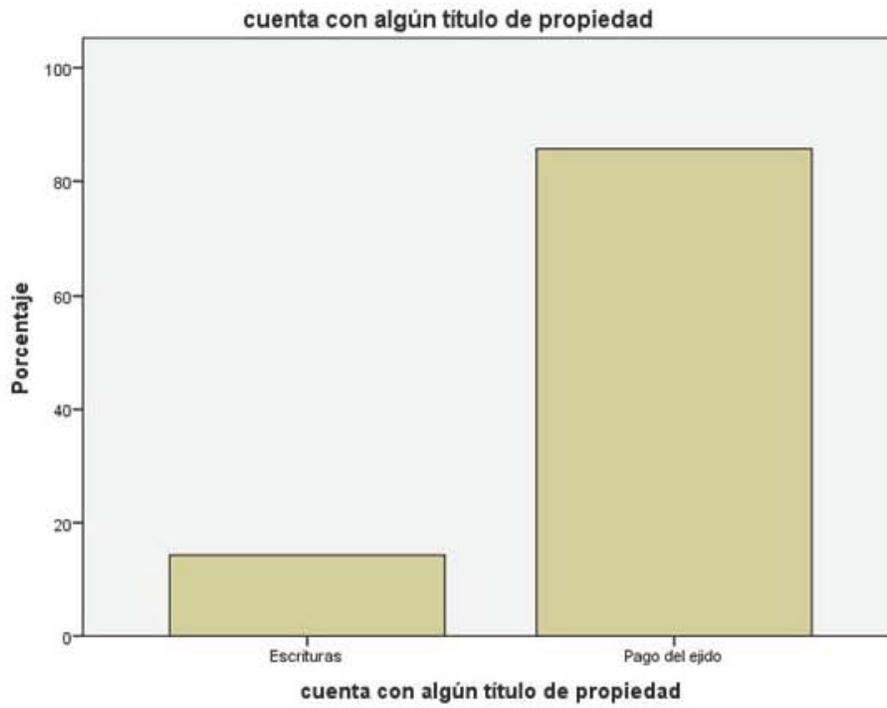




Fuente. Elaboración propia en base al programa SPSS



Viviendas de Angangueo en la colonia Catingón  
Fotografía: Tomada por el autor

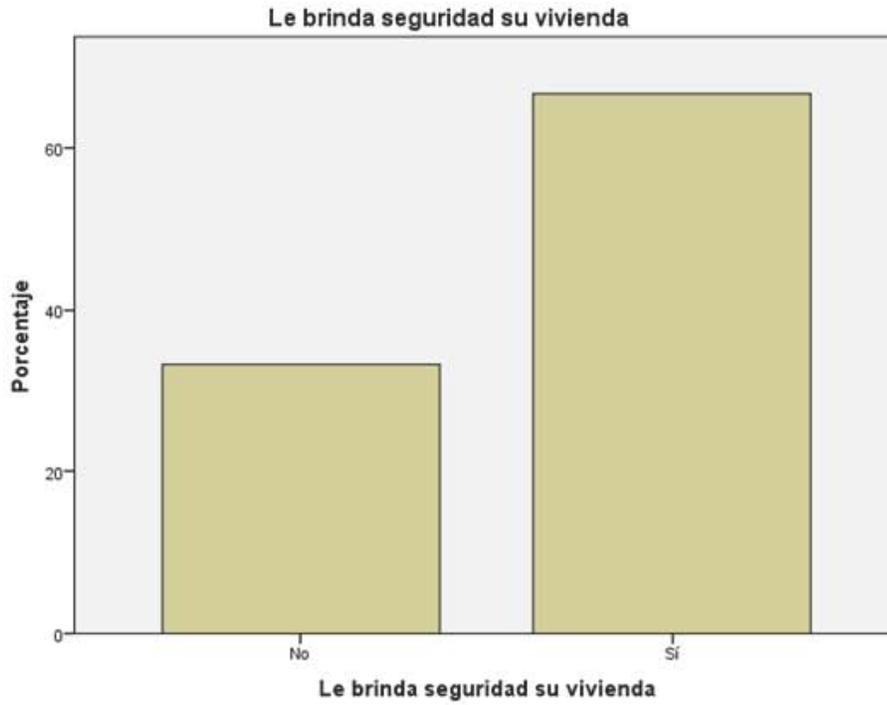


Fuente. Elaboración propia en base al programa SPSS

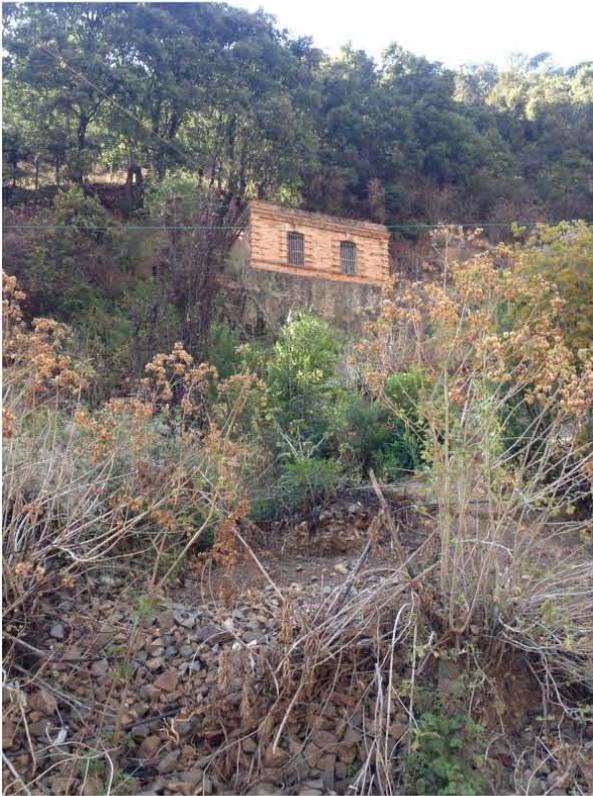


Fotografía: Tomada por el autor

**La figura jurídica de propiedad que predomina en las colonias afectadas es el ejido, los terrenos que otrora pertenecían a la minera Smelting Company pasaron a formar parte del municipio en 1930 bajo la administración del General Lázaro Cárdenas del Río como gobernador de Michoacán.**



Fuente. Elaboración propia en base al programa SPSS

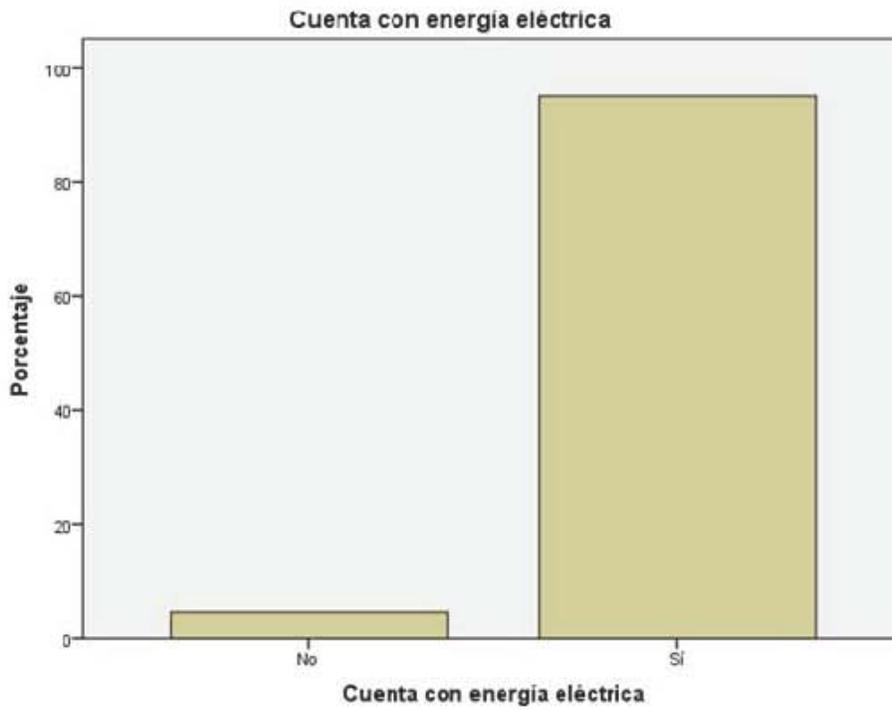
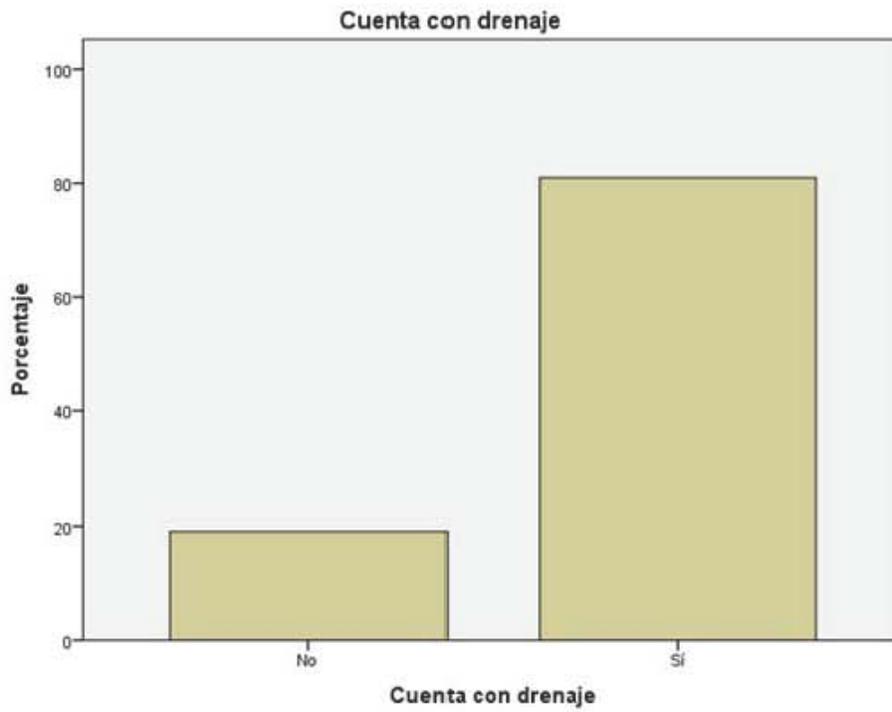


Respecto a la **infraestructura** con la que se cuenta en la zona:

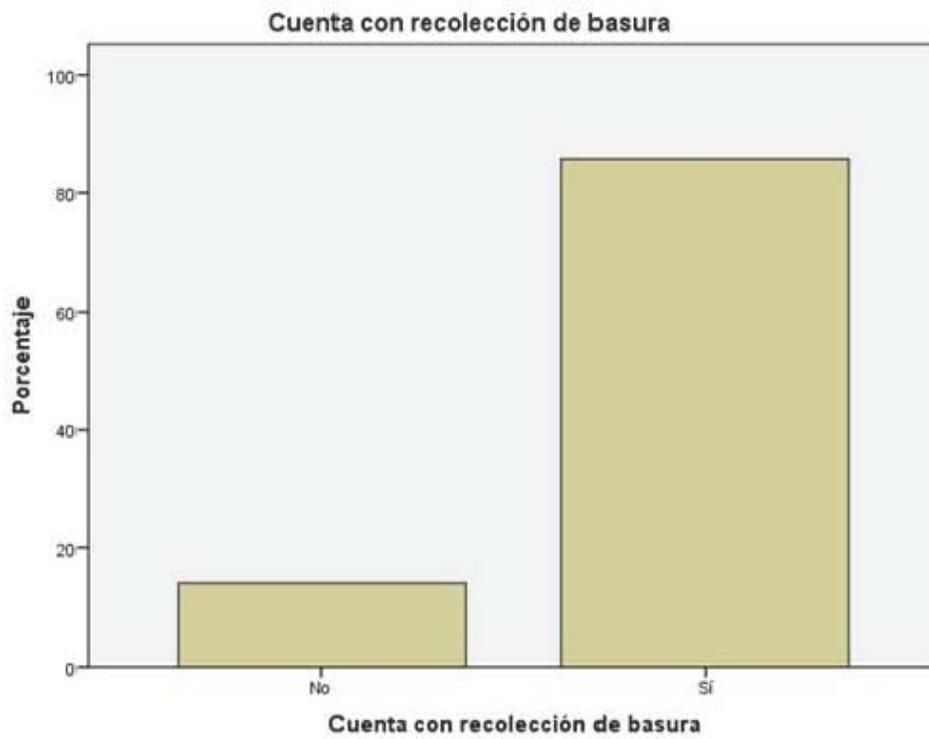
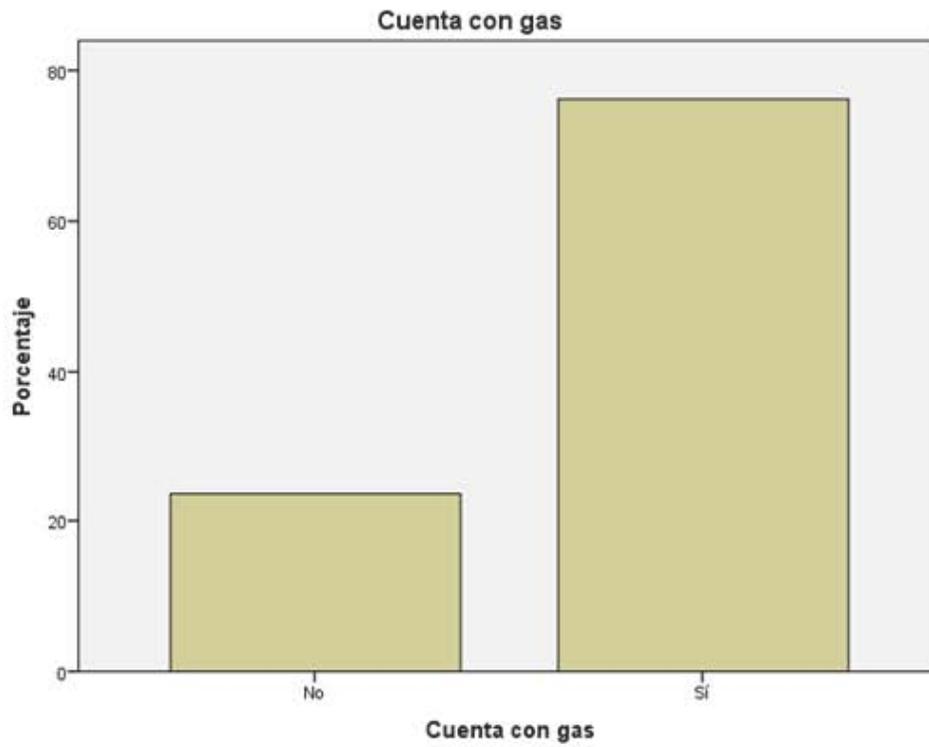
- 100% de los encuestados tiene agua entubada,
- 80% cuenta con drenaje,
- 90% tiene energía eléctrica
- 60% con alumbrado público

Fotografías: Tomada por el autor

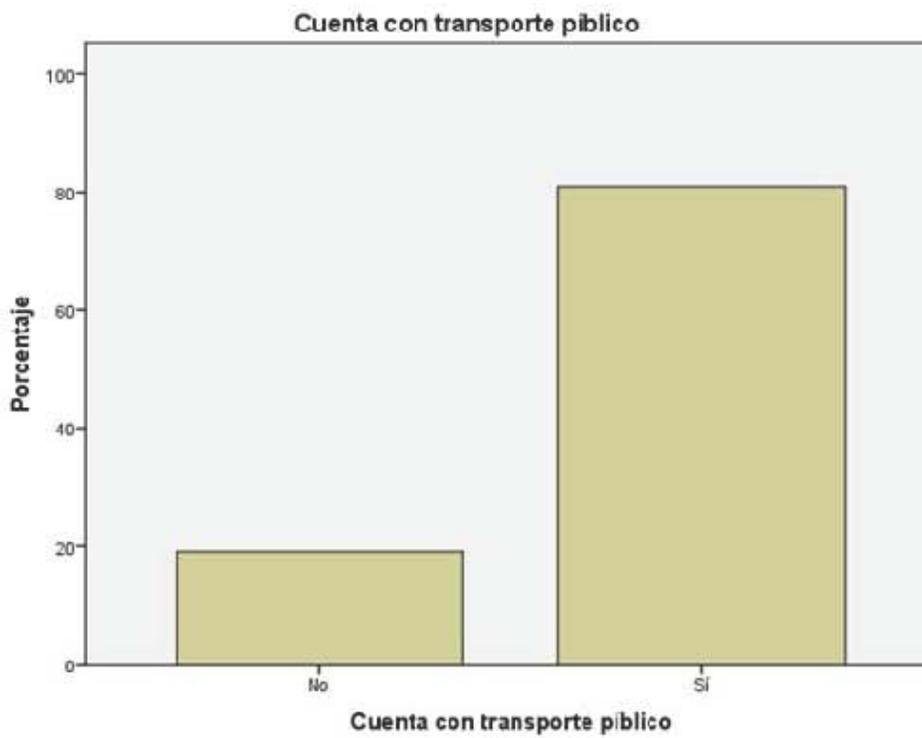
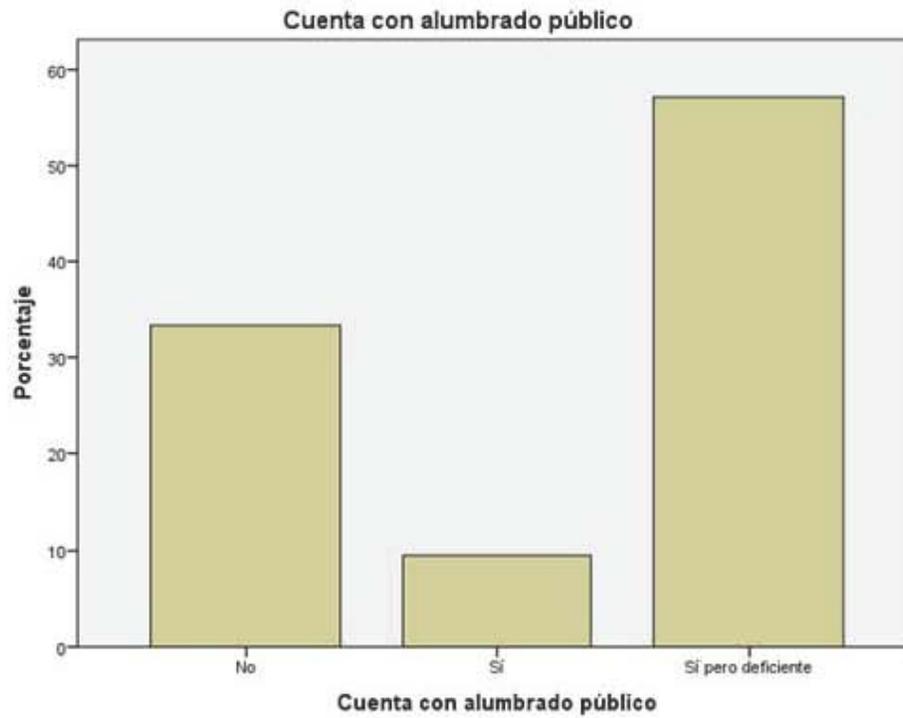




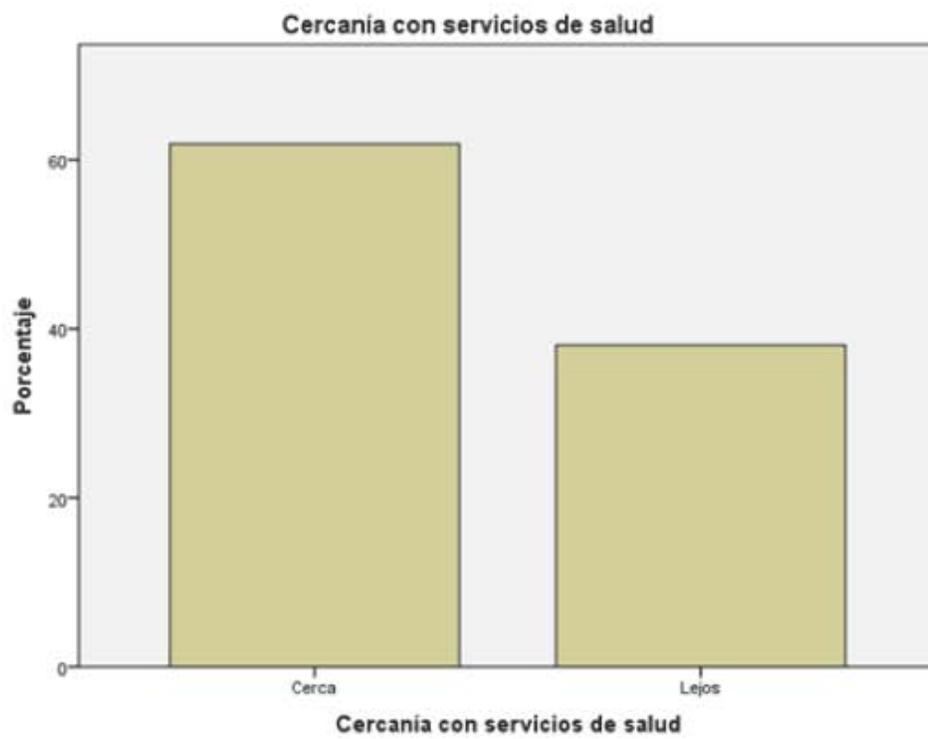
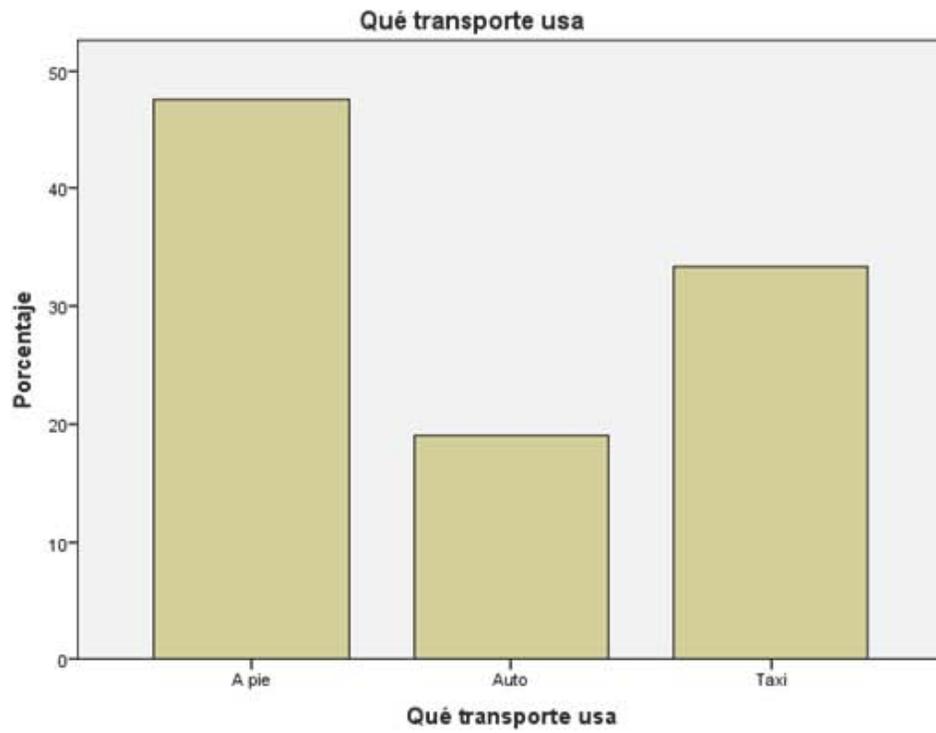
Fuente. Elaboración propia en base al programa SPSS



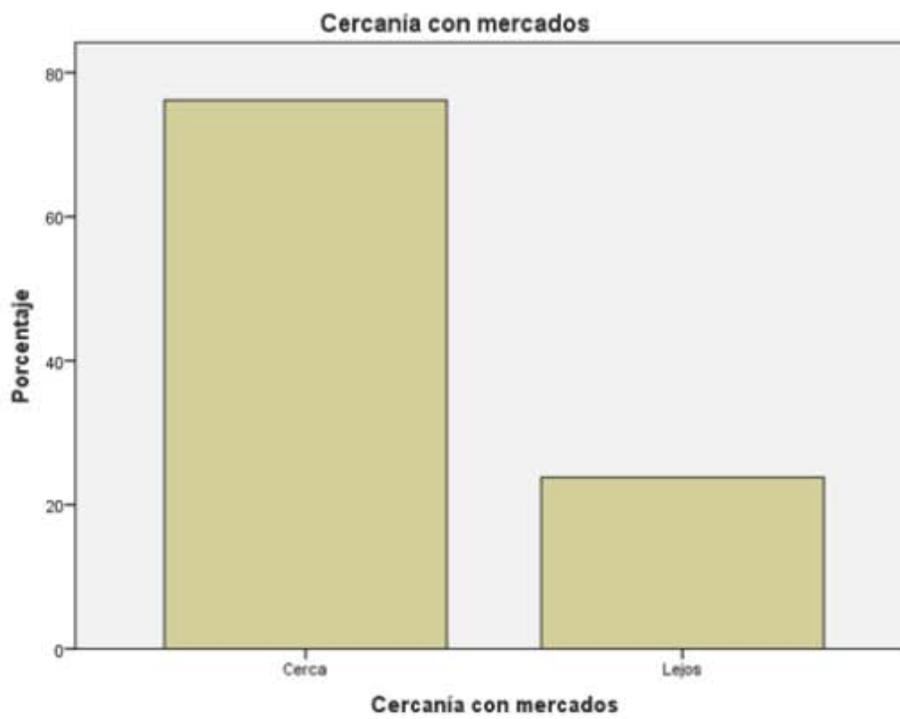
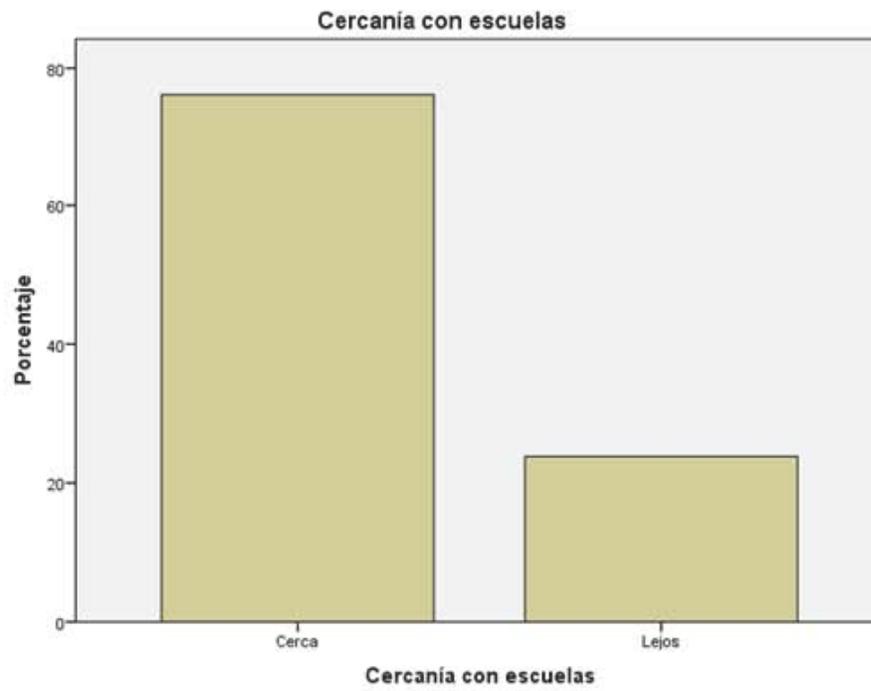
Fuente. Elaboración propia en base al programa SPSS



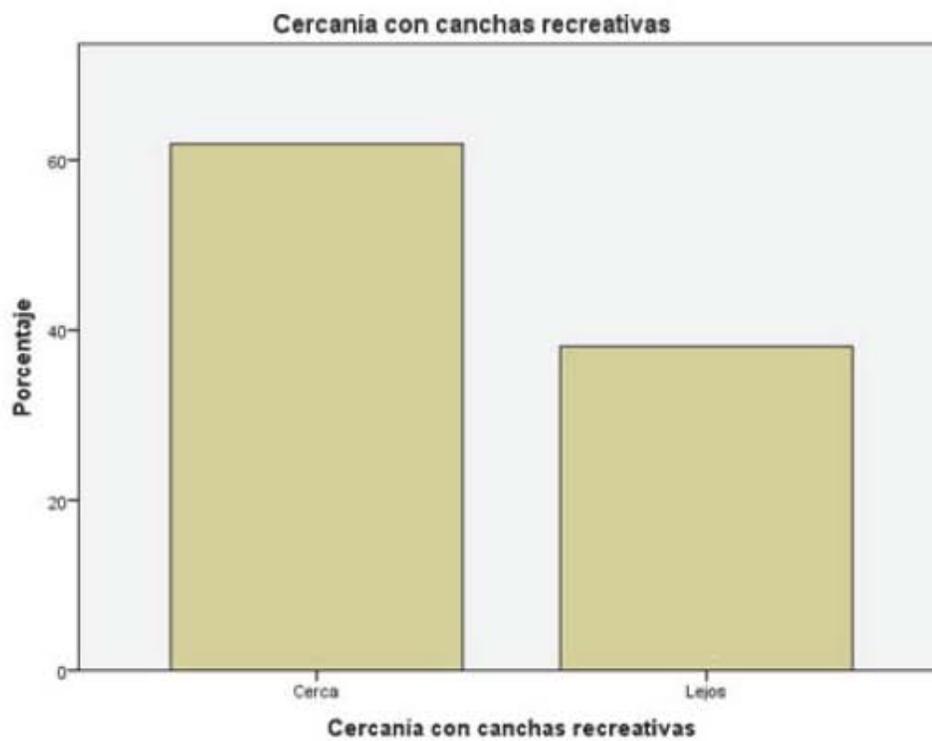
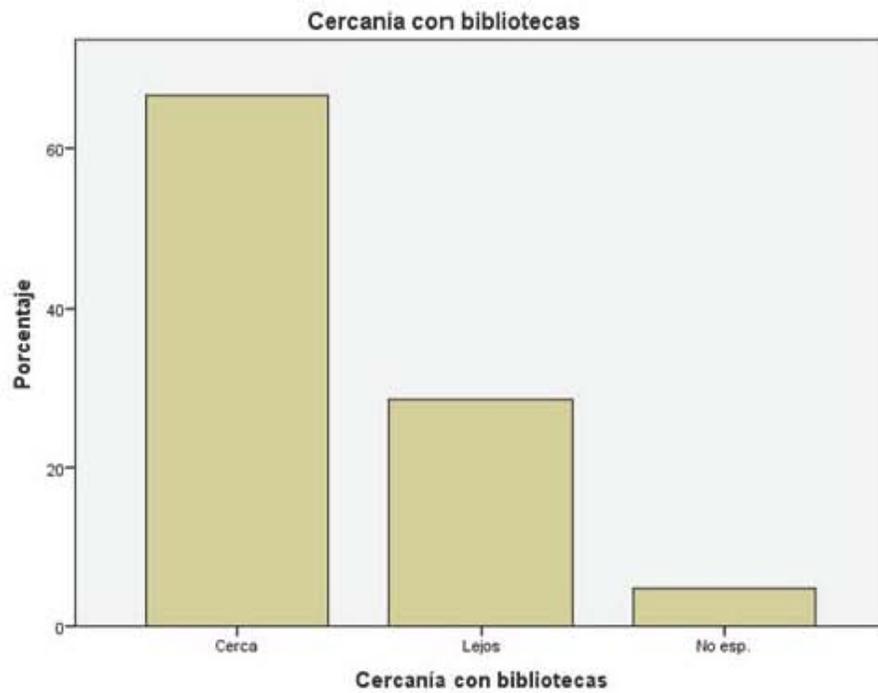
Fuente. Elaboración propia en base al programa SPSS



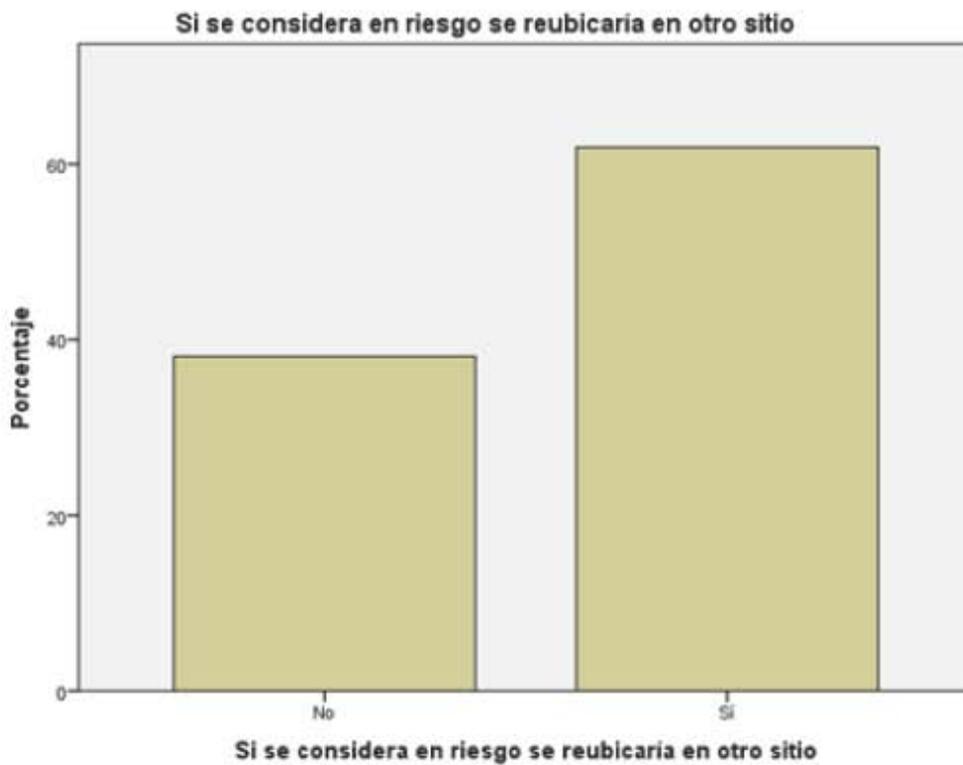
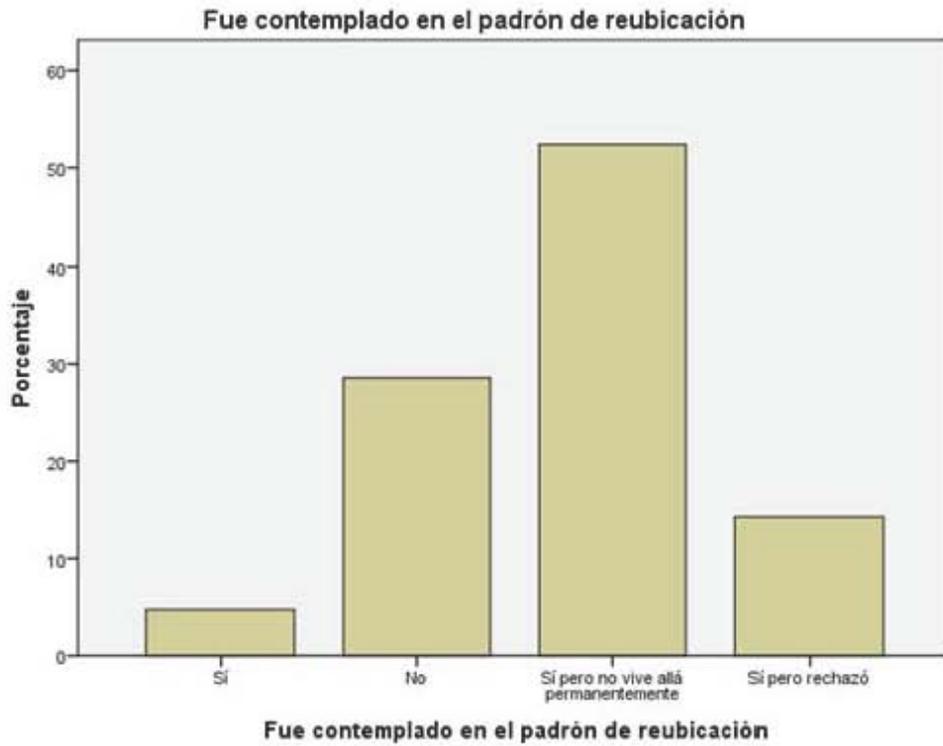
Fuente. Elaboración propia en base al programa SPSS



Fuente. Elaboración propia en base al programa SPSS

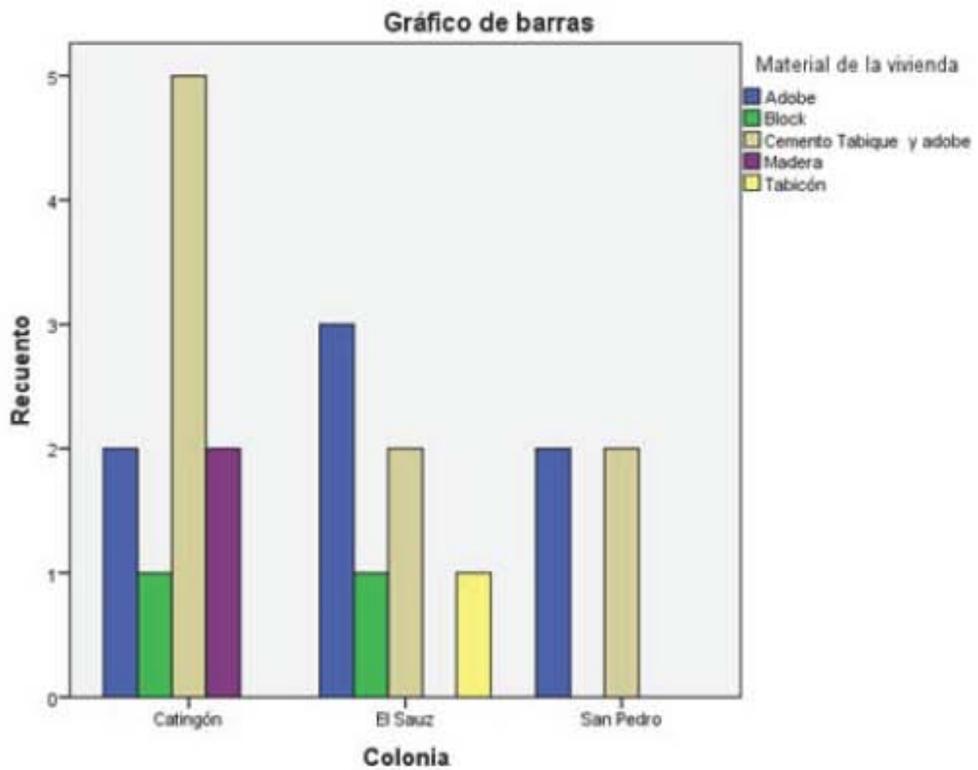


Fuente. Elaboración propia en base al programa SPSS

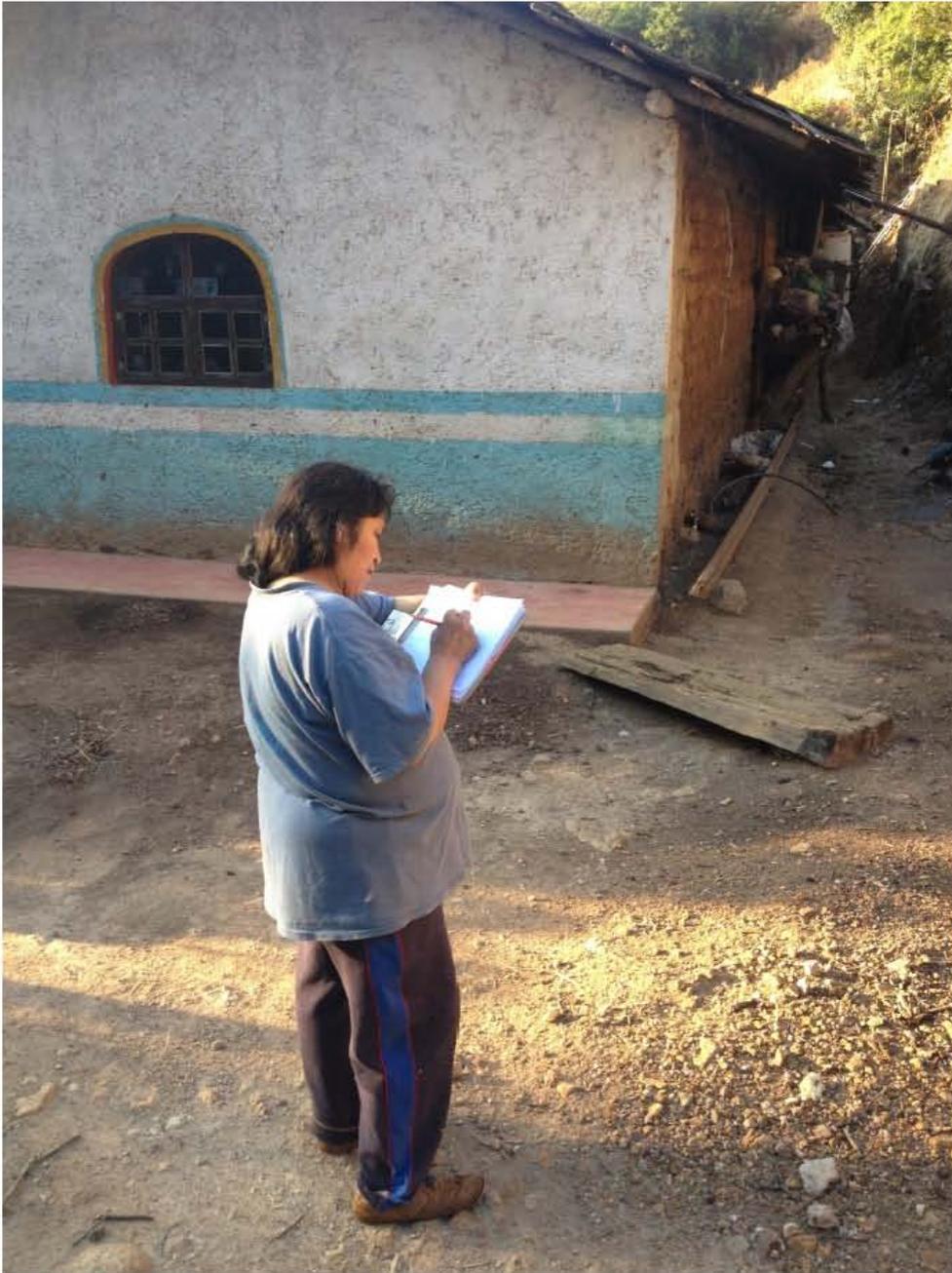


Fuente. Elaboración propia en base al programa SPSS

**El 55% de las familias** encuestadas sí ha sido beneficiada con una vivienda, sin embargo **no se han mudado permanentemente por cuestiones de espacios, falta de servicios y otros**, por lo que este sector tiene visitas intermitentes a la vivienda nueva, pero la mayor parte del tiempo permanece en su vivienda original. **El 15% de las familias** también fueron adjudicadas con el bien sin embargo éstas lo **rechazaron determinadamente**, **el 25% de los encuestados no fue adjudicado** y sólo un **5% vive permanentemente en el nuevo barrio**.



Fuente. Elaboración propia en base al programa SPSS



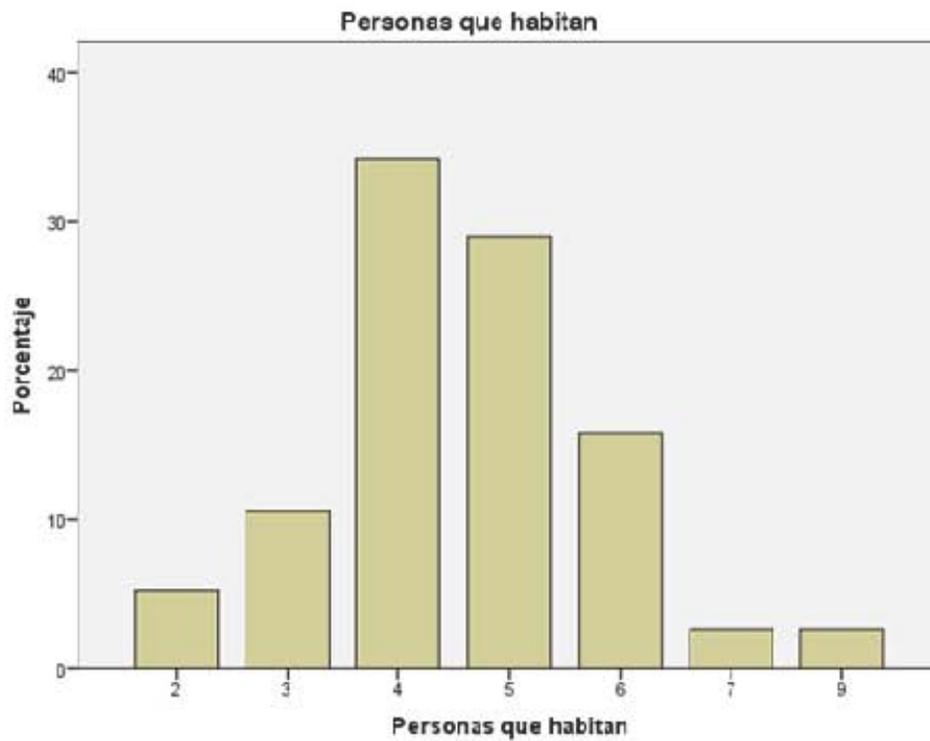
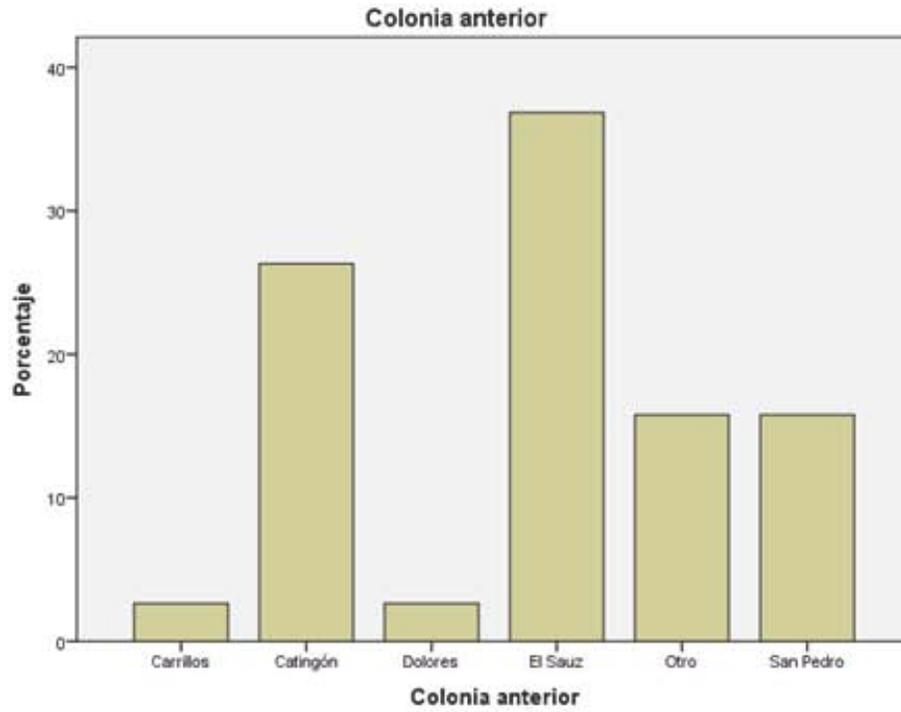
Fotografía: Tomada por el autor

## ANEXO II

### RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS EN EL BARRIO MONARCA



Viviendas del nuevo Barrio Monarca  
Fotografías: Tomadas por el autor

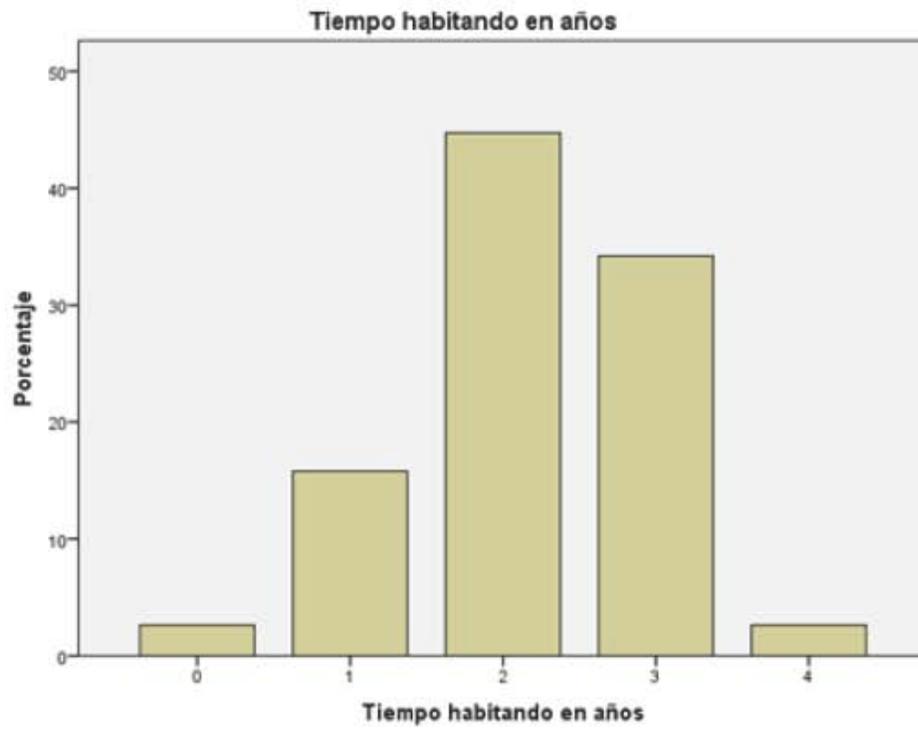
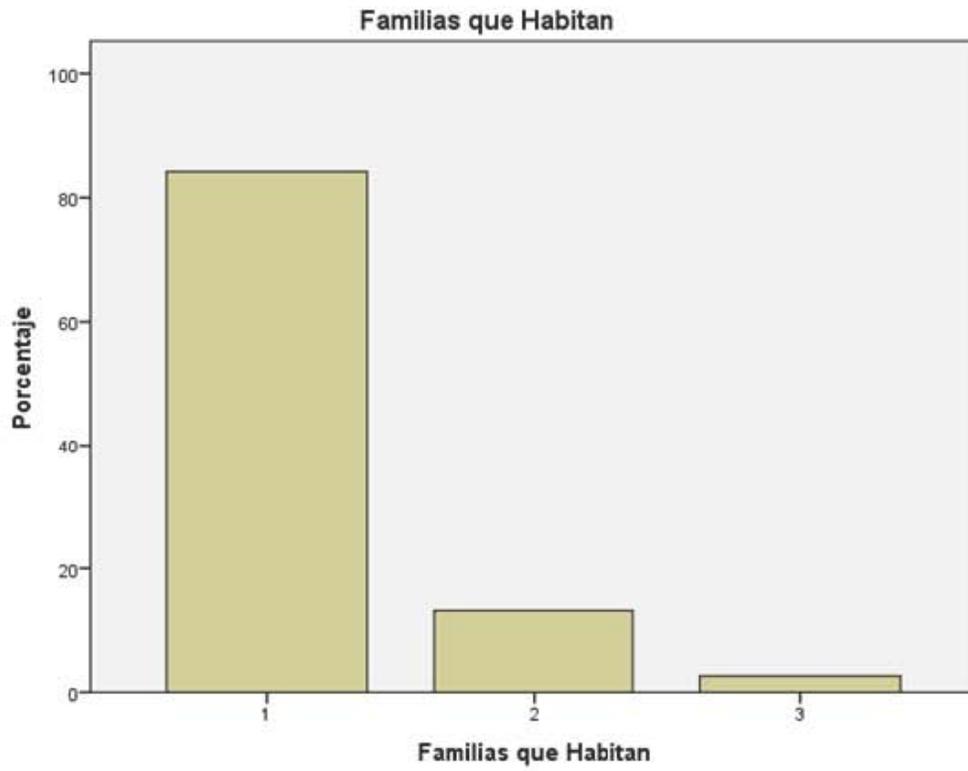


Fuente. Elaboración propia en base al programa SPSS

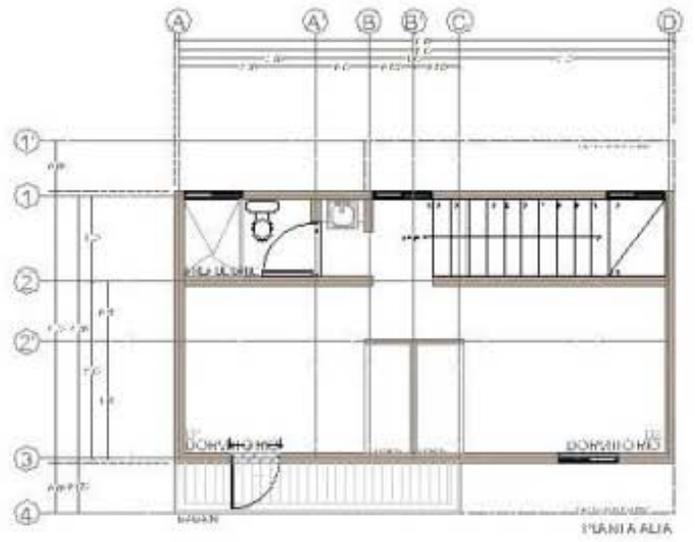
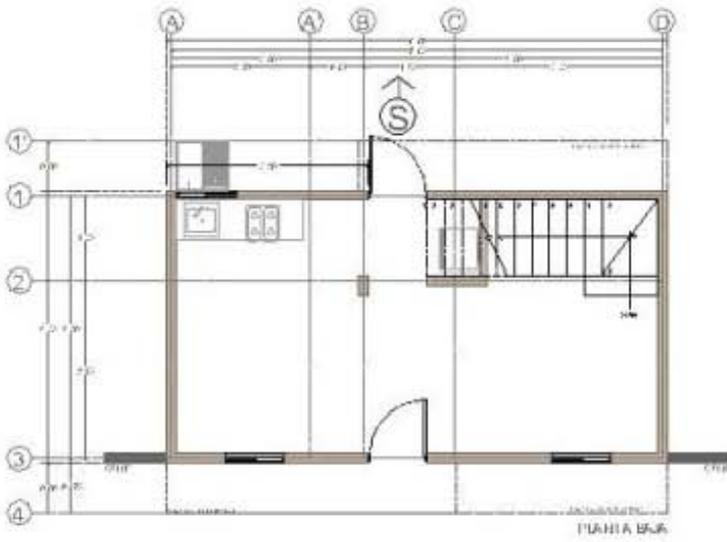


Viviendas del nuevo Barrio Monarca  
Fotografía: Tomada por el autor

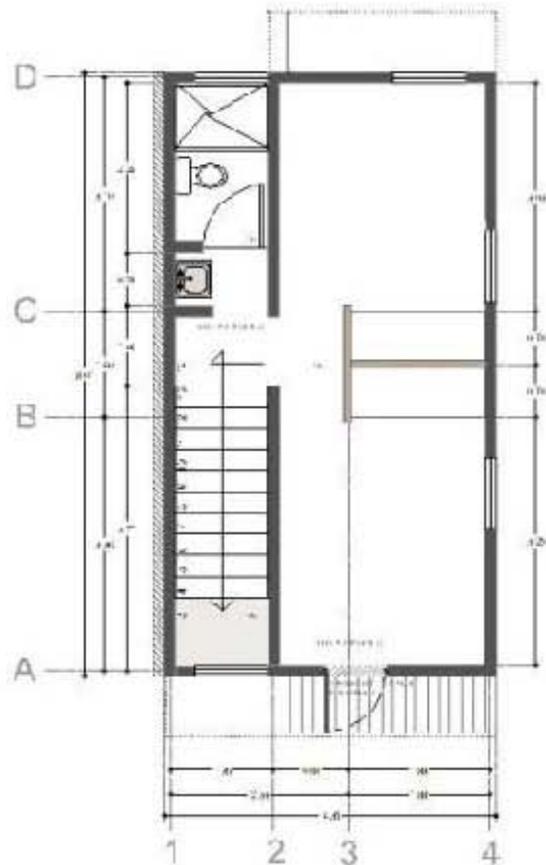
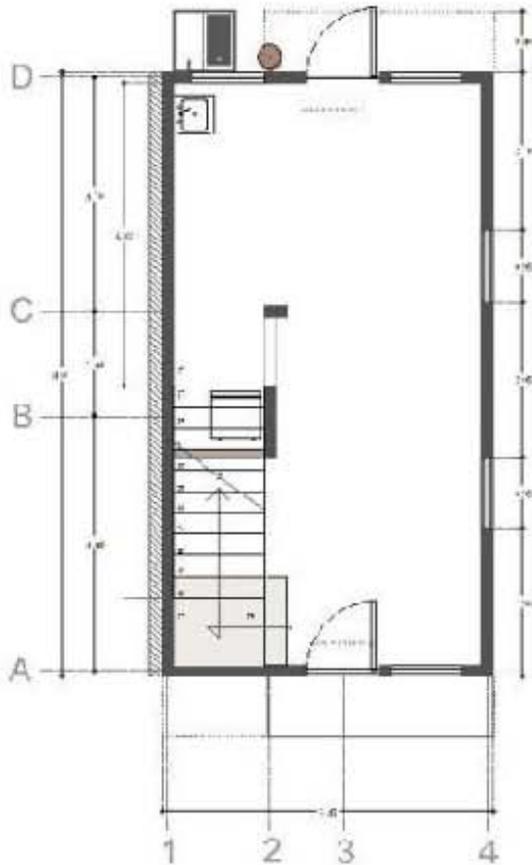
**Se justifica el estudio de  
campo en las zonas de riesgo**

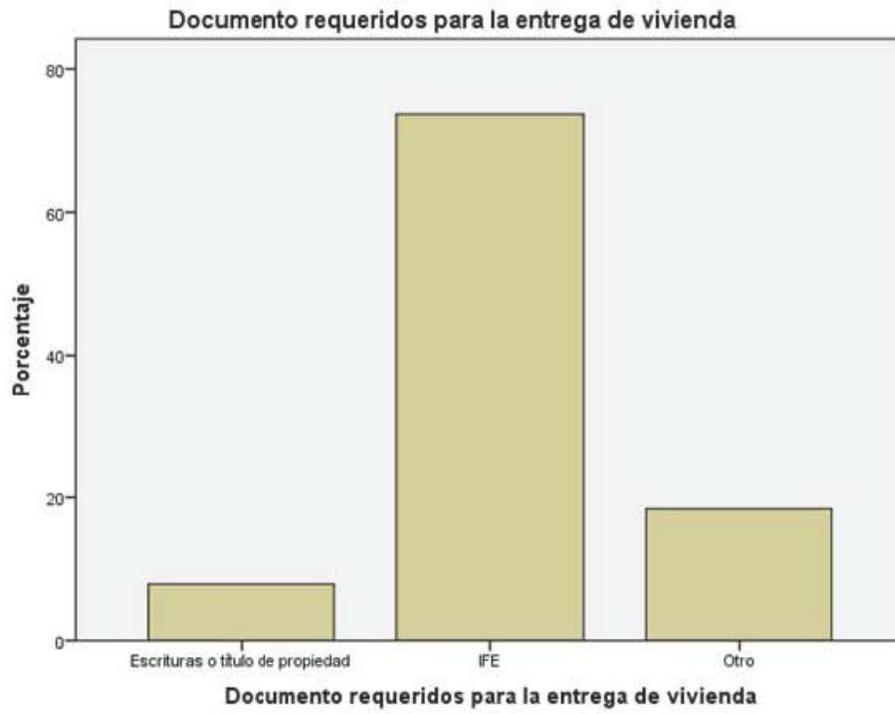


Fuente. Elaboración propia en base al programa SPSS



Viviendas tipo del Barrio Monarca  
Fuente: IVEM



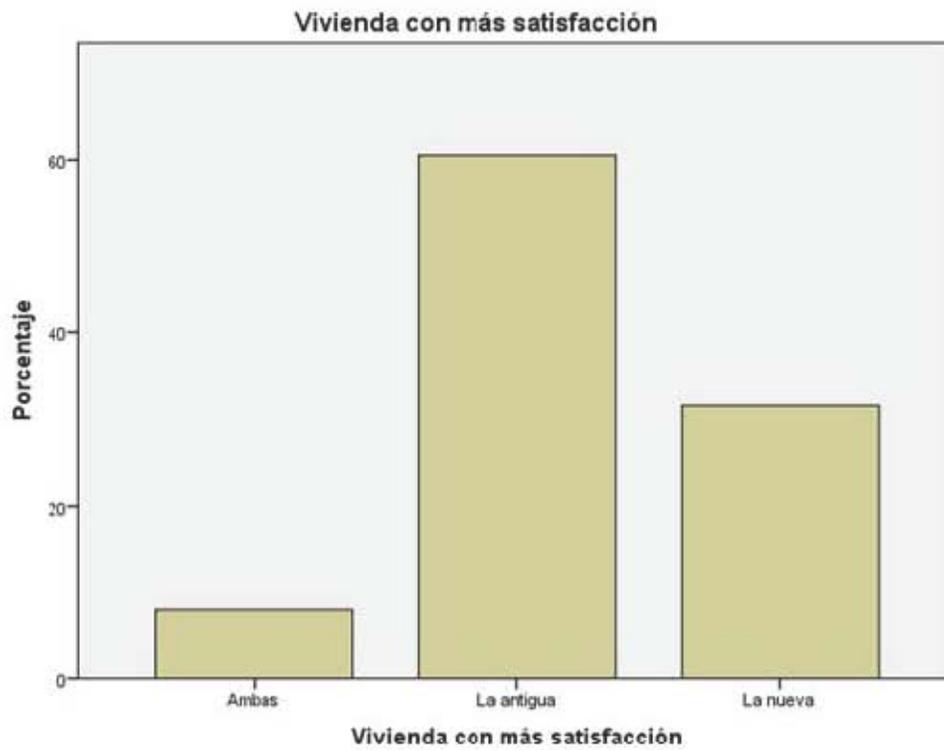
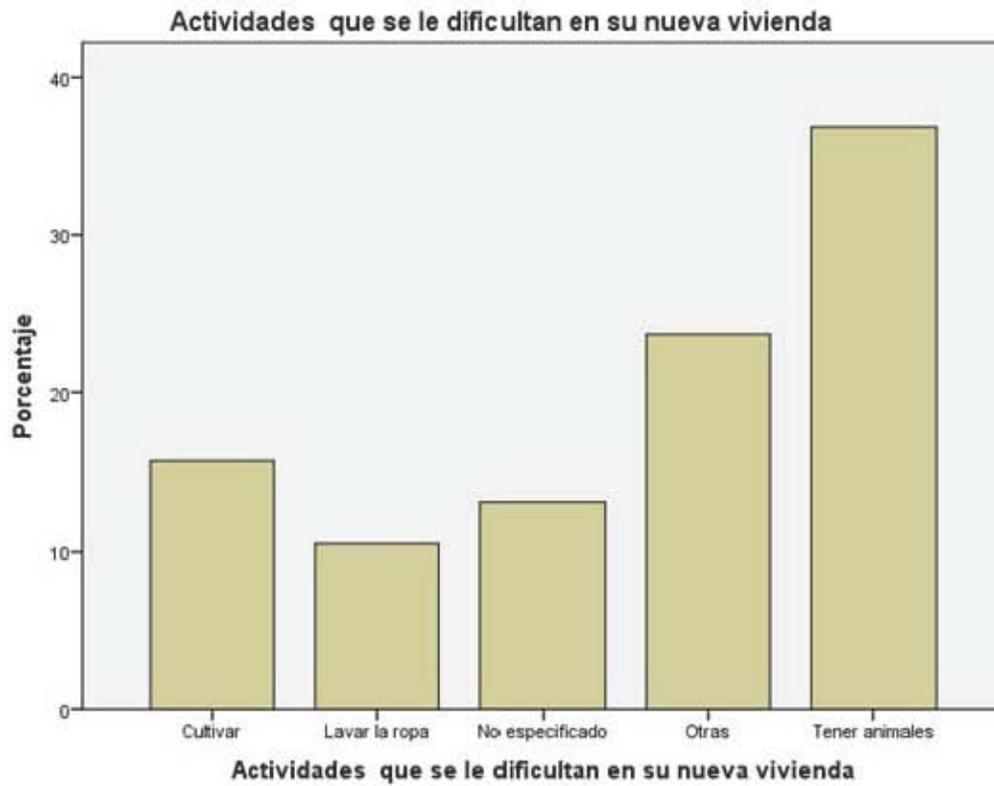


Fuente. Elaboración propia en base al programa SPSS



Viviendas del nuevo Barrio Monarca  
Fotografías: Tomadas por el autor





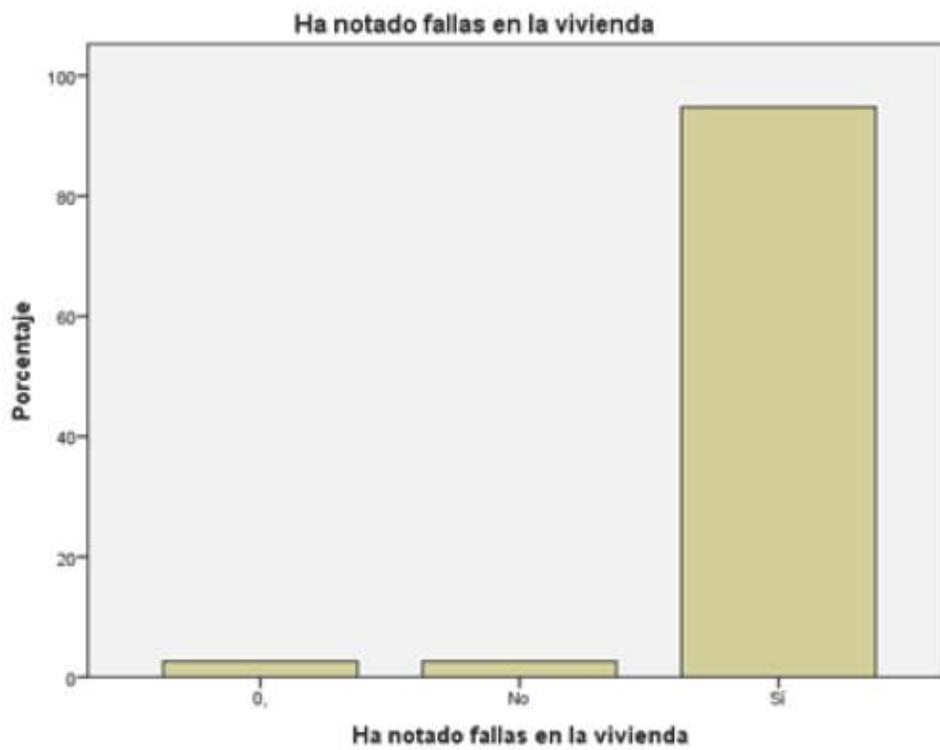
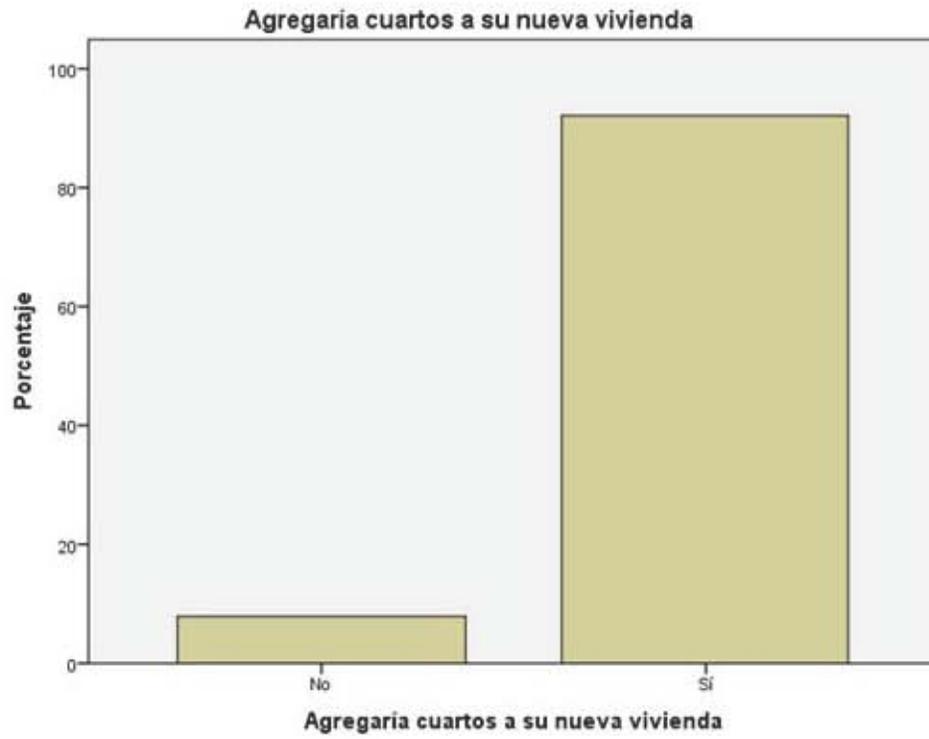
Fuente. Elaboración propia en base al programa SPSS



**La gente está temerosa de que algún día los desalojen**



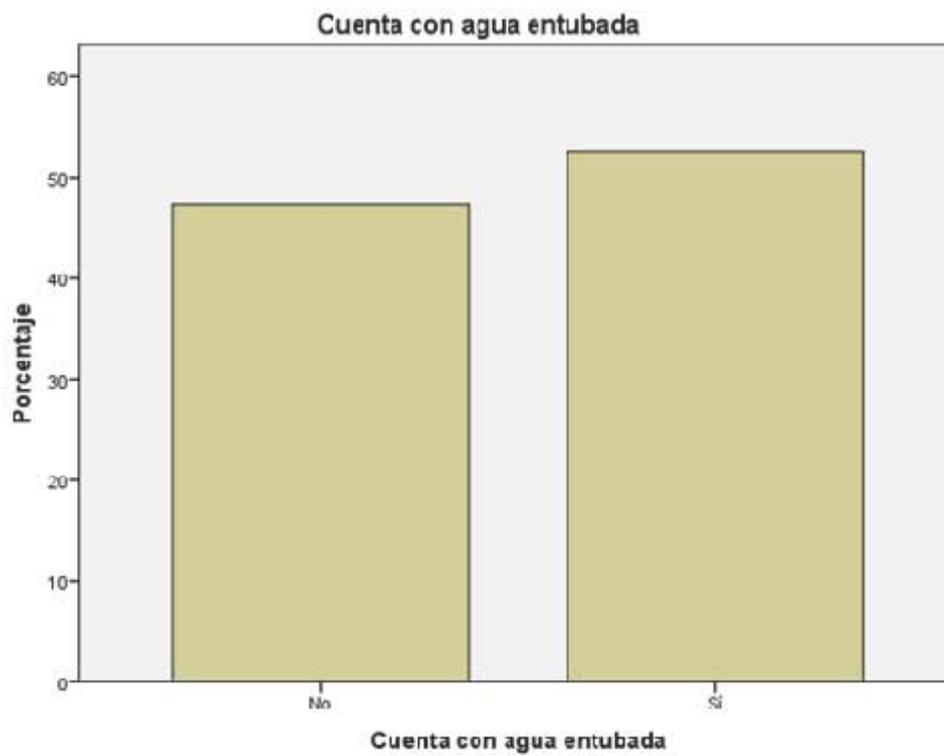
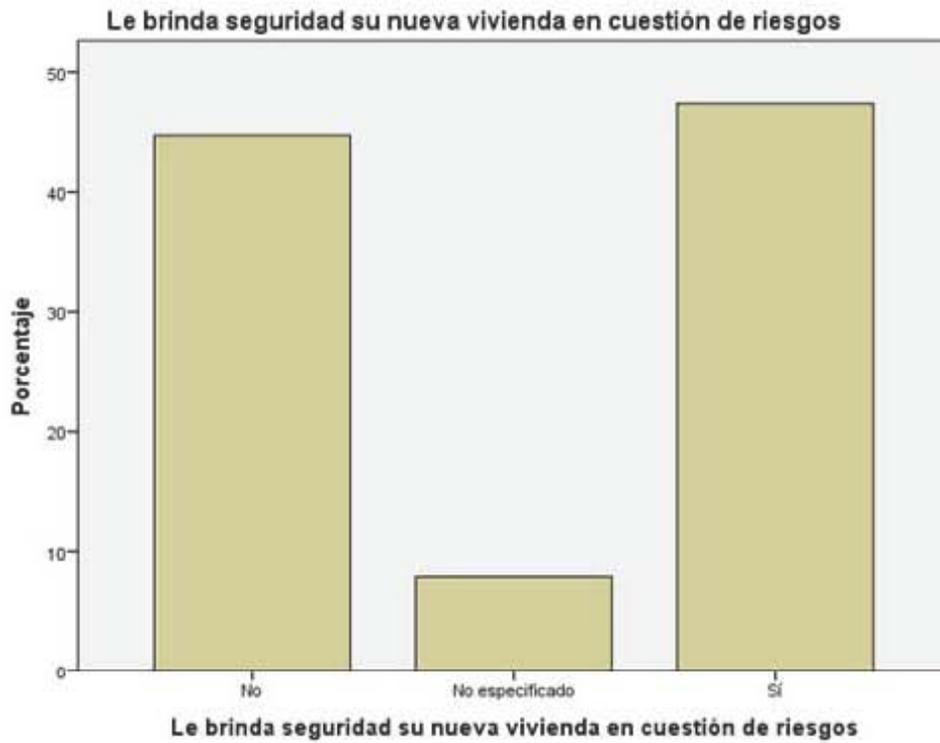
Viviendas del nuevo Barrio Monarca  
Fotografías: Tomadas por el autor



Fuente. Elaboración propia en base al programa SPSS



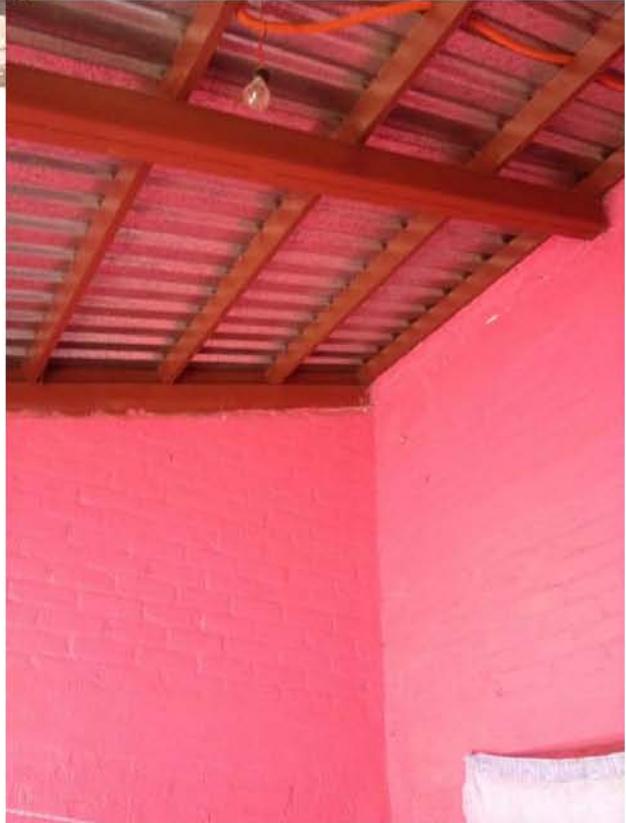
Comparación entre viviendas  
Fotografías: Tomadas por el autor

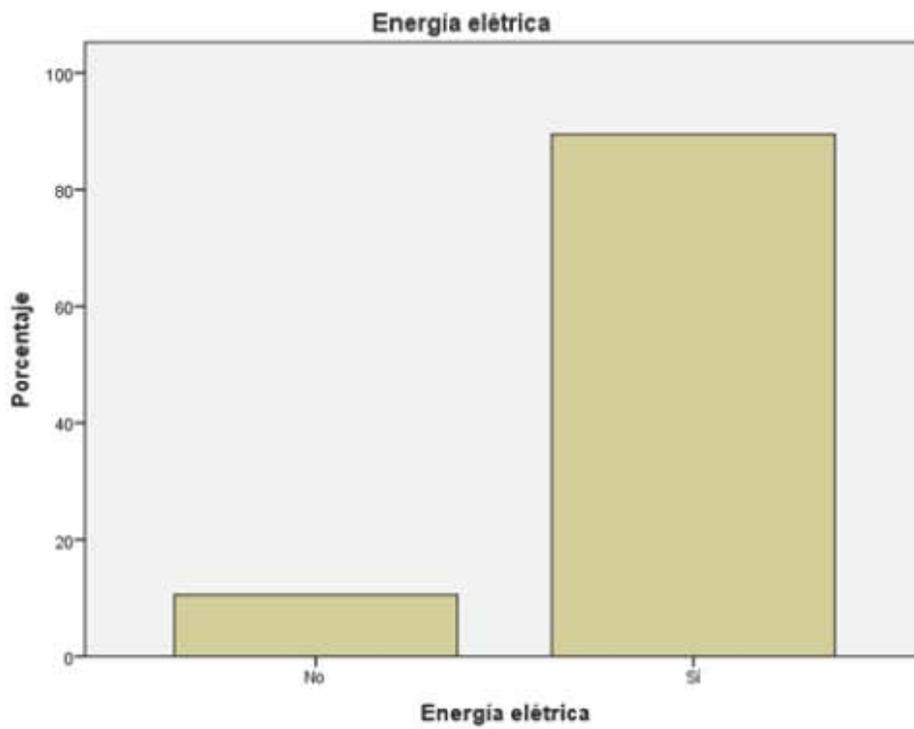
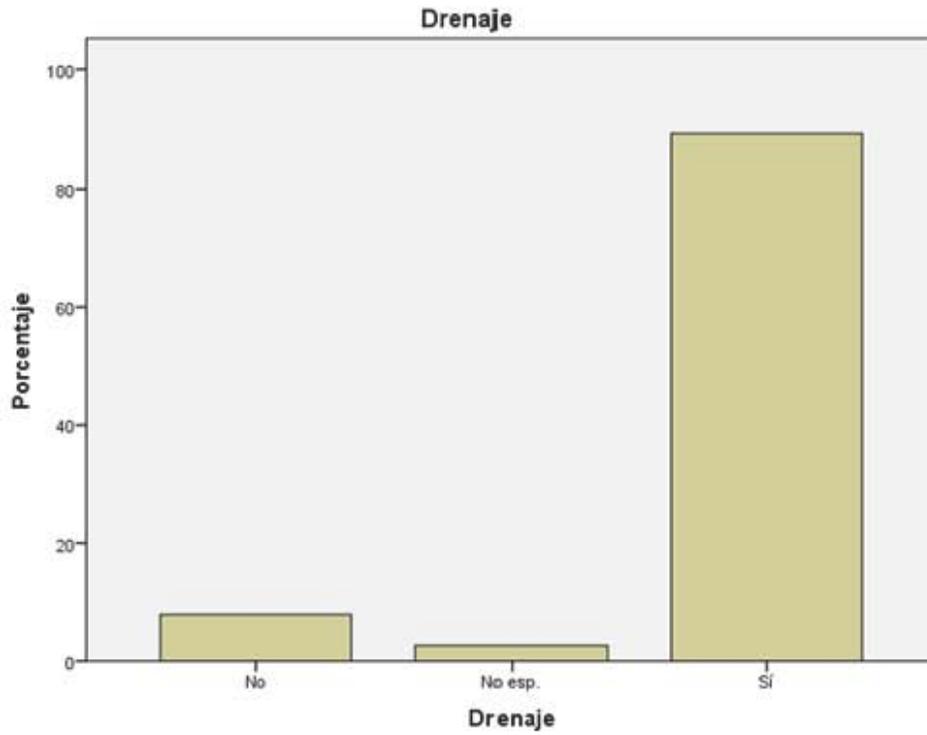


Fuente. Elaboración propia en base al programa SPSS



Fallas en las nuevas viviendas  
Fotografías: Tomadas por el autor



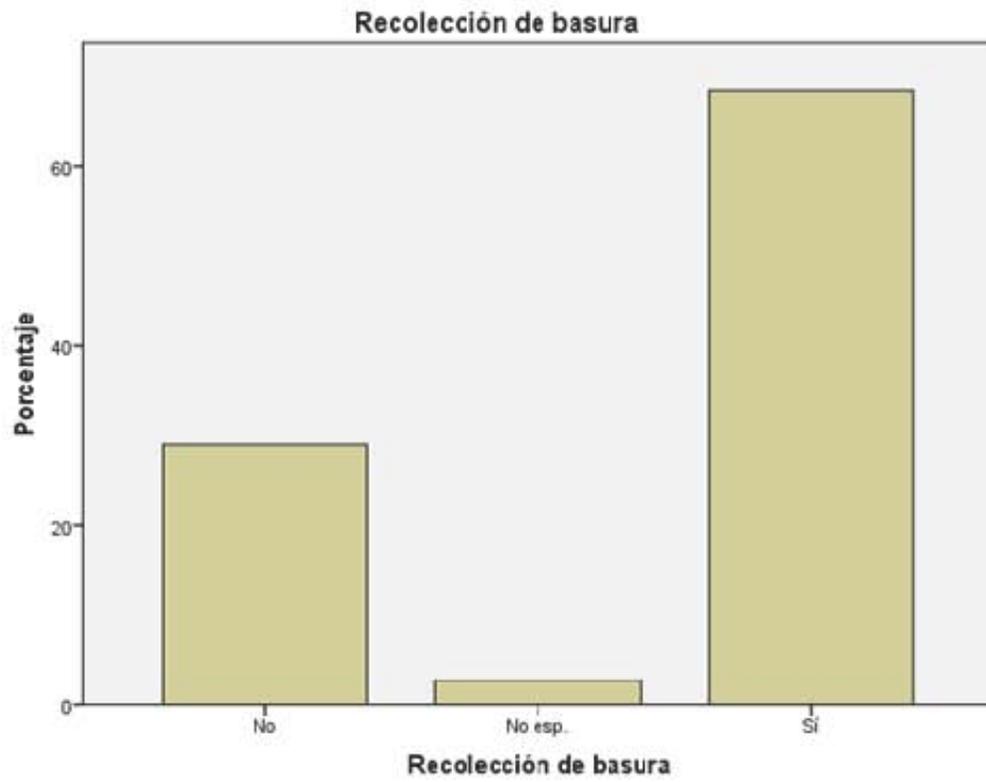
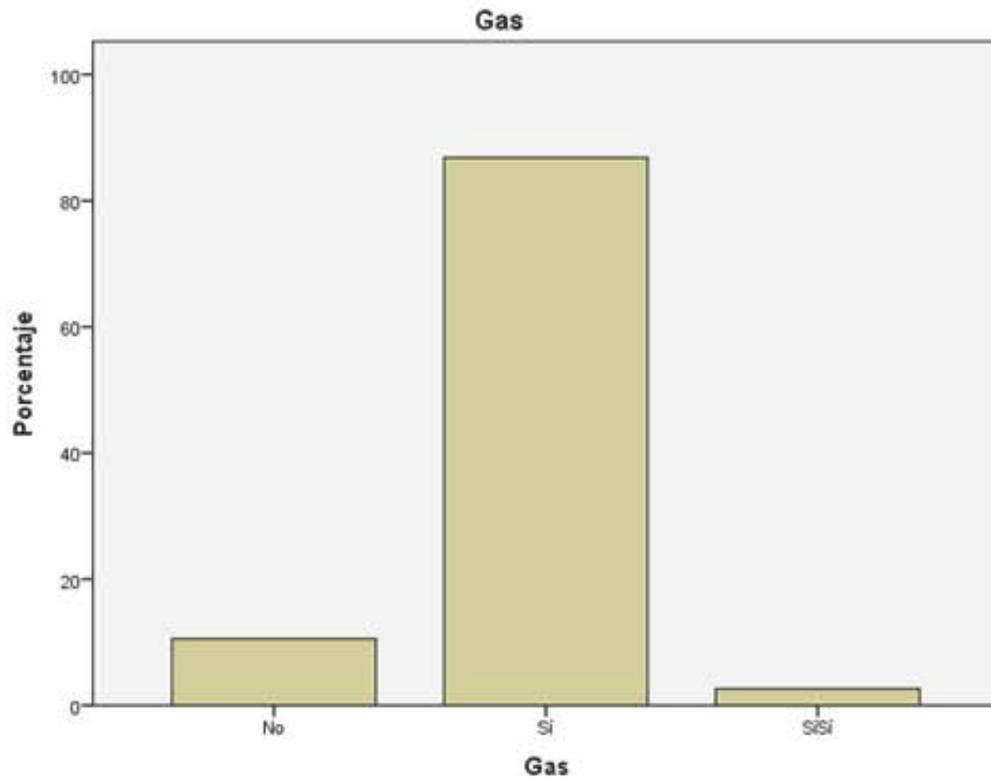


Fuente. Elaboración propia en base al programa SPSS

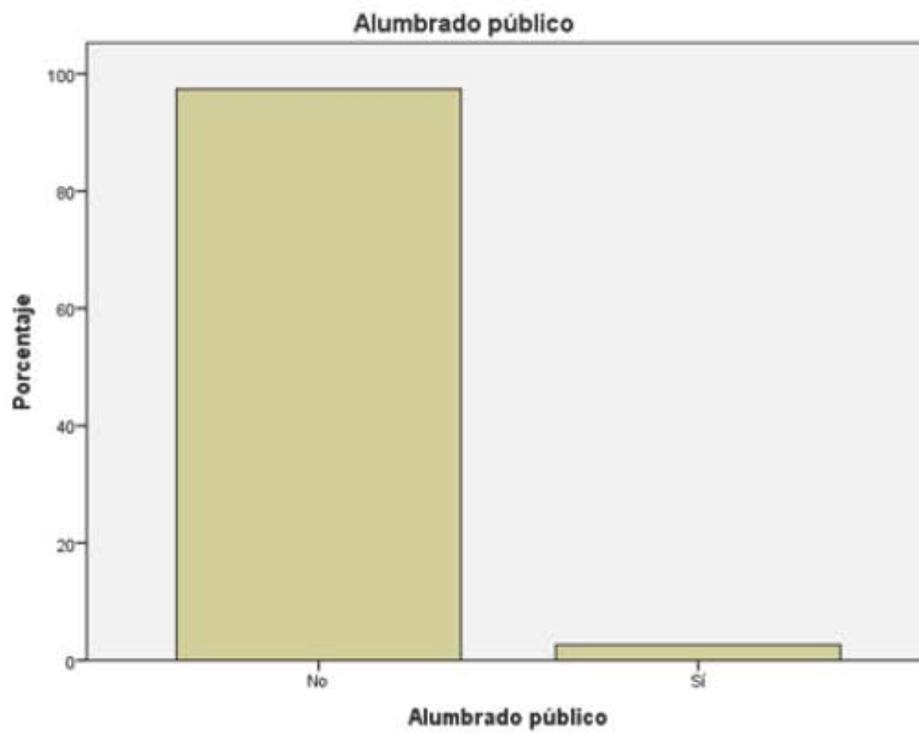
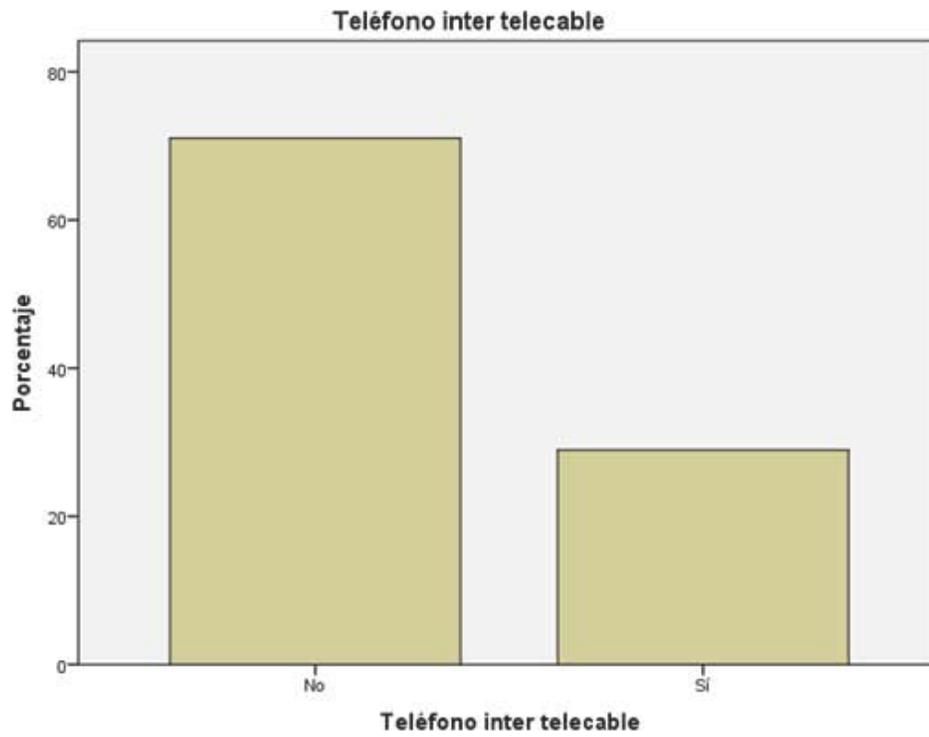


Viviendas del nuevo Barrio Monarca  
Fotografías: Tomadas por el autor

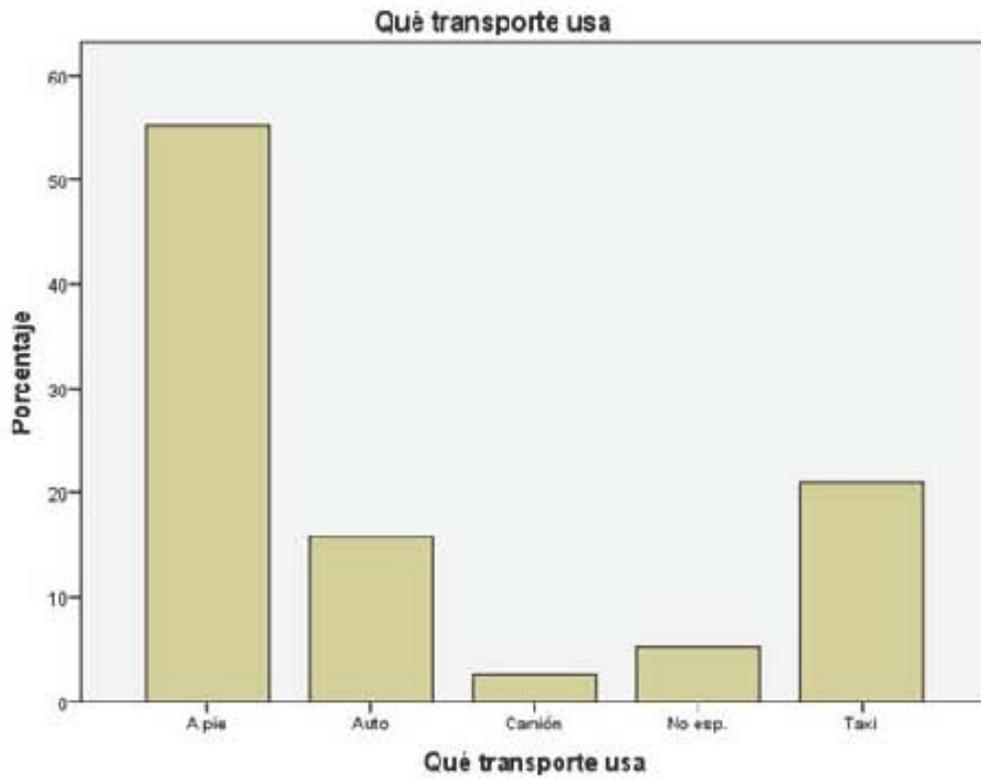
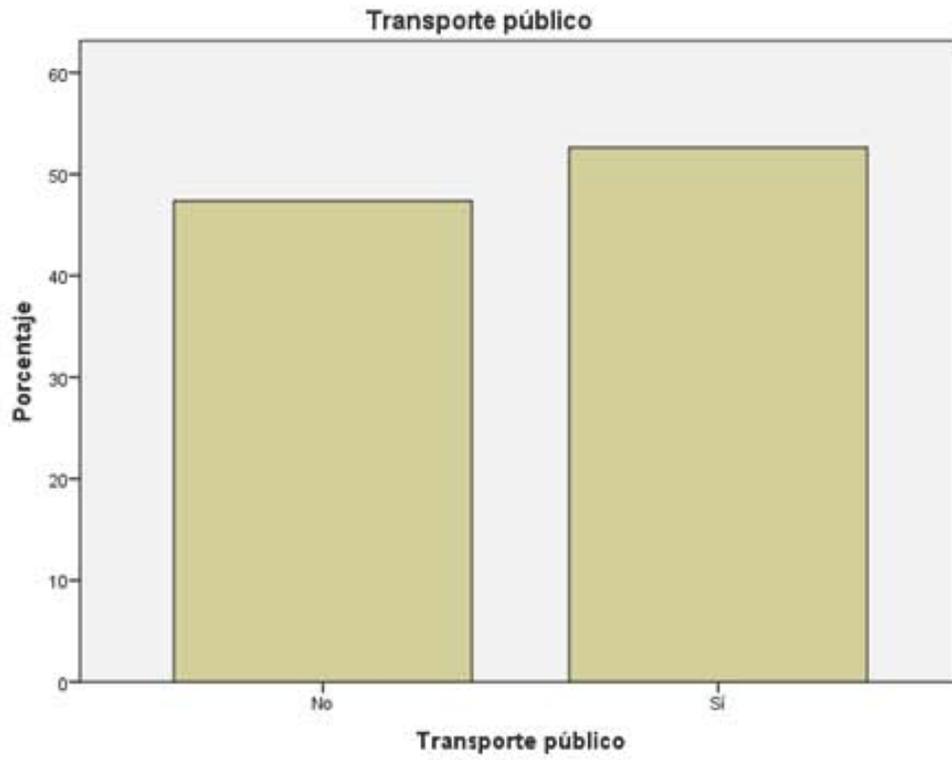




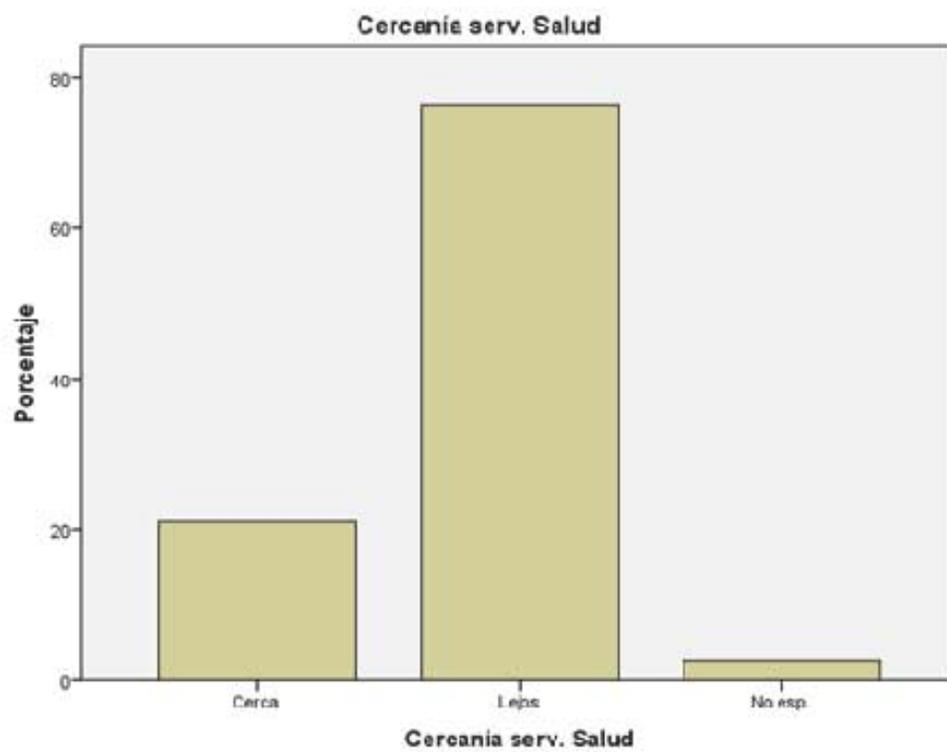
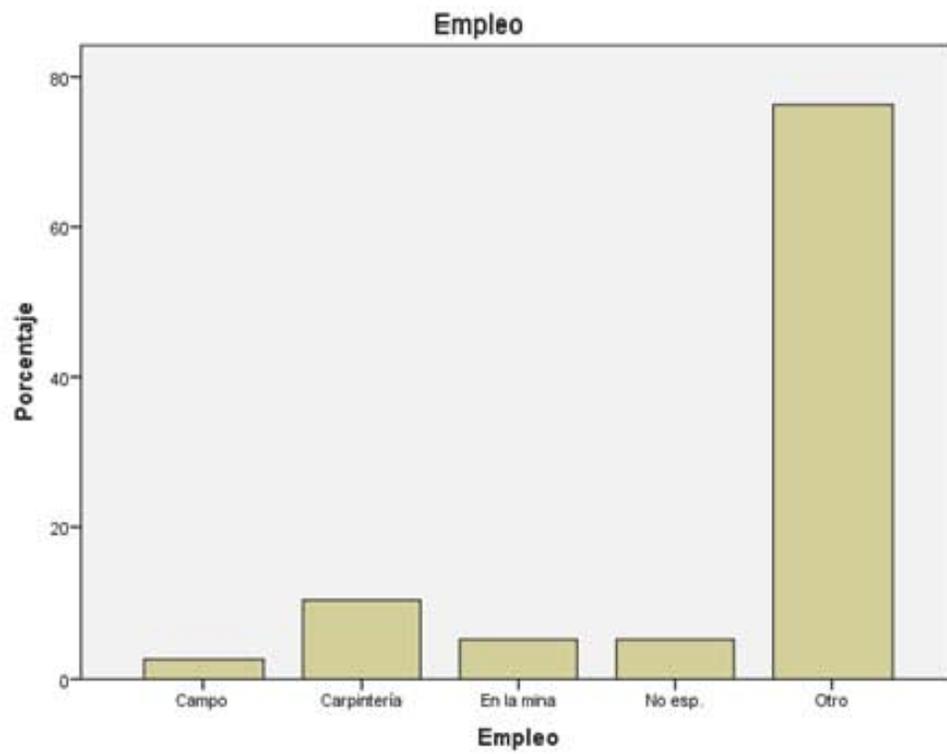
Fuente. Elaboración propia en base al programa SPSS



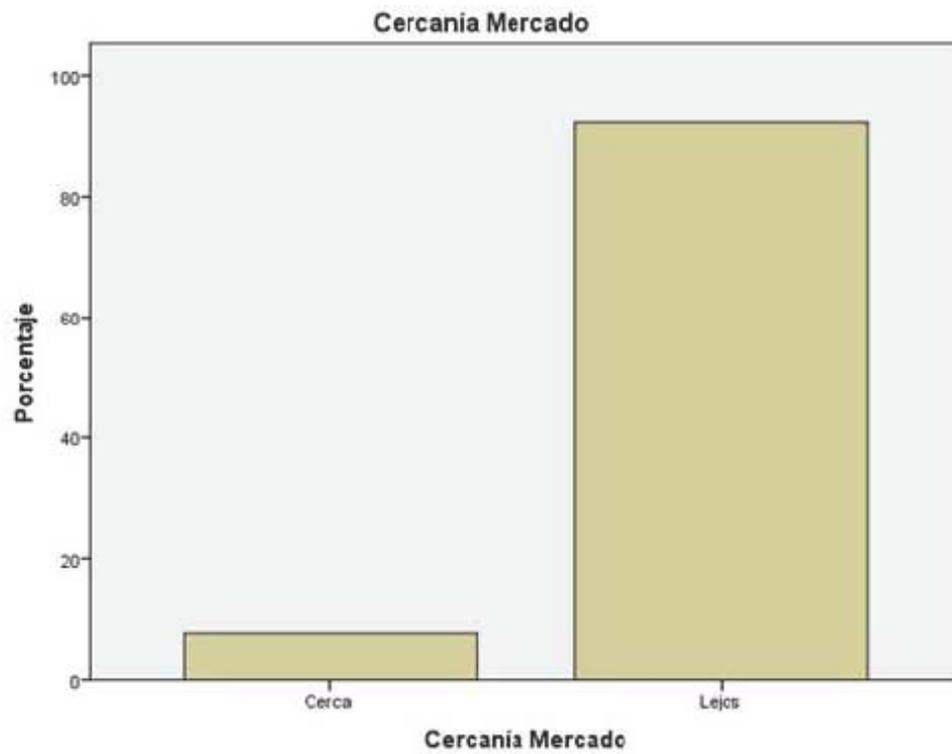
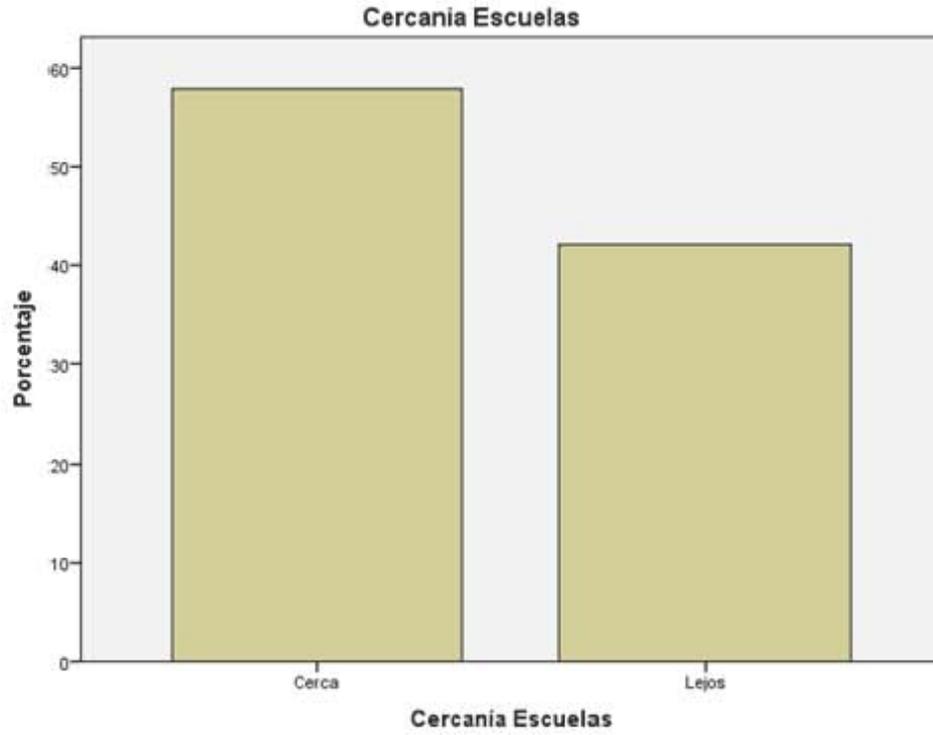
Fuente. Elaboración propia en base al programa SPSS



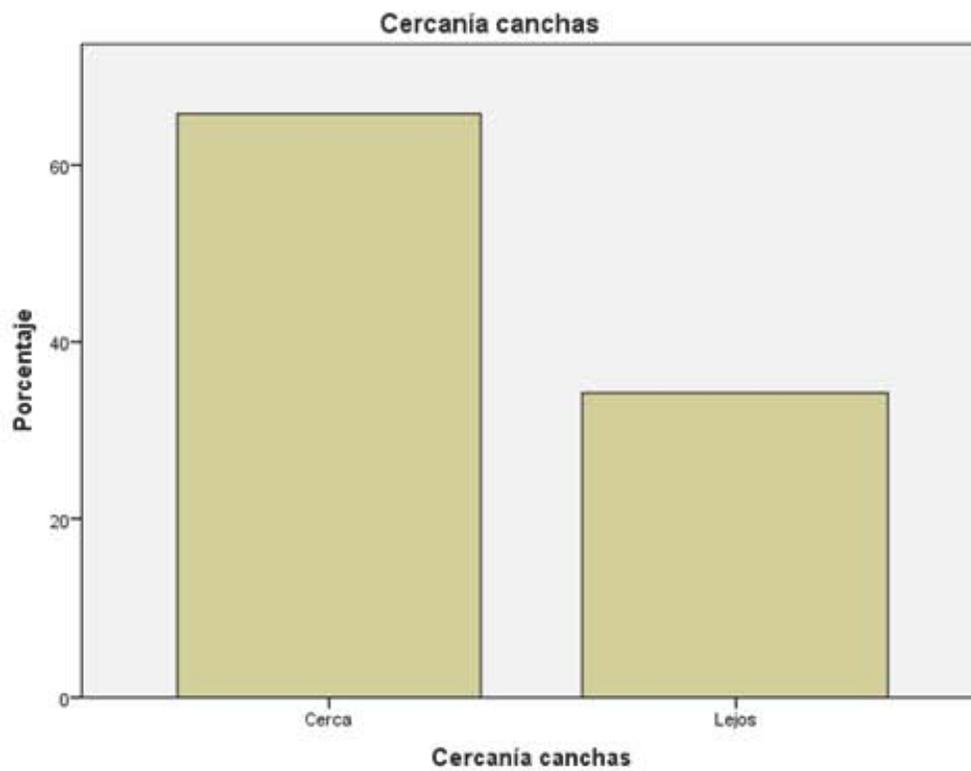
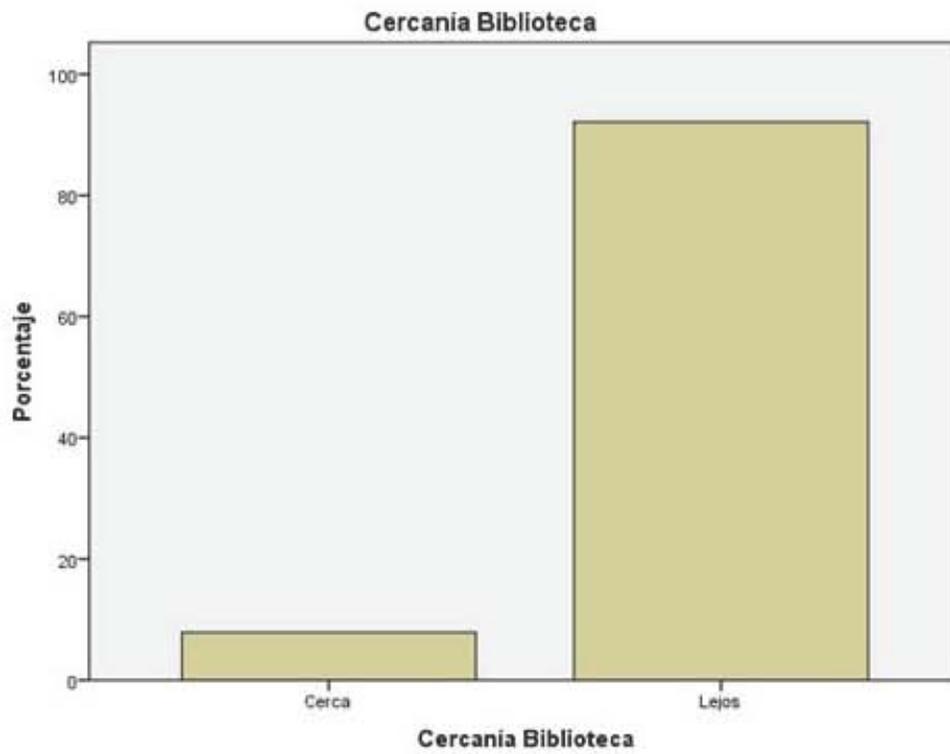
Fuente. Elaboración propia en base al programa SPSS



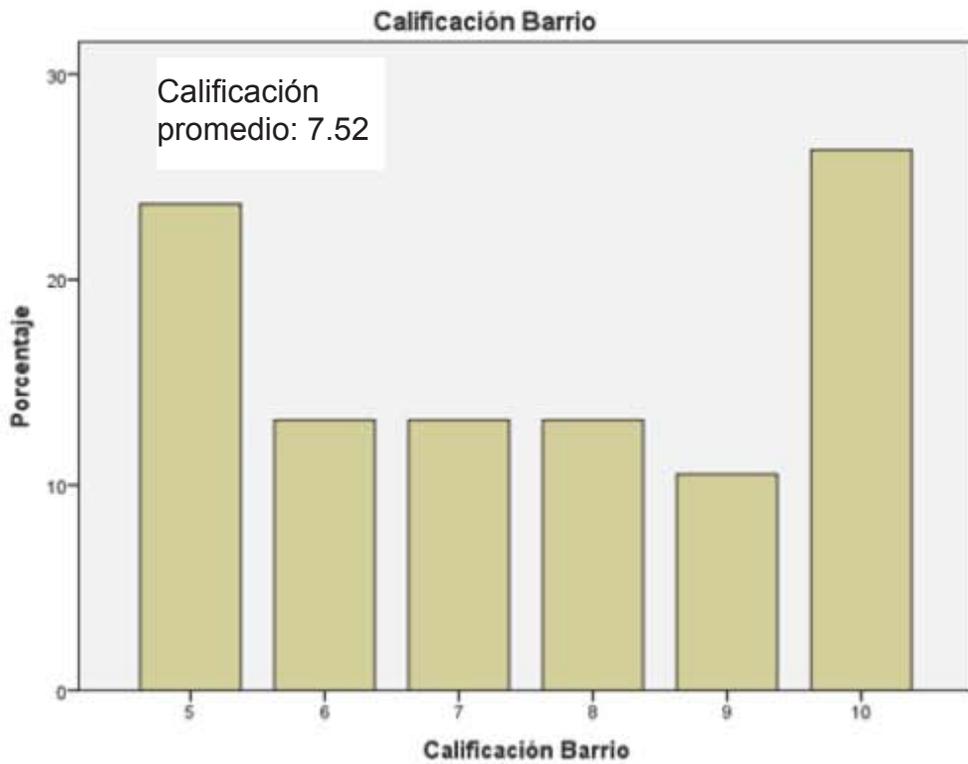
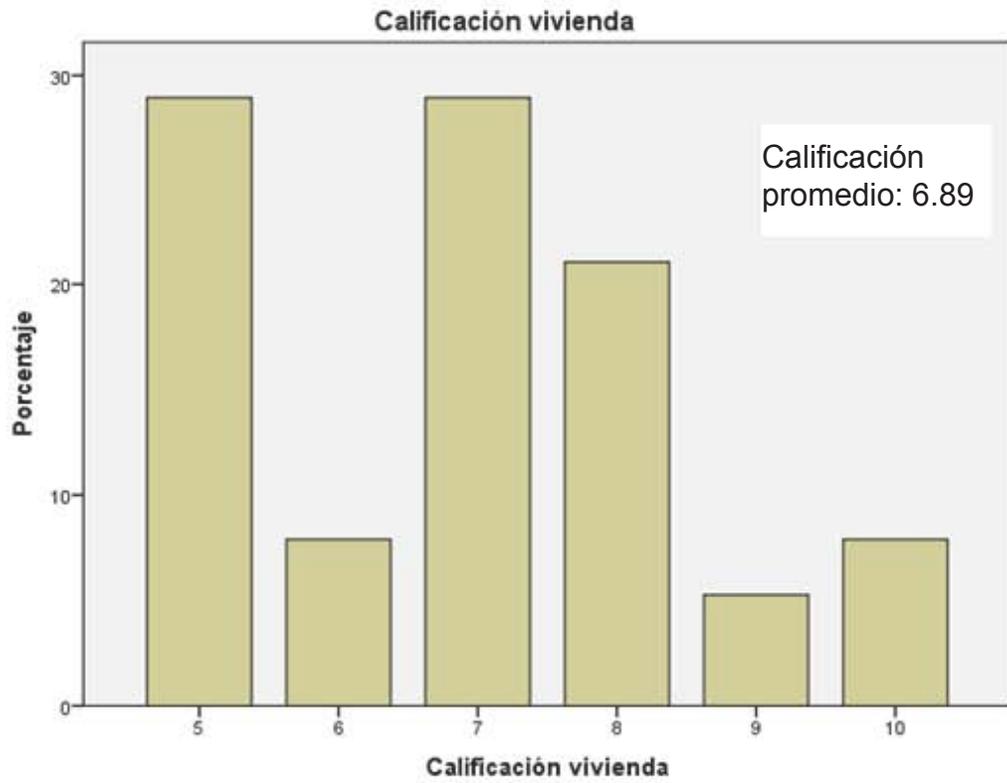
Fuente. Elaboración propia en base al programa SPSS



Fuente. Elaboración propia en base al programa SPSS



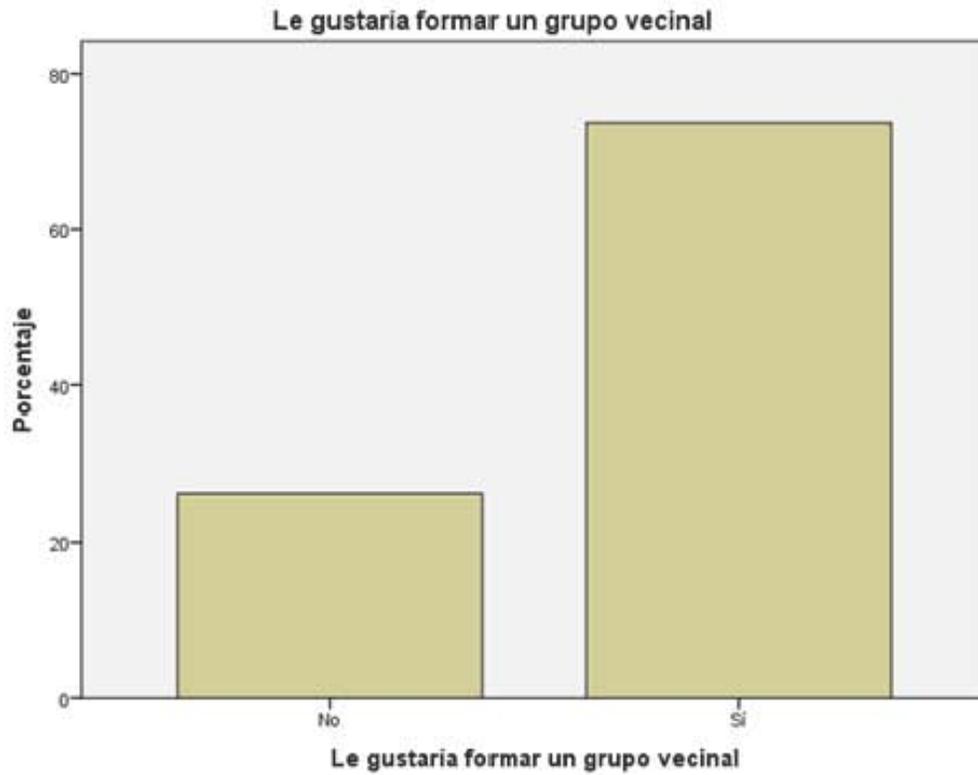
Fuente. Elaboración propia en base al programa SPSS



Fuente. Elaboración propia en base al programa SPSS

Respecto al margen de calificación tenemos que 5 es muy malo, 7 regular, y 10 muy bueno, por lo que las viviendas fueron calificadas por debajo del índice regular por lo tanto resulta una **calificación baja**, esto responde a lo que hemos venido analizando respecto a las fallas de la vivienda, la falta de agua y de alumbrado por no mencionar los reducidos espacios de ésta

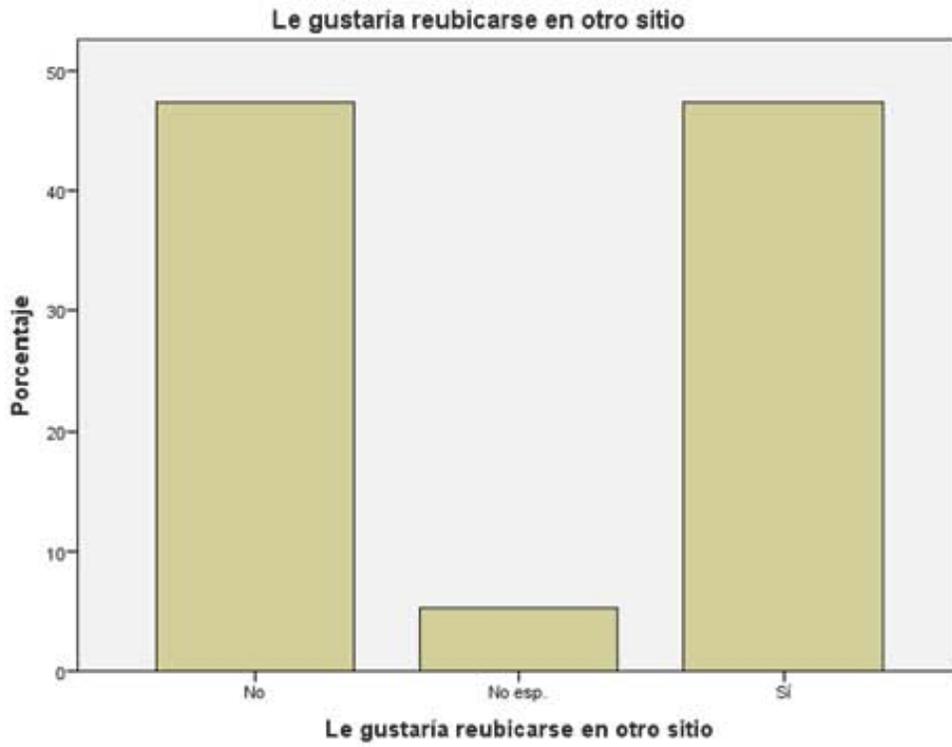
Por otra parte **el barrio fue calificado como regular** reconociendo la gran inversión que se hizo en las calles empedradas y la ilusoria imagen de orden que se percibe en la repetición ordenada de las viviendas.



Fuente. Elaboración propia en base al programa SPSS



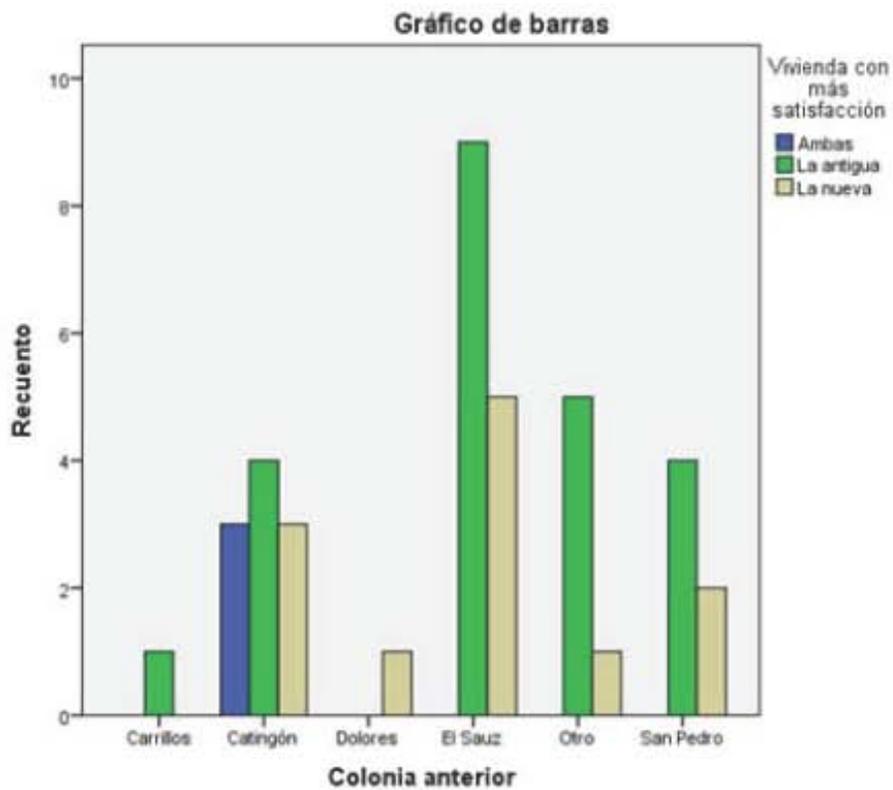
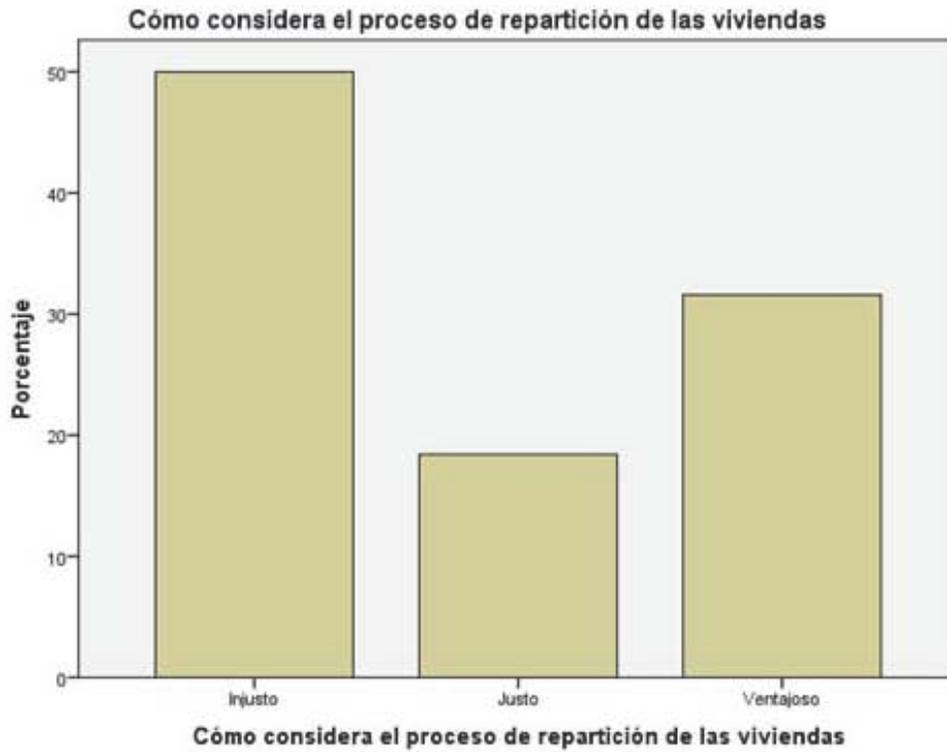
Viviendas del nuevo Barrio Monarca  
Fotografía: Tomada por el autor



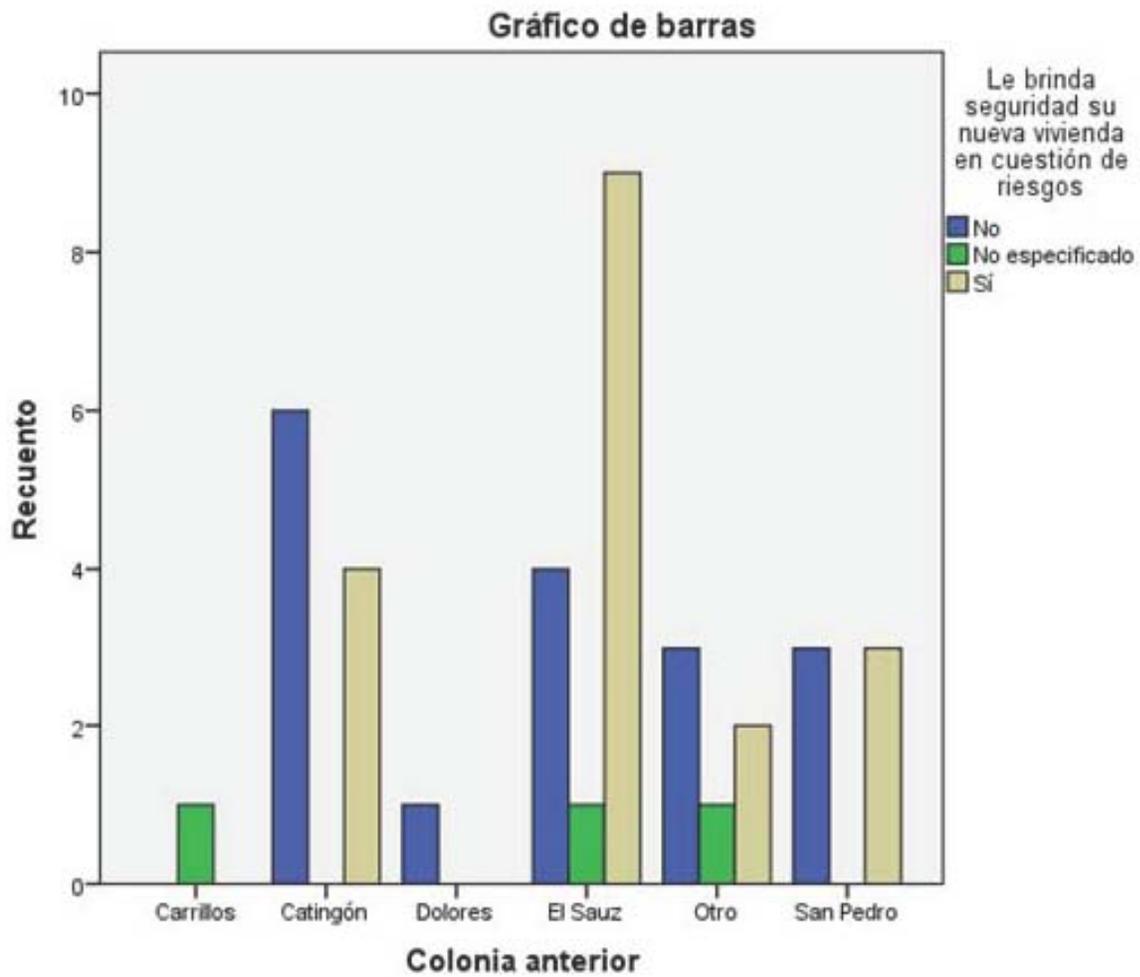
Fuente. Elaboración propia en base al programa SPSS



Viviendas del nuevo Barrio Monarca  
Fotografía: Tomada por el autor



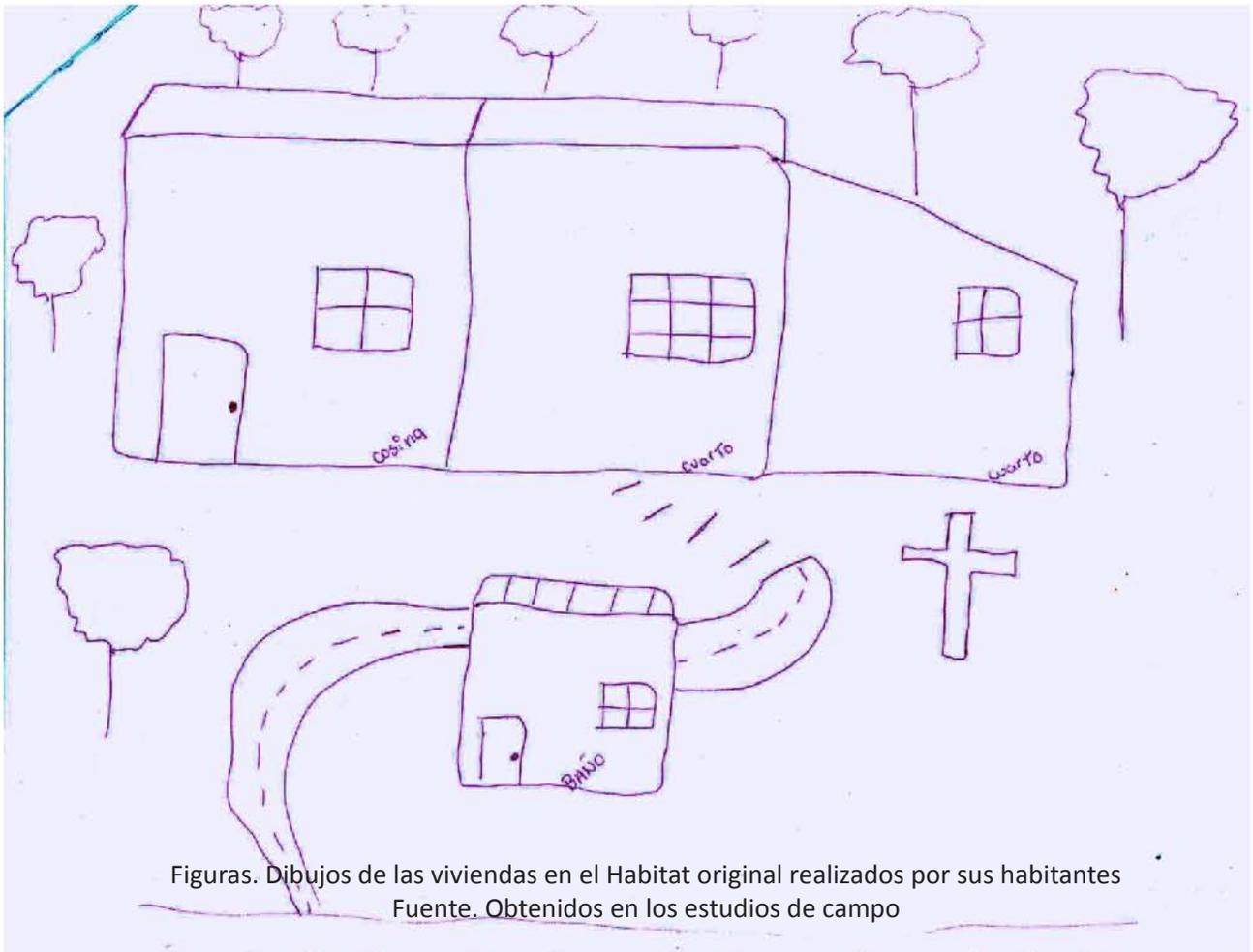
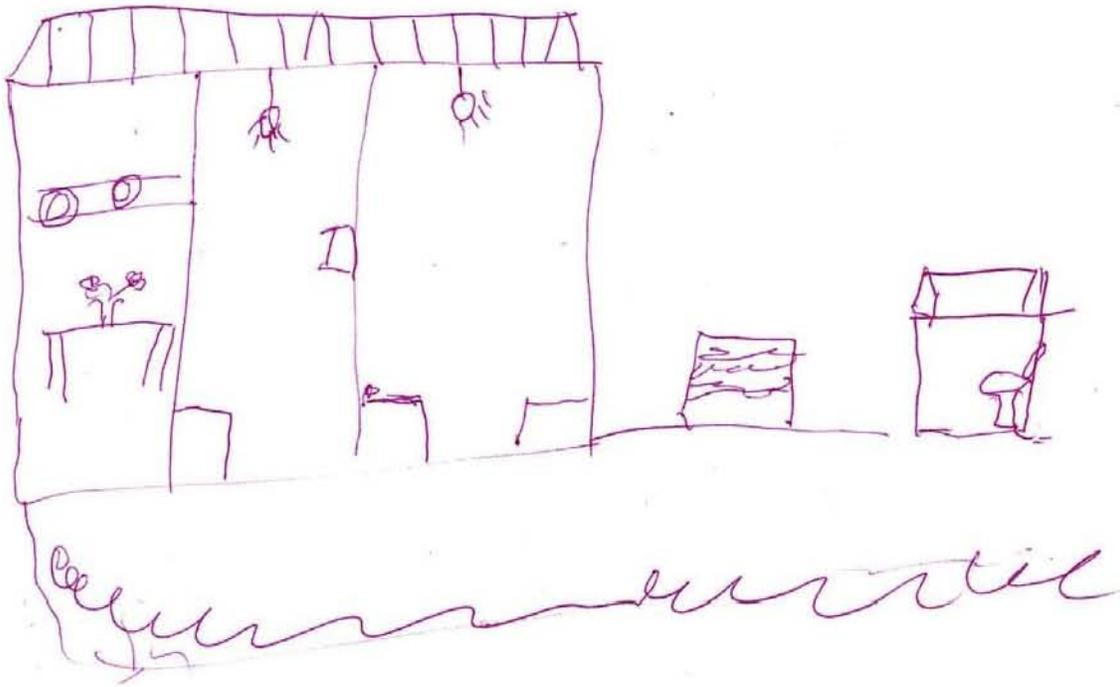
Fuente. Elaboración propia en base al programa SPSS



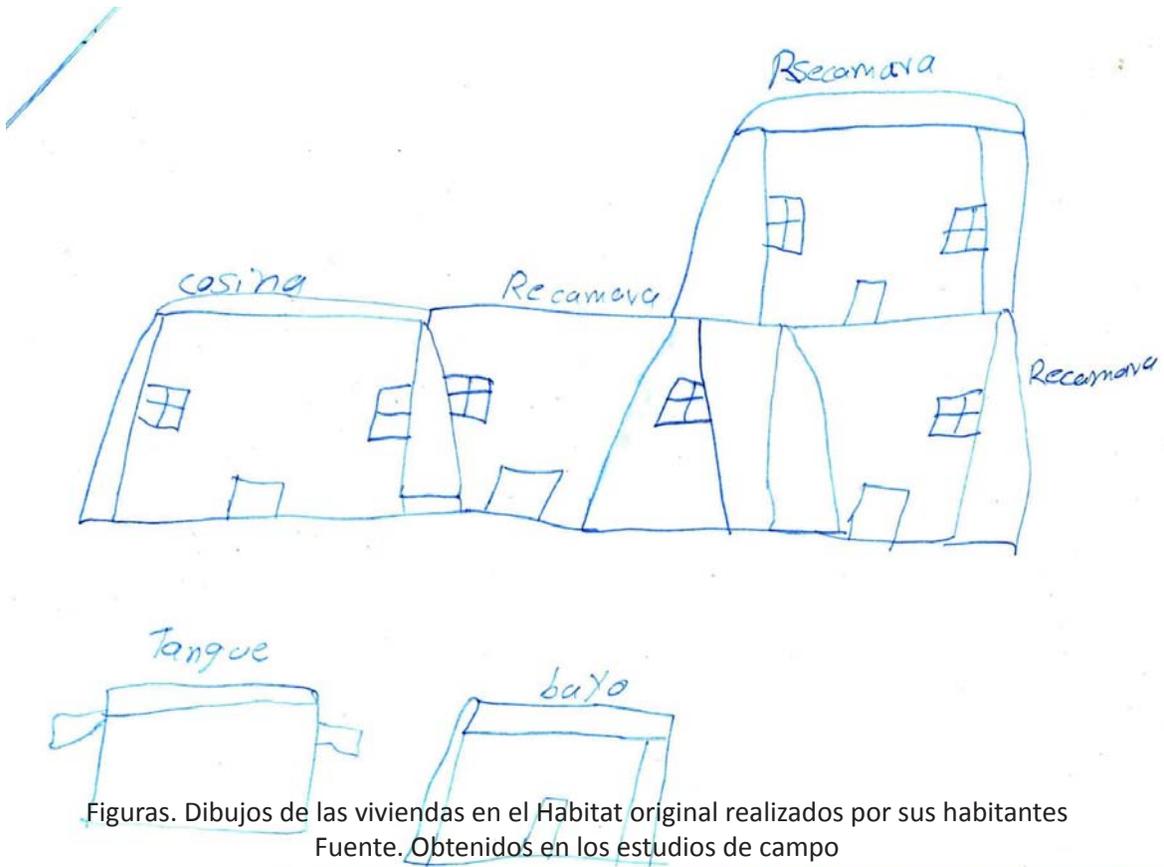
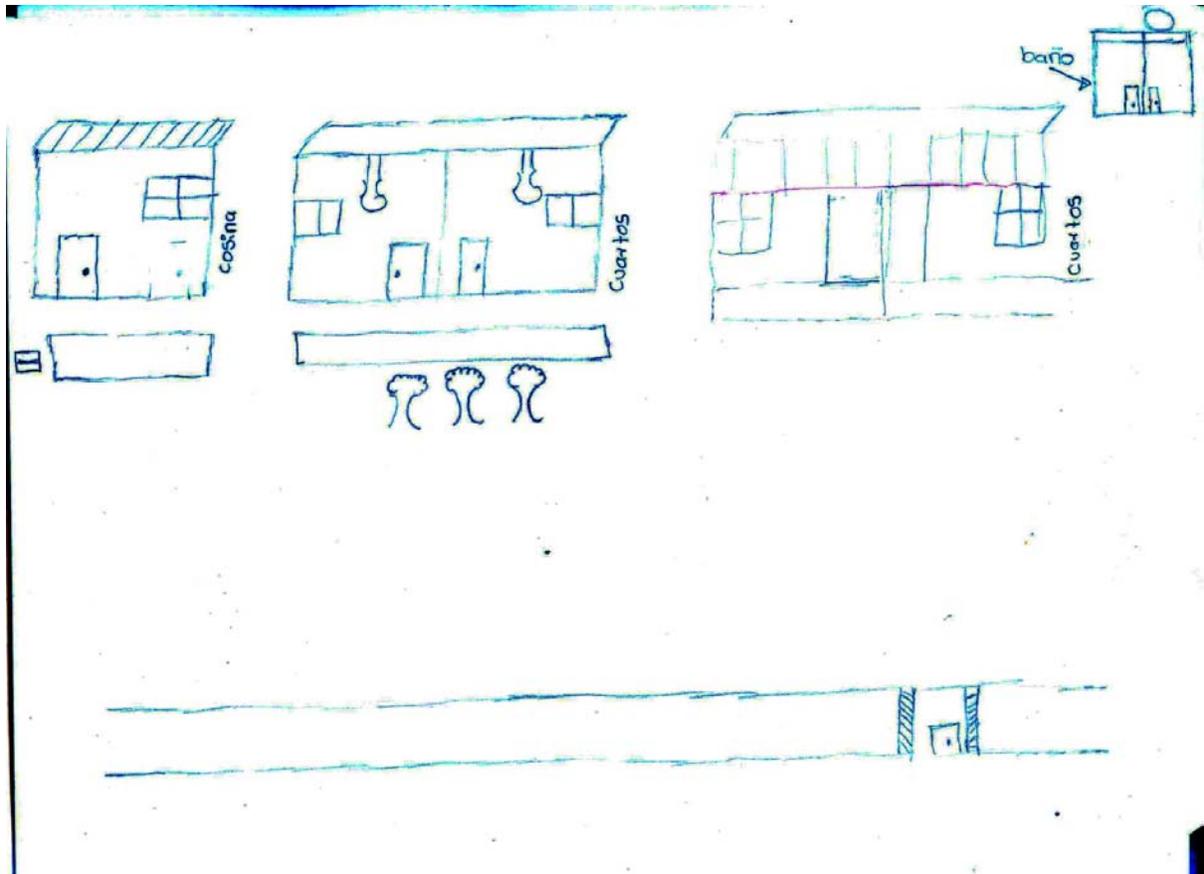
Fuente. Elaboración propia en base al programa SPSS

## ANEXO III

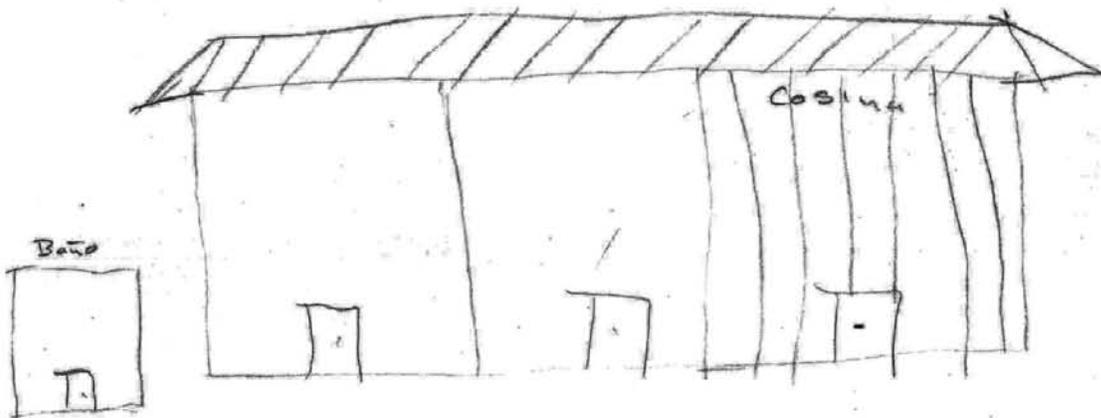
### DIBUJOS DE VIVIENDAS EN EL HÁBITAT ORIGINAL



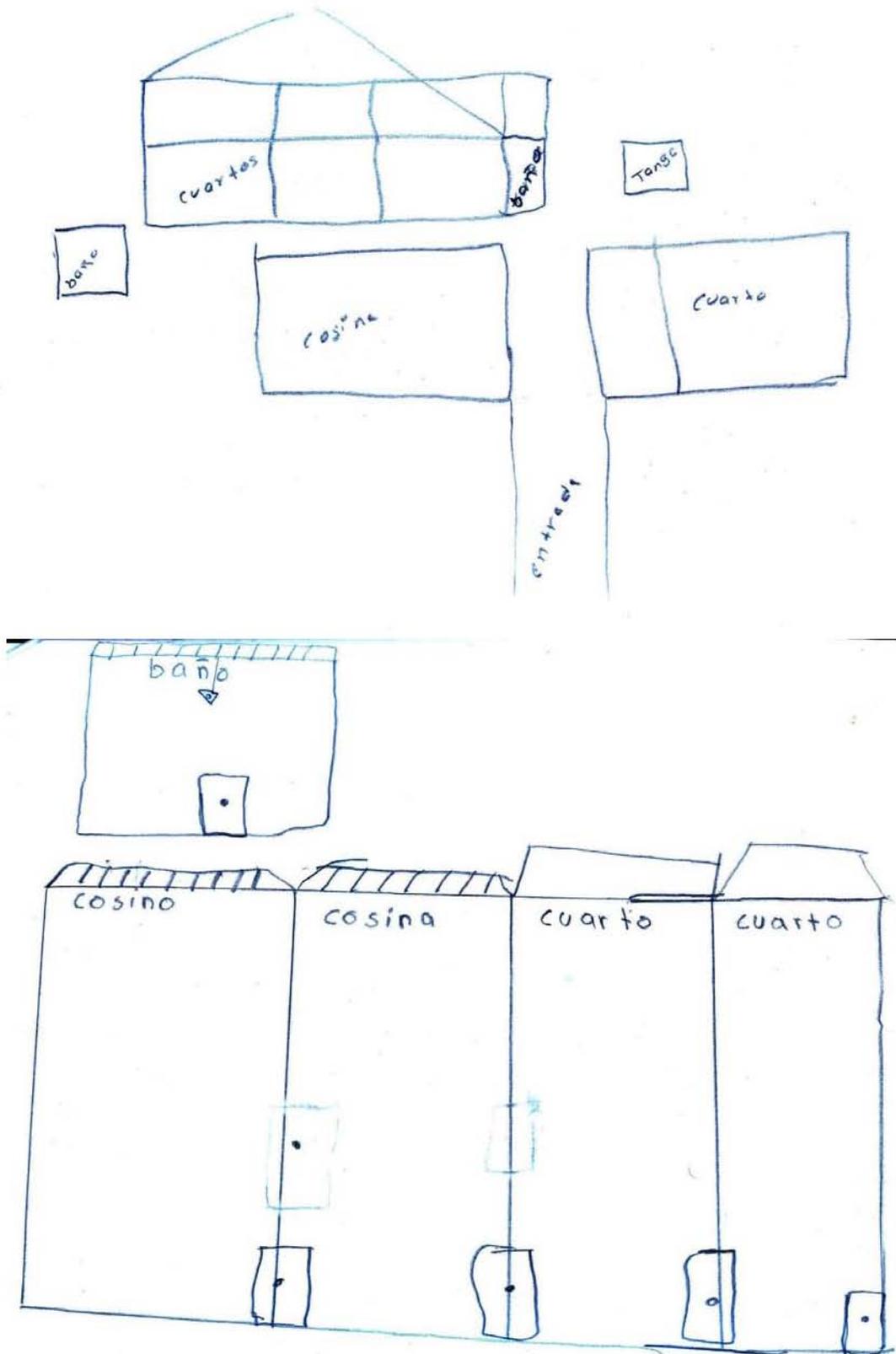
Figuras. Dibujos de las viviendas en el Habitat original realizados por sus habitantes Fuente. Obtenidos en los estudios de campo



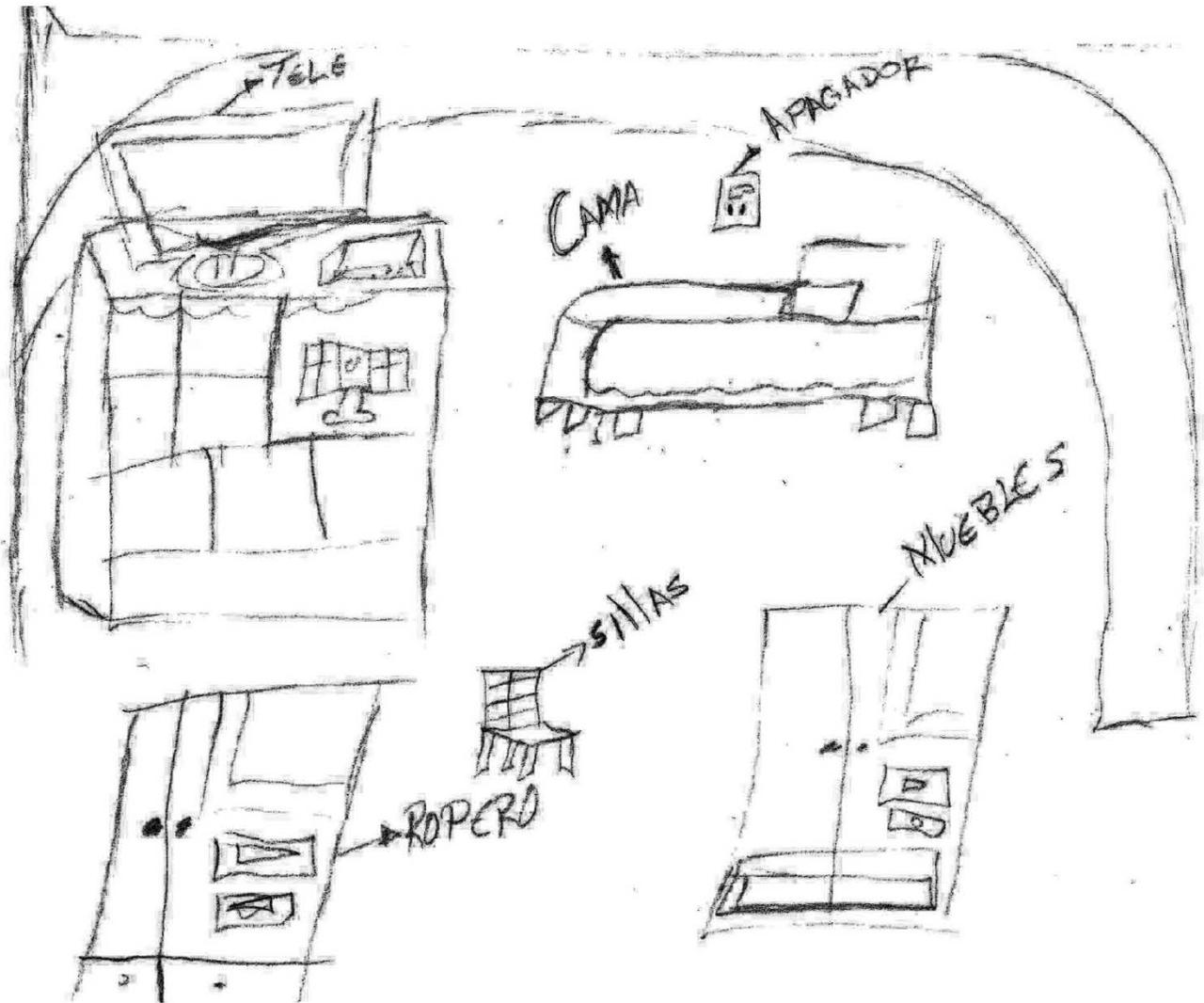
Figuras. Dibujos de las viviendas en el Habitat original realizados por sus habitantes Fuente. Obtenidos en los estudios de campo



Figuras. Dibujos de las viviendas en el Habitat original realizados por sus habitantes  
Fuente. Obtenidos en los estudios de campo



Figuras. Dibujos de las viviendas en el Habitat original realizados por sus habitantes  
Fuente. Obtenidos en los estudios de campo



Figuras. Dibujos de las viviendas en el Habitat original realizados por sus habitantes  
Fuente. Obtenidos en los estudios de campo