



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO**



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO EN ESTUDIOS SOCIOTERRITORIALES**

**MAESTRÍA EN CIENCIAS: TERRITORIO Y SUSTENTABILIDAD SOCIAL**

**FACTORES DE VULNERABILIDAD SOCIAL Y RESILIENCIA: CASO LA COLONIA  
NICOLÁS BRAVO, CHILPANCINGO, GUERRERO**

TESIS

Que para obtener el grado de

**Maestro en Ciencias: Territorio y Sustentabilidad Social**

Presenta

**Gabriel Linares Ortiz**

Director

**Dr. Nefthalí García Castro**

**Chilpancingo de los Bravo, Guerrero. Octubre de 2020**

## **Dedicatoria**

A mis padres por impulsarme a lograr mis sueños, por su apoyo incondicional, sus consejos, por cada día confiar en mí y en mis expectativas, el inculcarme valores para enfrentar la vida y aprovechar las oportunidades, así también, por los sacrificios que hicieron para sacarme adelante y convertirme en la persona que soy, mi infinito agradecimiento siempre a ellos.

## **Agradecimientos**

A mi director de tesis, Dr. Neftalí García Castro, agradezco su apoyo, paciencia y el aprendizaje adquirido, gracias por la confianza y su amistad sincera. Desde el principio hubo interés por el tema, haciendo una detallada revisión del trabajo, concluyendo con artículos como resultado de esta investigación.

Al Dr. Pedro Vidal Tello Almaguer, por el aprendizaje académico, el apoyo solidario, confiar y creer en mí, gracias.

A los integrantes del comité tutorial, por sus observaciones para mejorar el trabajo de investigación.

A los vecinos de la colonia Nicolás Bravo, por su colaboración con los talleres para la construcción de la cartografía social, para entender su contexto socio-cultural desde sus vivencias.

## Índice general

Introducción .....	1
Capítulo 1. Características socio-territoriales de la colonia Nicolás Bravo .....	4
1.1 Características físicas .....	4
1.2 Características sociodemográficas de Chilpancingo .....	11
1.3 Actividades económicas de Chilpancingo .....	14
1.4 Características socioeconómicas de la colonia Nicolás Bravo.....	17
1.5 Actividades económicas de la colonia Nicolás Bravo .....	21
Capítulo 2. Fundamentos conceptuales y metodológicos para el análisis de la vulnerabilidad social y la resiliencia.....	23
2.1 Vulnerabilidad social .....	24
2.2 Resiliencia.....	29
2.3 Cartografía social.....	34
2.4 Métodos, técnicas e instrumentos de investigación.....	40
Capítulo 3. Factores de vulnerabilidad social y resiliencia de los habitantes de la colonia Nicolás Bravo .....	45
3.1 Intervención en campo mediante el mapa como instrumento en la revelación de los factores de vulnerabilidad social y resiliencia.....	45
3.2 Factores del riesgo, desastre, vulnerabilidad social y resiliencia: la percepción de los habitantes de la colonia Nicolás Bravo .....	69
Conclusiones .....	73
Bibliografía .....	77
Anexos.....	83

## Índice de figuras

Figura 1.1 Localización y municipios colindantes de Chilpancingo de los Bravo.....	5
Figura 1.2 Localización de la colonia Nicolás Bravo .....	10
Figura 1.3 Colonia Nicolás Bravo: tipo de viviendas.....	18
Figura 1.4 Calle calzada Ejercito Nacional.....	19
Figura 1.5 Prolongación Valerio Trujano.....	20
Figura 1.6 Callejón del Tío Nacho, Figura 1.7 Ingreso a la colonia Nicolás Bravo y la barranca de Alpuyecá .....	21
Figura 1.8 Rutas de acceso y actividades económicas de la colonia Nicolás Bravo, callejón Tío Nacho y la calzada ejército nacional .....	22
Figura 3.1 Colonia Nicolás Bravo: intervención de vecinos en el callejón Tío Nacho.....	47
Figura 3.2 Colonia Nicolás Bravo: sistema de drenaje en la barranca de Alpuyecá .....	51
Figura 3.3 Cartografía social: intervención de vecino que vive a un costado de la barranca de Alpuyecá .....	53
Figura 3.4 Cartografía social: intervención de vecina que vive a un costado de la barranca de Alpuyecá .....	58
Figura 3.5 Cartografía social, intervención de vecina de la colonia Nicolás Bravo.....	64

## Índice de cuadros

Gráfica 1.1 Edafología de Chilpancingo .....	8
Gráfica 1.2 Uso del suelo en Chilpancingo.....	8
Gráfica 1.3 Población por sexo del municipio de Chilpancingo .....	11
Gráfica 1.4 Población por sexo y grupos quinquenales del municipio de Chilpancingo .....	12
Gráfica 1.5 Nivel de escolaridad en Chilpancingo.....	13
Gráfica 1.6 Medición de la pobreza en Chilpancingo.....	14
Gráfica 1.7 Población económicamente activa y población no económicamente activa por sexo....	14
Gráfica 1.8 Población ocupada por sector de actividad económica en Chilpancingo.....	15
Gráfica 1.9 Población de hombres por sector de actividad económica en Chilpancingo .....	16
Gráfica 1.10 Población de mujeres por sector de actividad económica en Chilpancingo.....	16

## Introducción

En septiembre del año 2013 los fenómenos hidrometeorológicos Ingrid en el golfo de México (del 9 al 17 de septiembre) y Manuel en el océano pacífico (del 10 al 18 de septiembre), impactaron significativamente en territorio mexicano, su trayectoria fue por las costas presentando alta precipitación; de tal manera, que su duración denotó el grado de vulnerabilidad social de la población del estado de Guerrero. Con el paso de estos dos fenómenos hidrometeorológicos, cincuenta y seis de sus ochenta y un municipios en Guerrero, presentaron daños severos; más de un centenar de personas perdieron la vida; y más de 13 mil viviendas, 540 escuelas, 35 centros de salud y la red carretera sufrieron daños (Toscana y Villaseñor, 2018).

En la ciudad de Chilpancingo, el impacto tuvo consecuencias considerables, en un primer momento por el colapso de la estructura del encauce río Huacapa, siendo factor de inundación y arrastre de las casas de colonias ubicadas a la vera del río. La ciudad de Chilpancingo se ubica en un valle circundado de pendientes, donde se originan escurrimientos que han construido barrancas de gran profundidad donde las personas se establecen a pesar del peligro que representa, siendo este otro factor de vulnerabilidad. La zona de estudio, la colonia Nicolás Bravo, se sitúa en el centro de la ciudad Chilpancingo, a un costado de la barranca de Alpuyeca, la cual se desbordó provocando daños colaterales. Este suceso es considerado un desastre, ya que confluyó, en un lugar y momento determinado, el fenómeno adverso y las condiciones de las personas les imposibilitó hacerle frente. Los desastres no se consideran de carácter natural, sino que son de carácter social, producto de las condiciones no solo políticas sino sociales y económicas de la población previas al desastre. Estos umbrales determinan la magnitud y severidad del impacto del evento adverso.

Durante los fenómenos Ingrid y Manuel, los habitantes de la colonia Nicolás Bravo se encontraban en sus hogares, resguardándose de las lluvias persistentes. En una de las entrevistas realizadas en la colonia, una señora comentó que el día 14 de septiembre de 2013, empezaron las lluvias por la tarde. A las 10:30 p.m., le avisaron a su esposo que se concentrará en su lugar de trabajo, ya que era militar activo, él les dio aviso solo a su familia para no causar pánico y que pudieran evacuar su hogar, la señora se percató de que empezaba a meterse agua en su casa. Aproximadamente a las 4 a.m. del día 15 de septiembre, evacuaron su hogar logrando salir por la calle Valerio Trujano; durante la

evacuación, entre vecinos se apoyaron, generando cohesión social, accedieron a dejar pasar y atravesar por sus hogares, hubo personas que no pudieron salir; el día 15 fue cuando se vino la tromba y dejó daños materiales, casas inundadas, sepultadas por el lodo y los escombros, dejándolos expuestos a una situación de vulnerabilidad, dando pauta a su instinto de sobrevivencia.

Las personas afectadas se refugiaron en casas de familiares y en algunos albergues que fueron habilitados para salvaguardar su integridad. Después del evento la zona quedó con daños considerables, en varias casas el nivel de agua alcanzó los tres metros de altura, con grandes cantidades de tierra proveniente de lo que encontró a su paso la corriente de agua, ocasionando pérdidas de electrodomésticos, muebles y viviendas. Posteriormente, para evitar una tragedia, se suspendió la energía eléctrica.

Ante esta situación, los vecinos se organizaron en grupos de voluntarios y ayudaron a desazolvar las casas. Por parte de las autoridades correspondientes, la ayuda no fue de manera inmediata, ya que en varias zonas de la ciudad se habían presentado secuelas por el impacto de dichos fenómenos hidrometeorológicos. A pesar de que al otro lado de la colonia se encuentra la zona militar, se notó su ausencia, no se aplicaron los protocolos del plan DNIII, y solo protegieron la barda perimetral que delimita su zona.

La manera en que se aborda la investigación, es desde aspectos que no han sido analizados anteriormente. Del contexto social, se tomaron en cuenta los recursos materiales y simbólicos que impiden o facilitan el desarrollo del lugar; las oportunidades que tienen los habitantes ante una crisis o crecimiento económico, varía de acuerdo con su estructura productiva, dado que los cambios tecnológicos y las políticas públicas influyen notoriamente en la calidad de vida de las personas; y como instituciones y población, se organizaron en acciones colectivas para dar alternativas y posibles soluciones para resistir el impacto ocasionado por fenómenos naturales.

Para recabar la información, se utilizó la metodología de la cartografía social, haciendo uso del mapa como herramienta lúdica, lo que consiste en levantar o capturar información de los ciudadanos, permitiendo identificar los sitios de interés, con el fin de ser usados como insumo para la investigación.

El objetivo general de la investigación fue analizar los factores de vulnerabilidad social y resiliencia de la población afectada, ante la presencia de eventos adversos ocurridos en la colonia Nicolás Bravo. Para hacer el análisis, se plantearon los siguientes objetivos particulares:

- Caracterizar en términos socio-territoriales a los habitantes de la colonia Nicolás Bravo.

- Identificar los aspectos conceptuales y metodológicos sobre la vulnerabilidad social, resiliencia y cartografía social.
- Establecer talleres mediante la aplicación de la metodología cartografía social, y sean las personas las que plasmen sus factores de vulnerabilidad social y resiliencia.
- Explicar cómo las personas actuaron mediante el uso de recursos y estrategias ante el evento adverso en la colonia Nicolás Bravo.

En la presente investigación, se formuló la siguiente interrogante: ¿Cuál es el papel que desempeñan los factores vulnerabilidad social y resiliencia de la población, ante la presencia de eventos adversos en la colonia Nicolás Bravo, en la ciudad de Chilpancingo, Guerrero?

Con esta investigación, se explican diversas formas de respuesta de la población ante un evento adverso, ya sea (natural, económico, político, social o cultural), el cual está relacionado con los aspectos antes citados.

La tesis se estructura en tres capítulos y las conclusiones: en el primer capítulo, se plasman las características socio-territoriales de la colonia Nicolás Bravo, desde un contexto general hasta llegar a la zona de estudio. Se identifican las características físicas, sociodemográficas y socioeconómicas de Chilpancingo y la colonia Nicolás Bravo, para entender la dinámica del territorio. En este apartado se aplicó un cuestionario para poder caracterizar la zona de estudio, e identificar la vulnerabilidad social y su resiliencia; en particular, se trabajó con las personas que fueron afectadas por los fenómenos hidrometeorológicos Ingrid y Manuel en el año 2013.

En el segundo capítulo, se identifican y se analizan los aspectos conceptuales y metodológicos sobre la vulnerabilidad social, resiliencia y cartografía social, permitiendo tener un marco de referencia que, de sustento a la investigación, siendo estos fundamentales para la intervención en la zona de estudio, valorar y explicar los factores de vulnerabilidad social y resiliencia, en la colonia Nicolás Bravo, Chilpancingo, Guerrero.

El tercer capítulo consiste en explicar los factores de vulnerabilidad social y resiliencia, mediante la aplicación de la cartografía social en la colonia Nicolás Bravo, este proceso consiste en realizar talleres mediante mapas, se trabajó con vecinos que fueron afectados, dando voz a los actores locales, siendo ellos los que identificaron los elementos ya mencionados, obteniendo una transmisión de saberes de manera horizontal de acuerdo a su percepción, que va a construir posibles alternativas dando énfasis al territorio que habitan. En las conclusiones, se mencionan los factores de vulnerabilidad social y resiliencia en la colonia Nicolás Bravo, y posibles alternativas que contribuyan a mitigar eventos adversos, de acuerdo con aspectos en el contexto social antes mencionado.

## **Capítulo 1. Características socio-territoriales de la colonia Nicolás Bravo**

En este capítulo I se describen las características físicas y socioeconómicas de la colonia Nicolás Bravo con la finalidad de comprender los factores que influyen sobre la vulnerabilidad social y la percepción del riesgo que existe en este asentamiento humano. Las características socio-territoriales parten de un contexto general; con la localización del municipio, enseguida se describen la orografía que es un eje importante para determinar las condiciones físicas de Chilpancingo y en seguida los ríos, el clima, la flora, la fauna, los recursos naturales, los tipos y usos de suelos. Todos estos aspectos son importantes para entender en qué condiciones se encuentra Chilpancingo y la zona de estudio.

Las características sociodemográficas que se consideran, con base en la encuesta Intercensal 2015, presentan aspectos como: población por sexo y grupos quinquenales, nivel de escolaridad, medición de la pobreza, población económicamente activa por sexo, población ocupada por sector de actividad económica, población ocupada de hombres y mujeres. Estos elementos son importantes para determinar si una persona o grupo es susceptible ante eventos catastróficos, reflexionar estos datos nos permite analizar las características socioeconómicas de la colonia Nicolás Bravo, pues se ha partido de lo general a lo particular. Con esta finalidad, se aplicó una encuesta que estuvo orientado a los jefes y jefas de familia, quienes describieron sus características (edad, sexo, escolaridad, ocupación) y los servicios básicos en su hogar (anexo 1). También se les pregunto por la infraestructura de su vivienda para poder llevar a cabo la caracterización. Se tomaron fotos de los principales accesos para llegar a la colonia, de acuerdo con lo señalado por los vecinos, y se identificaron sus principales actividades económicas. Finalmente, se presenta un corema con lo especificado por los vecinos.

### **1.1 Características físicas**

#### Localización del municipio de Chilpancingo

El municipio de Chilpancingo está ubicado en la zona centro del estado de Guerrero, en las coordenadas 17°36'21" y 17°10'25", de latitud norte y los 100°04'00" y 99°23'06" de longitud oeste respecto al meridiano de Greenwich. Cuenta con una extensión territorial de aproximadamente 2,338.4 Km<sup>2</sup> que representa el 5.7% del territorio estatal. Colinda con Eduardo Neri y Leonardo Bravo; al norte, con Juan R. Escudero y Acapulco; al sur, con Tixtla

y Mochitlán; al este, con General Heliodoro Castillo y Coyuca de Benítez al oeste (Sánchez, 1993 citado por Rosendo, 2009) (Figura 1.1).

**Figura 1.1 Localización y municipios colindantes de Chilpancingo de los Bravo**



Fuente: elaborado con base en INEGI, 2010.

### Montañas y ríos

Gran parte de la extensión del municipio es parte de la Sierra Madre del Sur, el territorio es montañoso y escarpado con alturas que oscilan entre los 1,000 y los 3,000 metros sobre el nivel del mar (msnm). Los cerros más altos son: Tlacatepec (3,350 msnm), Ahuijote Grande (2,920), San Vicente (2,840), Burro (2,820), Toma (2,820), Alquitrán (2,680), Tepoztepec (2,650), Tlacatepec II (2,600), Bordo Alto (Xocomanatlán) (2,320), Yerbabuena (2,300), así como elevaciones menores como el Molino o Santa Rita, la Sierra del Camotal, el Toro, Tecomacas, Bordo Grande y el Culebreado, entre otros (Vélez y Rubí, 1999).

Otro aspecto para destacar son los ríos y arroyos del municipio. Los principales ríos nacen en las partes altas de la sierra, siguiendo una trayectoria de poniente a oriente y de norte a sur se distinguen: el Grande o San Cristóbal, el Papagayo, el Ahuejote, el Agua Fría, el Azinyehualco-Cochoapa, el Agua Hernández, "Huacapa", el Reparó, el potrero, el Retiro, el Llano Grande, el Santa Rita, el Santo Domingo, el de las Ánimas-Hueyapan, el Ocuapa, el Tlahuizapa, el Inscuinatoyac, el Omiltemi, el Coacoyulillo, el Chapolapa, el Zoyatepec y los arroyos Apatzingo, Pastor y Muerto, que entre todos forman el caudaloso río Papagayo (Vélez y Rubí, 1999). Pero los principales recursos hídricos de la ciudad de Chilpancingo son:

el Papagayo, Huacapa, Ocotito, Zoyatepec, así como, dos sistemas hidrológicos (presas); la de Cerrito Rico y de la localidad del Rincón.

### Clima

En Chilpancingo los climas existentes son el subhúmedo-semicálido, subhúmedo-cálido u subhúmedo-templado; la temperatura tiene una variación de 14°C a 28°C. El temporal aparece de junio a septiembre con una precipitación media anual de 1,650 milímetros. Los meses más calurosos son de marzo a mayo, los meses de diciembre y enero son los más fríos (Ayuntamiento de Chilpancingo, 2018).

### Flora y fauna

Hace algunos decenios, la flora y la fauna eran muy variada, destacaba la selva baja caducifolia. En ésta, las especies que se pueden encontrar son: mezquite, huizache y cazahuate. También existen bosques de pino, abeto y de encino, que son de explotación forestal. Los animales que se han logrado preservar son: camaleón, tigrillo, tejón, venado, iguana, conejo, alacrán, águila, gavilán, zopilote, garcilla, huilota, tórtola, mazacuata, coralillo, gallina de campo, chachalaca, calandria, ardilla, zorrillo, mapache, coyote, zorro, ratón y zanate (Ayuntamiento de Chilpancingo, 2018, p.122).

Desde el punto de vista de Rosendo (2009), la cantidad de flora y fauna abundaba tiempo atrás; junto al Huacapa, había una diversidad de árboles, estos eran: encinos, palmeras, ocotes y xoxocotes, era un bosque tupido, los cerros llenos de árboles, variedad de lirios, quiebraplato y de azuchitl (esta planta tiene su significado, el cual es flor de agua), y arbustos crecían a la orilla de los márgenes del río. En relación a la fauna, Chilpancingo se caracterizaba por la presencia de animales como: venados, jaguar, puma, león de montaña, ocelote, tigrillo, gato montés, jabalí, armadillo, zorro, conejo, halcón, ardillas, zopilotes, águilas, palomas, patos, garzas y tortugas, así como variedad de aves, víboras y culebras; en el río se encontraban especies tales como: peces de plata o charales, ranas, sapos, ajolotes, cangrejos y acuyachis<sup>1</sup>.

En la actualidad, la flora y la fauna han ido en declive, la deforestación así como la expansión demográfica, han sido causa de irreparables daños al ecosistema, el individuo no se ha concientizado de sus actos con la naturaleza, ha sido un depredador irracional con su entorno, y a consecuencia de sus intereses individuales, ha hecho a conveniencia que autoridades e instancias gubernamentales no tomen medidas drásticas para el cuidado del

---

<sup>1</sup> (A-CUECUEYA-TZIN: *atl*, agua; *cuecueya*, plural de *cueyatl*, rana; *tzintli*, expresión en diminutivo: <<Ranillas del agua>>) es una especie de sanguijuela que se cría en las entrañas de los caballos, vacas y otros animales, y que les causa la muerte. Consultado el 16 de enero de 2020. En <http://www.bpej.udg.mx/sites/default/files/imagecache/lenguas-indigenas-96.pdf>

medio ambiente, y sobre todo, considerar los daños que puede ocasionar vivir cerca de arroyos, ríos y laderas o acabar con la flora y la fauna que son elementos fundamentales; como lo son las plantas medicinales para mejorar la salud de las personas, regular el cambio climático mediante la preservación de la naturaleza y evitar catástrofes como inundaciones, deslaves y otras posibles tragedias hechas por la mano del hombre.

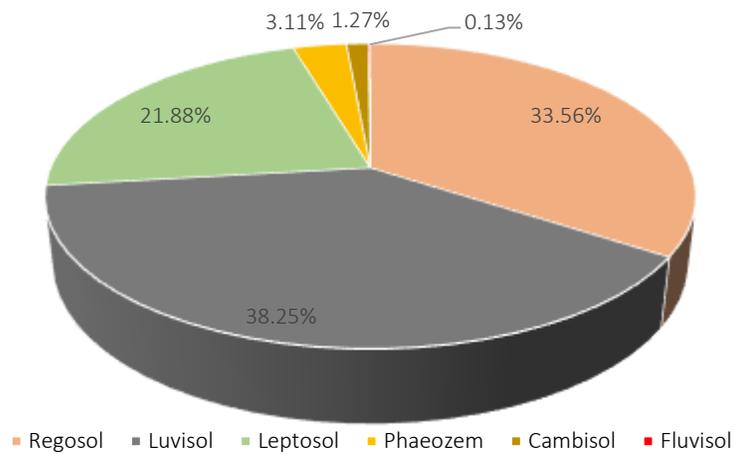
#### Tipos y usos del suelo

Con base en su origen geológico, destaca el periodo Terciario (37.01%), Jurásico (34.63%), Cretácico (20.02%), Neógeno (2.75%), Paleógeno (1.61%), Cuaternario (1.25%) y N/D (0.93). Las rocas predominantes son: metamórfica: gneis (19.12%) y metasedimentaria (0.93%) ígnea intrusiva: granito-granodiorita (27.2%) y granito (2.21%) ígnea extrusiva: toba ácida (9.81%) y toba intermedia-brecha volcánica intermedia (1.96%), sedimentaria: caliza (17.77%), lutita-arenisca-conglomerado(15.51%), arenisca conglomerado (1.61%), conglomerado (0.79%) y lutita-arenisca (0.04%), suelo: aluvial (1.25%) (Ayuntamiento de Chilpancingo, 2018, p.119).

En cuanto a los tipos de suelo, son importantes el Regosol (33.56%), el cual predomina en el municipio de Chilpancingo, debido a que los regosoles se desarrollan en cualquier zona climática, son muy comunes en zonas áridas, en los trópicos secos y en las regiones montañosas. Luvisol (38.25%), se desarrollan sobre gran variedad de materiales no consolidados como depósitos glaciares, eólicos, aluviales y coluviales, predominan en zonas llanas y en climas fríos o cálidos. Leptosol (21.88%), son suelos muy jóvenes y delgados, pedregosos y poco desarrollados que pueden contener una gran cantidad de material calcáreo. Phaeozem (3.11%), se caracteriza por poseer una extraordinaria actividad biológica, lo que se manifiesta en una buena integración de la materia orgánica con el mineral. Cambisol (1.27%), son suelos moderadamente desarrollados, profundos, con un importante contenido en minerales alterables en las fracciones limo y arena; presentan una adecuada fertilidad desde el punto de vista físico como químico. Fluvisol (0.13%), son suelos poco desarrollados, sin horizonte de diagnóstico superficial y con sedimentos aluviales estratificados, se presentan en las terrazas más bajas de los ríos (Ayuntamiento de Chilpancingo, 2018) (Gráfica 1.1).

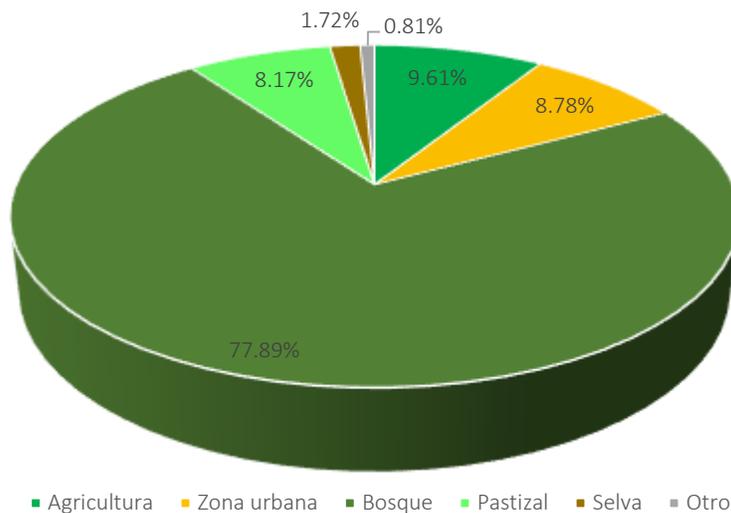
Desde la perspectiva actual y descrito en el plan de desarrollo municipal de Chilpancingo 2018-2021, la agricultura ocupa un (9.61%) del suelo, respecto a la zona urbana (8.78%). Por lo tanto, el mayor porcentaje es de vegetación, considerando el bosque (77.89%), pastizal (8.17%), selva (1.72%) y otro (0.81%) (Ayuntamiento de Chilpancingo, 2018) (Gráfica 1.2).

**Gráfica 1.1 Edafología de Chilpancingo**



Fuente: elaborado con base en datos del Plan municipal de desarrollo de Chilpancingo 2018-2021.

**Gráfica 1.2 Uso del suelo en Chilpancingo**



Fuente: elaborado con base en datos del Plan municipal de desarrollo de Chilpancingo 2018-2021.

El suelo es un recurso natural muy complejo que tiene variaciones dependiendo el lugar y los procesos que el ser humano le ha ocasionado. En Chilpancingo, la geología del suelo se plasma para saber su sección rocosa o inorgánica hasta llegar a las capas donde la tierra es orgánica y la vida es posible, es aquí donde toma importancia el suelo. Cabe considerar que es donde las personas cultivan sus alimentos y donde crecen plantas y vegetales que después serán consumidos por personas o por animales herbívoros, el suelo no solo sirve para la producción agropecuaria, sino que se debe tener en cuenta para analizar la posibilidad de

que las personas puedan construir su vivienda de manera segura, pues la escasez de información por parte de las instituciones y la precariedad de sus ingresos son algunos de los factores por los cuales las personas llegan a habitar lugares no aptos para edificar viviendas.

#### Barrancas que desembocan en el Río Huacapa

Las características físicas e hidrológicas del municipio de Chilpancingo son fundamentales para analizar las zonas de vulnerabilidad. En cuanto a sus ríos, el Huacapa es la principal corriente. Nace en los manantiales de Omiltemi pasando por Amojileca a 10 kilómetros de la ciudad de Chilpancingo, lo atraviesa a la ciudad de norte a sur y se introduce a la cañada de San Agustín. Se considera importante puesto que en el desembocan todas las barrancas existentes en el lugar.

En Chilpancingo existen 54 barrancas que desembocan en el río Huacapa, entre ellas: la de Alpuyecá que se ubica en prolongación Anenecuilco, atraviesa el boulevard Vicente Guerrero y pasa por prolongación Valerio Trujano, cruza entre la colonia Nicolás Bravo, a un costado del callejón Tío Nacho y la zona militar, hasta llegar al Huacapa; la barranca del Coro que se encuentra en la colonia CNOP, la de San Miguelito que se encuentra en la Colonia Indeco y pasa por la calle Tulipanes; la de Pezuapa pasa por la calle prolongación Torres, cerca de la colonia Viguri y del instituto Winsor y atraviesa la Av. Juan Álvarez; la de Las Cuevitas se encuentra entre la calle Canuto Neri y el Heroico Colegio Militar, la de Jalahuatzingo se encuentra en la parte alta de la colonia Alianza Popular, la de Apatzingo, baja por el Barrio de San Mateo. Otras barrancas son: la del Aguacate, las Tinajas, del Coyote, las Torres, Libertad, del Tule, las Tortolitas, el salado, los tecolotes, Aeropuerto, Chuchululuya, las Calaveras, Xoxocoapan, Amatito, Guayabito, Ahuiyuco, Tepehuaje, Brazo II, Huacomulco, del Olvido, Seco o Huaje, Tomatal, Milpizaco, Ocotepéc, el Huizachal entre otras (Rosendo, 2009).

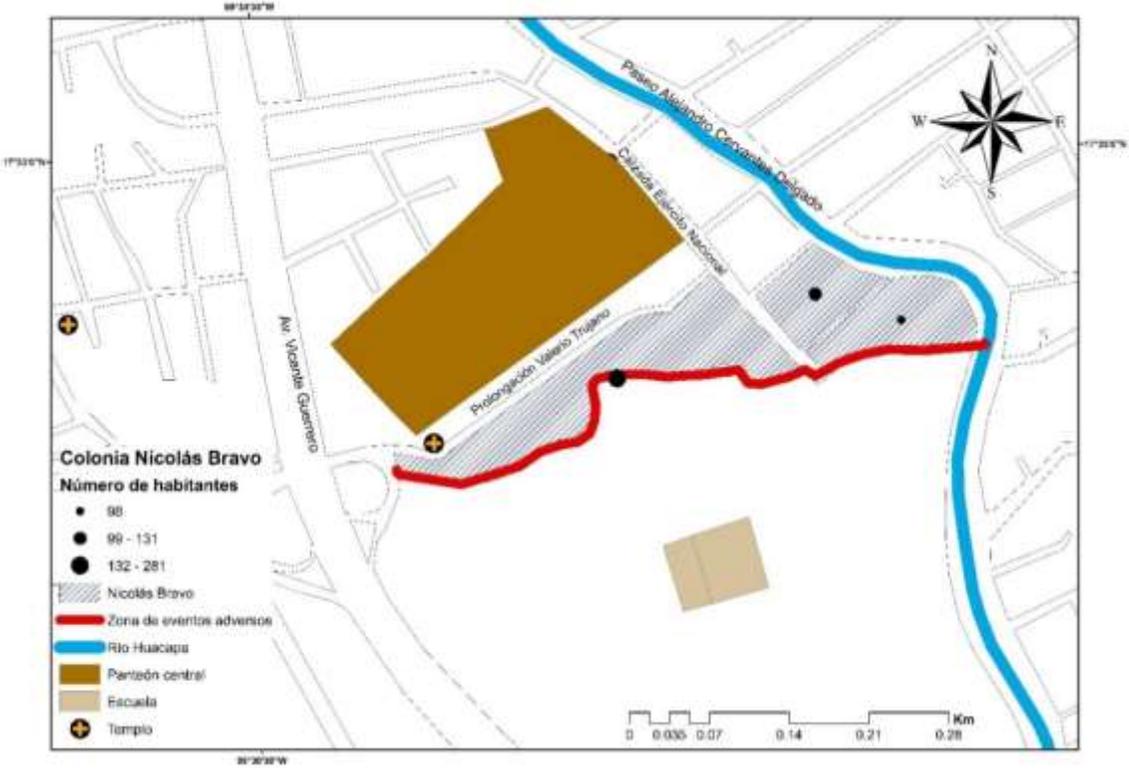
Lo que manifiestan Zúñiga, Cuevas, Sánchez y Trujillo (2015), es que de las 54 barrancas que se tienen identificadas, 13 (24.1%) son de riesgo alto, 22 (40.7%) de riesgo moderado y 19 (35.2%) de riesgo bajo. La barranca de Alpuyecá es considerada de riesgo alto con una longitud de 2962.3894 m (la más extensa de la ciudad). Los especialistas han localizado escurrimientos que forman barrancas de gran profundidad, consideradas áreas de peligro exponiendo a unas 1500 familias, aproximadamente 6000 personas que tienen que enfrentar eventos adversos. En cuanto al total de longitud de las barrancas son de aproximadamente 55.3 kilómetros.

#### Localización de la colonia Nicolás Bravo

Se localiza a 26.74 km (hacia el NW) y A 0.43 km (hacia el NE) del centro de la localidad de Chilpancingo de los Bravo.<sup>2</sup> La colonia Nicolás Bravo sufrió inundación de casas por el impacto de los fenómenos Ingrid y Manuel en septiembre de 2013, los cuales elevaron el nivel del agua de la barranca de Alpuyecá. La zona que presentó severos daños en el área cercana a la calle Valerio Trujano, la zona militar, así como en el callejón del Tío Nacho (Figura 1.2).

El lugar que se investigó, se encuentra expuesto a inundaciones debido a que se ubica cerca de la barranca de Alpuyecá. Esta barranca surge en las partes altas de Chilpancingo; en pláticas con los vecinos, éstos señalan que viene de la colonia Zapata (rumbo a Amojileca). En tiempos de lluvias, bajan grandes volúmenes de agua con escombros. Las personas relatan que entran en pánico, causando estrés y preocupación ante la posible ocurrencia de otra inundación, también relatan que, en tiempos de lluvias, antes de que llueva, se escucha en la barranca como si arrastrarán piedras y llega un olor a drenaje, enseguida llega el agua; cuando la lluvia es intensa, baja con escombros que azotan en los cimientos de las casas.

Figura 1.2 Localización de la colonia Nicolás Bravo



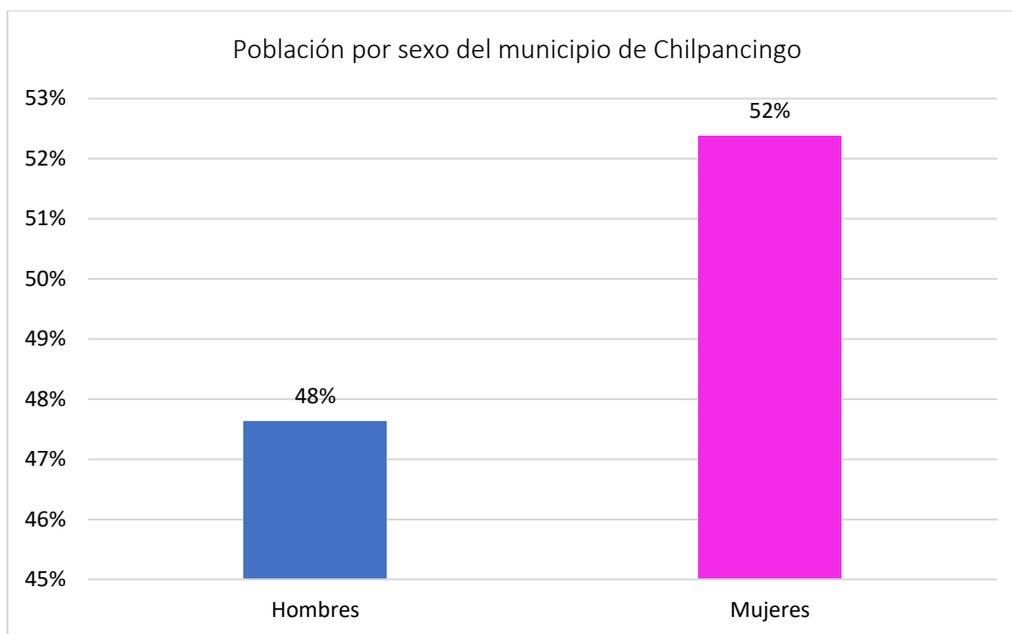
Fuente: elaborado con base en INEGI, 2010.

<sup>2</sup> Mexico.pueblosamerica.com. (2017) "Pueblos de México en Internet". Consultado el 23 de agosto de 2019 en <https://mexico.pueblosamerica.com>

## 1.2 Características sociodemográficas de Chilpancingo

Chilpancingo es nombre oficial del municipio, que es cabecera municipal y capital del estado de Guerrero. El nombre original fue Chilpantzingo, nombre de origen nahua, que significa “pequeñas avispas coloradas” o “en base de las avispas coloradas”. Proviene de la lengua náhuatl, “chilpan-avispa colorada “tzin, tzintli” [...] chilpan, es una planta medicinal. De esta deriva: “chilpantla-colli”, planta medicinal también llamada “chilpanxichitl”, también se entiende a que chilpan, es una yerba avispera o de color de avispa bermeja (Vélez y Rubí, 1999). Chilpancingo, de acuerdo con la Encuesta Intercensal 2015, cuenta con una población de 273,106 personas, de las cuales 130,069 son hombres (48%) y 143,037 son mujeres (52%). Es el asentamiento más importante del municipio y la segunda ciudad con mayor población del estado de Guerrero (Gráfica 1.3).

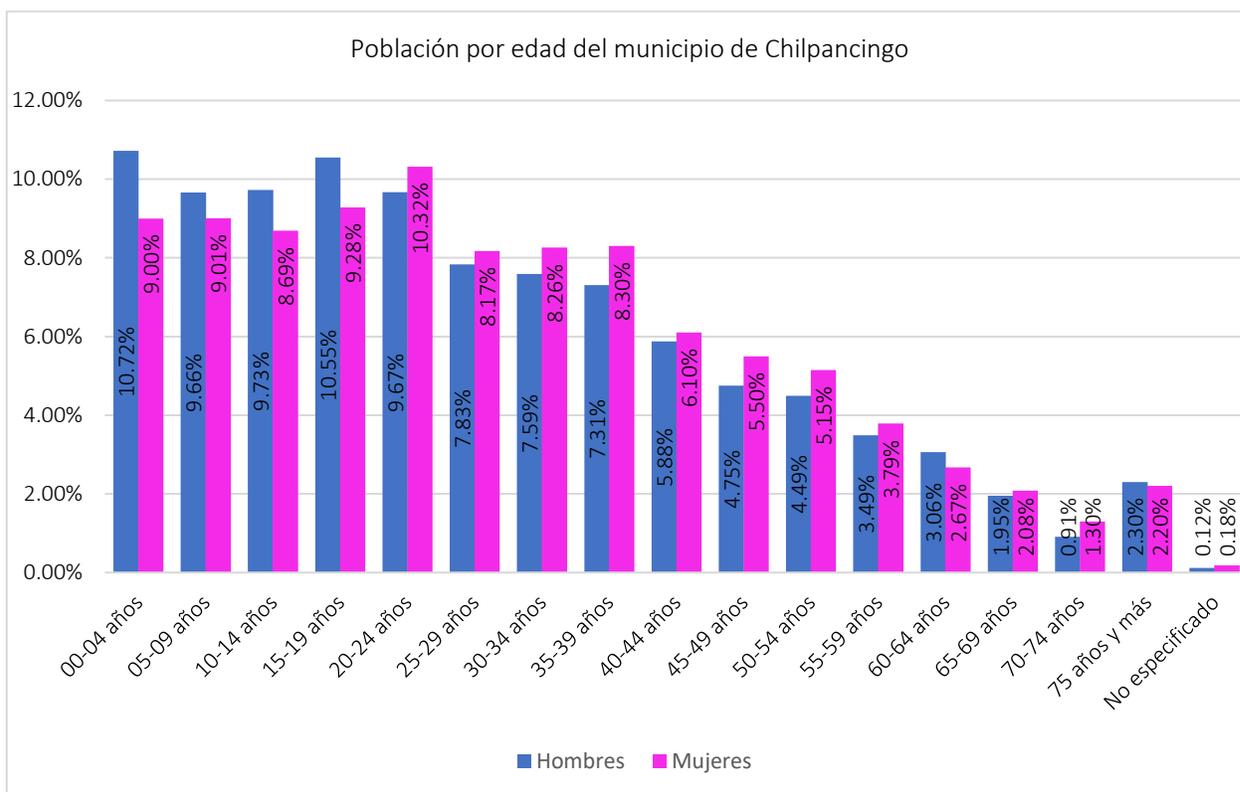
Gráfica 1.3 Población por sexo del municipio de Chilpancingo



Fuente: elaborado con datos de INEGI, 2015.

Con base en la Encuesta Intercensal 2015, en los grupos de 0 a 04 y de 15 a 19 años, hubo un incremento de población masculina. La población femenina de 20-24 años es mayor en ese grupo, obteniendo valores significativos de incremento de población por arriba de la población masculina, este factor puede deberse a que los hombres suelen migrar a otros lugares en busca de empleo, resultando en algunos casos el trabajo peligroso, estando expuestos a sufrir amenazas externas o internas debido a los cambios repentinos de su lugar de origen aumentando el grado de vulnerabilidad (Gráfica 1.4).

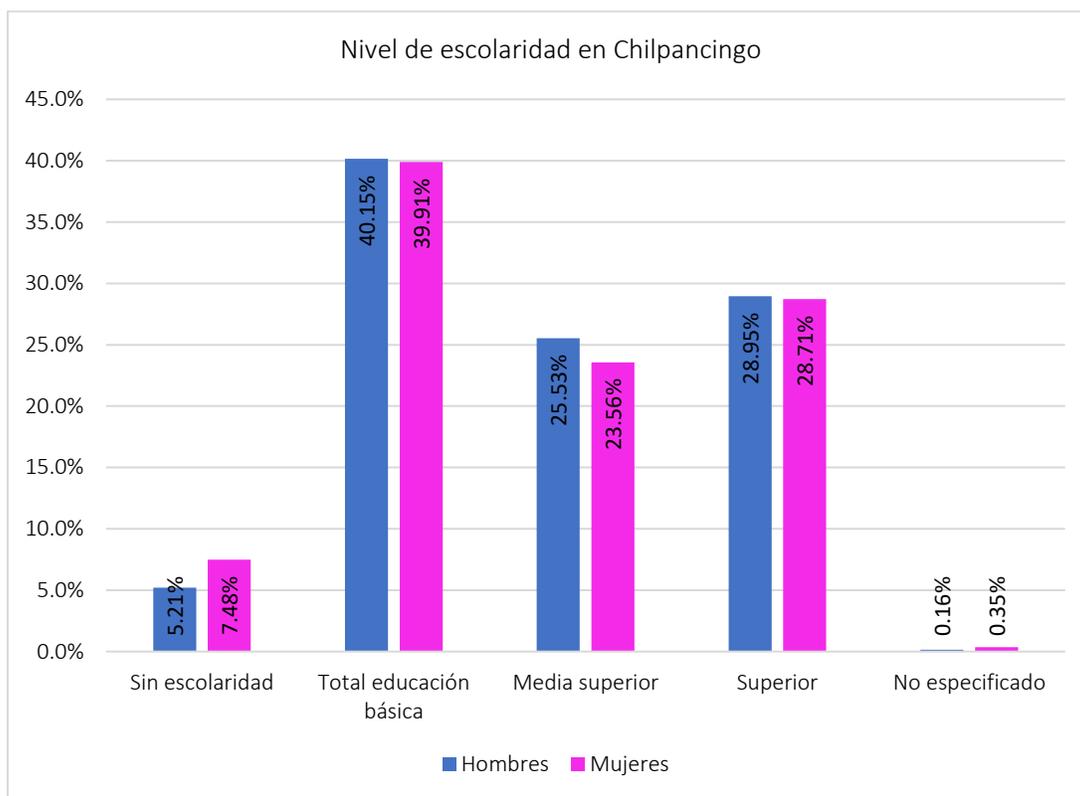
Gráfica 1.4 Población por sexo y grupos quinquenales del municipio de Chilpancingo



Fuente: elaborado con datos de INEGI, 2015.

El nivel de escolaridad de la población de 15 años y más en Chilpancingo, presenta las siguientes características, tomando como referencia el total de 195, 345 habitantes, el grado de escolaridad se interpreta de la siguiente manera: sin escolaridad el 5.21% son hombres y 7.48% mujeres; del total de educación básica 40.15% son hombres y 39.91% son mujeres; en el nivel medio superior 25.53% son hombres y 23.56% mujeres; en el nivel superior 28.95% son hombres y 28.71% son mujeres; no especificado solo 0.16% en hombres y 0.35% en mujeres (Gráfica 1.5). Las mujeres tienen menos oportunidades de estudiar que los hombres, aun teniendo un mínimo porcentaje de diferencia en todos los niveles, las costumbres que se tienen en estos lugares es que las mujeres empiezan a contraer nupcias a temprana edad, para posteriormente encargarse del trabajo reproductivo. Por otra parte, un factor de vulnerabilidad por el cual una persona no puede obtener un salario remunerado que le ayude a obtener mayor bienestar, es el nivel educativo; con las nuevas tecnologías y sobre todo por las características del mercado se requiere mano de obra calificada. La mayor parte de la población de Chilpancingo tiene educación básica como es: primaria o secundaria, por lo tanto, resulta poco competitivo en el mercado laboral, lo que constituye un factor de vulnerabilidad social que impide equilibrar los umbrales del bienestar y suele dificultar la manera de enfrentar los cambios económicos y sociales en su entorno.

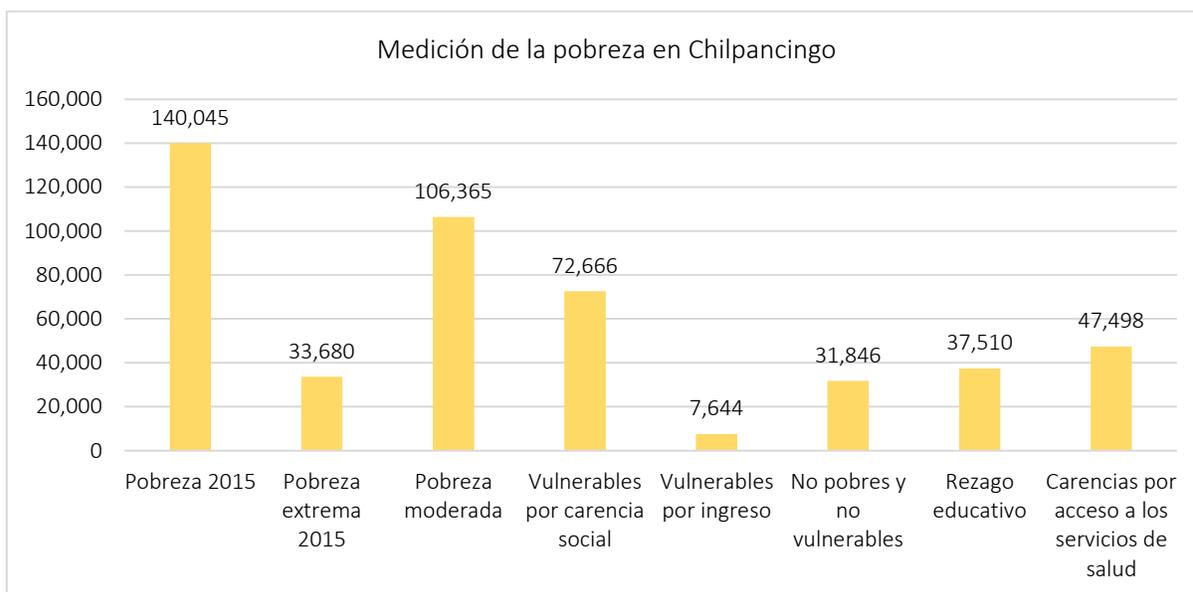
Gráfica 1.5 Nivel de escolaridad en Chilpancingo



Fuente: elaborado con datos de INEGI, 2015.

Con base en los resultados publicados por el CONEVAL en el 2015, Chilpancingo tiene 140,045 personas en situación de pobreza; seguido de pobreza extrema con 33,680 y con pobreza moderada 106,365 personas. Las personas vulnerables por carencias sociales equivalen a 72,666. Respecto a la población con un ingreso superior a la línea de pobreza por ingresos solo son 7,644 y sólo 31,846 personas se consideran no pobres y no vulnerables. Otras características son el rezago educativo que equivale a 37,510 personas y las carencias por acceso a los servicios de salud con 47,498 personas las que la padecen (Gráfica 1.6).

**Gráfica 1.6 Medición de la pobreza en Chilpancingo**

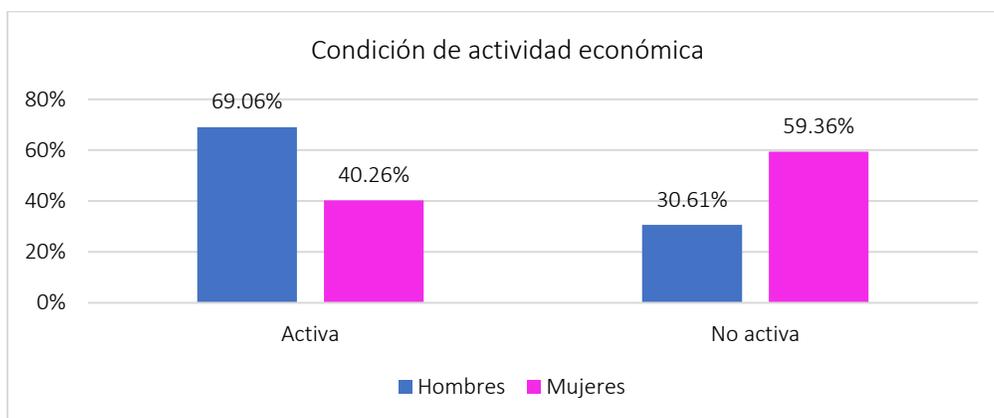


Fuente: elaborado con datos del CONEVAL 2015.

### 1.3 Actividades económicas de Chilpancingo

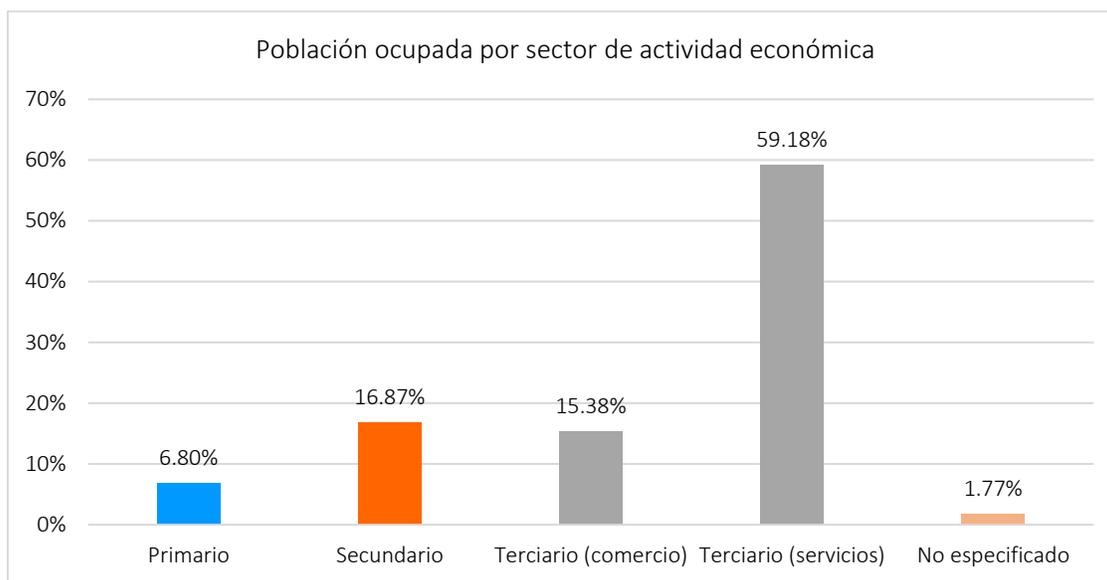
Analizando los datos de la Encuesta Intercensal (2015), la población de Chilpancingo refleja que el 53.68% de su población es económicamente activa (PEA) y la población económicamente inactiva es del 45.96%. En la gráfica, se muestra que el 69.06% de la población es económicamente activa (PEA) corresponde a hombres y 40.26% son mujeres. El 59.36% de la población económicamente inactiva son mujeres y los hombres solo el 30.61% (Gráfica 1.7). Los factores que pueden influir es que la población femenina se dedica al trabajo doméstico no remunerado, que es la crianza de los hijos, cocinar, lavar, etcétera.

**Gráfica 1.7 Población económicamente activa y población no económicamente activa por sexo**



Fuente: elaborado con datos de INEGI, 2015.

**Gráfica 1.8 Población ocupada por sector de actividad económica en Chilpancingo**

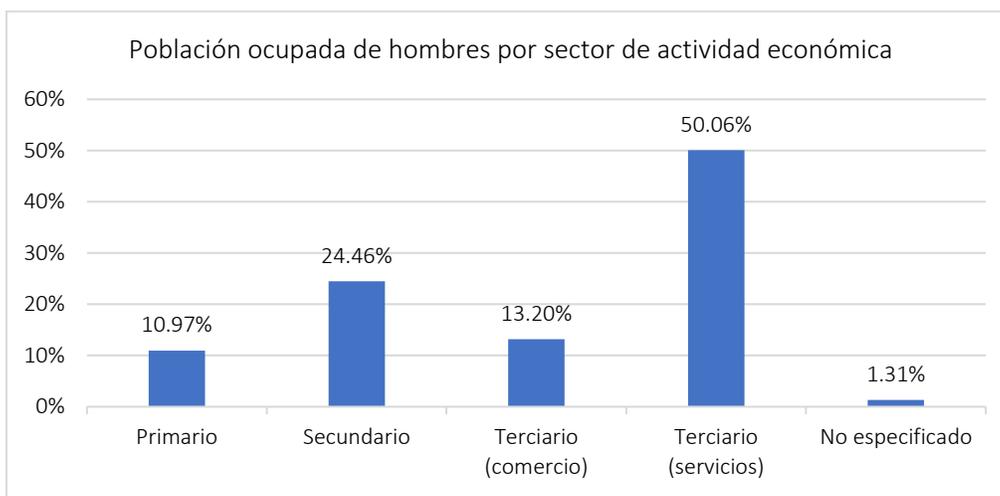


Fuente: elaborado con datos de INEGI, 2015.

En la gráfica anterior se puede observar que el sector terciario es el que predomina, comprende el comercio y sobre todo los servicios siendo los que mayormente aportan al municipio de Chilpancingo, con un 59.18% de la población dedicada al sector servicios como parte de su sustento económico, esto se debe a que Chilpancingo es la capital del Estado de Guerrero, misma que concentra los poderes ejecutivo, legislativo y judicial; con una burocracia que demanda servicios como lo son: cocinas económicas, tiendas departamentales, transporte y centros recreativos, favoreciendo la economía de la ciudad (Gráfica 1.8).

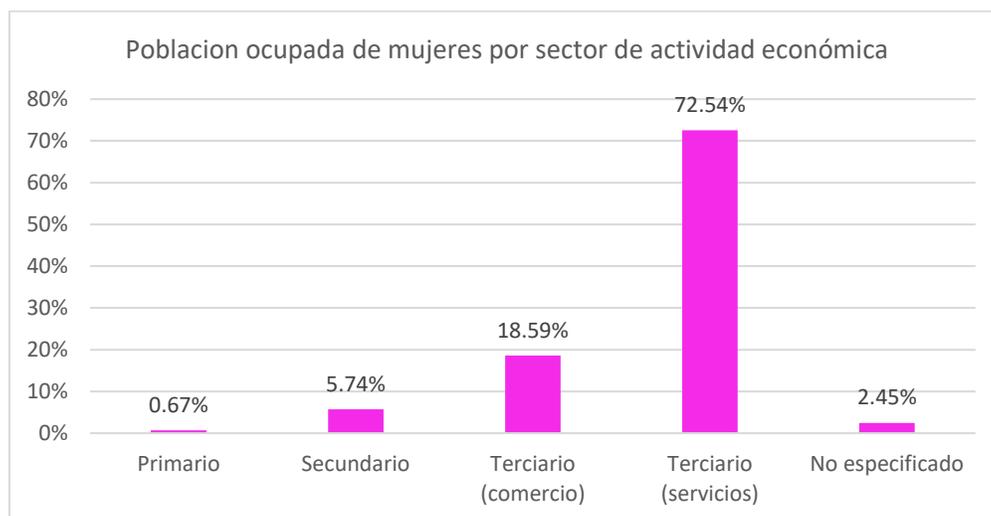
En la gráfica del sector de la actividad económica por sexo, se puede observar que el 50.06% de los hombres se dedican al sector terciario; en específico, el transporte, gobierno y otros servicios (Gráfica 1.9). De igual manera, en la gráfica siguiente puede observarse que las mujeres también se ocupan en los servicios con un 72.54%, ellas se dedican también a la burocracia, al trabajo reproductivo pero remunerado, como son empleadas domésticas, venta de comida al por menor en cocinas económicas, restaurantes y otros servicios, obteniendo así en el comercio un 18.59% (Gráfica 1.10).

**Gráfica 1.9 Población de hombres por sector de actividad económica en Chilpancingo**



Fuente: elaborado con datos de INEGI, 2015.

**Gráfica 1.10 Población de mujeres por sector de actividad económica en Chilpancingo**



Fuente: elaborado con datos de INEGI, 2015.

Chilpancingo se considera una zona que solo ofrece servicios, un lugar donde la industria con un 16.87% y la agricultura con un 6.80% se practica, pero no tiene un auge considerable, dando mayor énfasis al comercio y a los servicios. Esta ciudad se considera de paso conectando a la ciudad de México con el puerto de Acapulco, pero con una economía que no fluye hacia un crecimiento equitativo, la desigualdad es un factor por considerar. Los servicios básicos no llegan de manera eficiente, el narcotráfico y la delincuencia organizada es en parte un obstáculo al crecimiento y desarrollo de la ciudad, hay más profesionistas, pero no hay oportunidades de empleo, pocos se quedan a ofrecer servicios y la mayoría

migran para obtener un trabajo remunerado donde se valora su esfuerzo, dedicación y oportunidad de crecimiento personal.

#### **1.4 Características socioeconómicas de la colonia Nicolás Bravo**

De acuerdo con los cuestionarios aplicados, se obtuvo información importante para poder caracterizar a la colonia. Se encuestaron 10 personas, jefes y jefas de familia, ellos fueron un elemento significativo para reaccionar frente a las afectaciones que sufrieron en sus hogares y la colonia. Al momento de visitar la colonia, hubo varios vecinos que no quisieron o no alcanzaron a contestar los cuestionarios, ya que por su trabajo y actividades cotidianas no están en sus hogares durante el día. Las edades de los jefes de familia oscilan entre los 21 y 72 años. Se encuestaron a seis mujeres y cuatro hombres, algunas personas tienen su negocio en la colonia como venta de artículos militares por la cercanía con la zona militar, también hay cocinas económicas, las mujeres se encargan del trabajo reproductivo remunerado y no remunerado. El horario de visita en la colonia fue a medio día y por las tardes, situación por la cual se pudo entrevistar a más mujeres en el día que a hombres, a los jefes de familia los encontramos por las tardes en la hora de descanso después de su jornada laboral. De acuerdo con su escolaridad, cuatro personas tienen primaria, un jefe de familia tiene secundaria, tres de preparatoria y dos de licenciatura, esto es importante porque en teoría, y en algunos casos, el grado escolar a la hora de obtener los ingresos económicos en el hogar se relaciona con su nivel educativo.

Analizando las preguntas cerradas, lo que prevalece es el nivel de educación primaria seguido de los que tienen preparatoria, licenciatura y secundaria. En cuanto a la ocupación económica, dos son amas de casa dedicadas al hogar y solo una señora es empleada doméstica. Los comerciantes encuestados son dos personas, una señora que se dedica a vender comida en su fonda, situada en el mismo hogar y el otro comerciante vende artículos militares. De las dos personas con profesión: una se dedica a dar clases a nivel preescolar y otra a nivel primaria y un técnico en electrónica que tiene en su casa su propio negocio de reparación de electrodomésticos; otro jefe de familia trabaja en la policía estatal, mismo que es el único de los jefes de familia que se encuentra estudiando la licenciatura en Derecho y por último; un jefe de familia cuya ocupación es brindar servicios generales, como son: trabajos de carpintería, eléctrico, albañil, mesero, entre otros oficios y habilidades que desempeña.

Los servicios básicos con que cuenta la colonia son: agua potable, luz eléctrica, drenaje. Todas las personas cuentan con dichos servicios, las viviendas están construidas de uno a tres niveles, su piso es de cemento, y una casa tiene loseta; en cuanto a sus paredes, todas están hechas con tabique, su techo es de losa y solo una casa tiene lámina. La construcción de las casas de la colonia en su mayoría se encuentra en obra gris, cuentan con aplanado,

por el lado de la calzada Ejército Nacional las fachadas de las viviendas están pintadas y con accesorias para rentas o establecer un negocio (Figura 1.3).

**Figura 1.3 Colonia Nicolás Bravo: tipo de viviendas**



Fuente: Trabajo en campo, 05 de agosto de 2019

Algo necesario para los habitantes afectados es hacer el recuento de los años que llevan viviendo en la colonia para poder analizar su contexto de vulnerabilidad social y su resiliencia. De los jefes y jefas de familia, la primera encuestada tiene siete años viviendo en la colonia, pero vivió la contingencia del año 2013, las personas que llevan más tiempo viviendo son dos señoras que tienen 61 y 63 años, un jefe de familia tiene 48 años habitando ese lugar, otra jefa de hogar tiene 40 años, seguido de un señor que dijo tener más de 30 años habitando la colonia y otro jefe de familia tiene 35 años viviendo en la zona; los demás jefas y jefes de familia tienen 14, 18 y 12 años viviendo en la colonia, algunas personas viven en el callejón del Tío Nacho, este callejón no pertenece a la colonia Nicolás Bravo pero también fue afectado porque a un costado pasa la barranca de Alpuyecá. Los años que llevan viviendo en la colonia indican un grado de vulnerabilidad, debido a que llegaron a habitar esa zona porque no tuvieron otra opción más que establecerse en zona de peligro, aun sabiendo que se encontraban en riesgo.

Otra característica importante es que se pudo identificar a la colonia Nicolás Bravo, de acuerdo con lo señalado por los habitantes afectados por medio del reconocimiento de hitos

orientativos<sup>3</sup> que nos permitieron guiarnos en el lugar, describiendo lugares donde las personas desarrollan su vida cotidiana y la zona de eventos adversos en el lugar. Por consiguiente, se describen los siguientes puntos de acceso.

#### *Ruta de acceso 1*

De la Plaza Central Primer Congreso de Anáhuac, de Chilpancingo, bajamos por la calle José Ma. Morelos y Pavón, hasta llegar al paseo Alejandro Cervantes Delgado, que se ubica en el paso del encauce del Río Huacapa, hasta llegar al Panteón Central Municipal, allí entramos a la calzada Ejército Nacional hasta llegar a la zona militar, donde se ubica el 50 batallón de infantería que está pasando la barranca de Alpuyecá y como los mismos habitantes señalan, a mano derecha antes de llegar a la zona militar se ubica la colonia Nicolás Bravo (Figura 1.4).

**Figura 1.4 Calle calzada Ejército Nacional**



Fuente: Trabajo en campo, 25 de noviembre de 2019

#### *Ruta de acceso 2*

La siguiente ruta por donde se puede acceder a la colonia es por la Av. Vicente Guerrero y el puente donde se ubica el almacén de la Coca-Cola, en la Autopista del Sol, que es el paso de la barranca de Alpuyecá que viene de las partes altas de la colonia PRD, conectado con prolongación Valerio Trujano (Figura 1.5).

---

<sup>3</sup> Lynch, K. (1960) señala en su escrito La imagen de la ciudad que los hitos orientativos son puntos de referencia y guía que impactan al momento de visualizarlos.

Figura 1.5 Prolongación Valerio Trujano

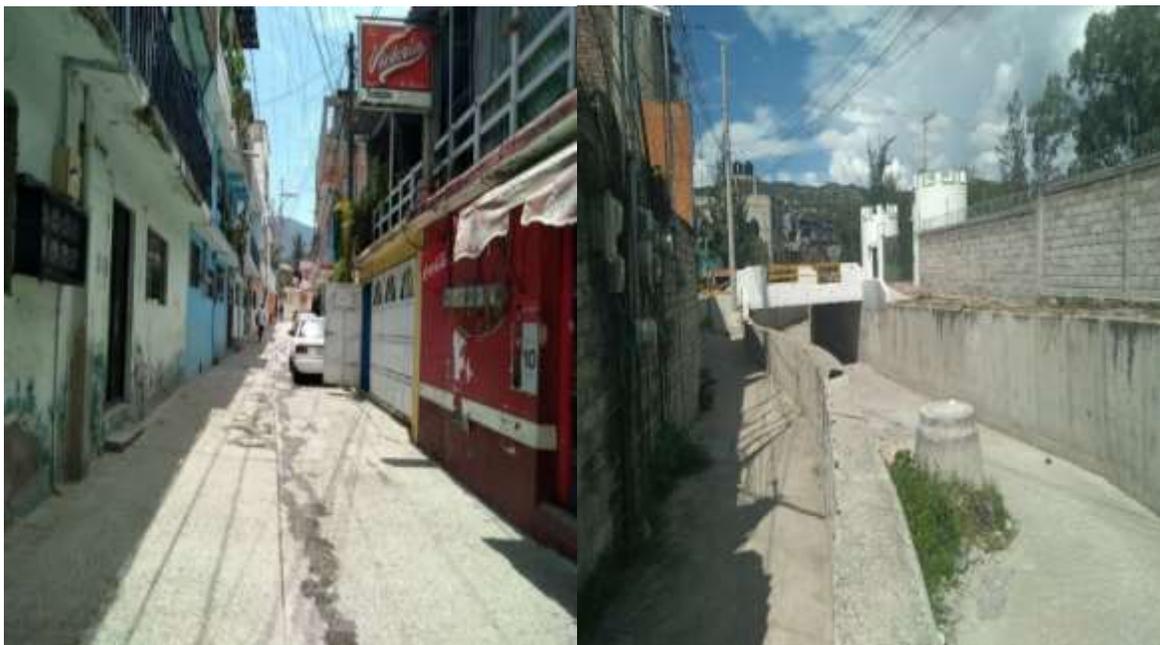


Fuente: Trabajo en campo, 25 de noviembre de 2019

### *Ruta de acceso 3*

Otra forma de acceder a dicha colonia es por la iglesia de San Francisco, esquina con la calle Cristóbal Colón, hasta llegar de nuevo al encauce Río Huacapa, antes de llegar a un negocio con ventas de piñatas muy conocido en la ciudad, se cruza un puente de metal que conecta al callejón Tío Nacho pasando el puente que conecta a la zona militar y posteriormente se llega a la colonia Nicolás Bravo. Estos hitos orientativos son los señalados por las personas que viven en el lugar, representan el imaginario de los lugares importantes para ellos y que son relevantes al momento de ubicar su domicilio. Estos puntos de referencia son: la barranca de Alpuyeca, la colonia Nicolás Bravo, la calzada Ejército Nacional, la calle prolongación Valerio Trujano y el callejón Tío Nacho, el panteón central y la zona militar. Esto es lo que conforma de manera general la zona de estudio (Figura 1.6 y 1.7).

Figura 1.6 Callejón del Tío Nacho, Figura 1.7 Ingreso a la colonia Nicolás Bravo y la barranca de Alpuyeca

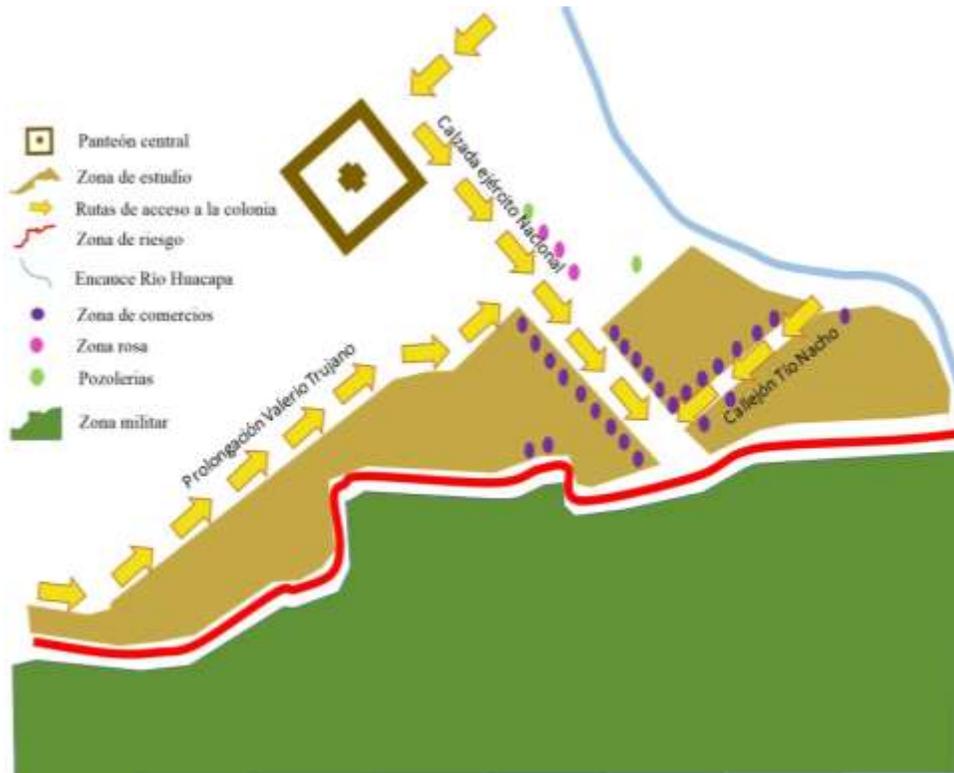


Fuente: Trabajo en campo 06 de septiembre de 2019 Fuente: Trabajo en campo, 05 de agosto de 2019

### 1.5 Actividades económicas de la colonia Nicolás Bravo

Las principales actividades económicas en la colonia son las siguientes: en la calzada Ejército Nacional, los negocios son de venta de artículos militares, las cocinas económicas también son parte fundamental para brindar el servicio de alimentos a los trabajadores de la zona militar, existen papelerías, locales de venta de tortillas, tendajones, un laboratorio de análisis clínicos, un consultorio dental, un taller de costura, una herrería y una carpintería. Entre el panteón y la colonia hay varias pozolerías. Los bares están ubicados entre la calzada Ejército Nacional y Valerio Trujano. Representan una pequeña zona rosa orientada al personal militar, personas que encuentran interés y un lugar de esparcimiento, se mencionan los bares porque son fuentes económicas que modifican a la colonia, resulta atractivo para ciertos gustos y al final esta interacción construye la vida nocturna y cotidiana de la población, de esta manera es como surge esta derrama económica que demanda los servicios antes mencionados y que es una fuente de ingreso para los habitantes de la colonia (Figura 1.8).

Figura 1.8 Rutas de acceso y actividades económicas de la colonia Nicolás Bravo, callejón Tío Nacho y la calzada ejército nacional



Fuente: elaborado con base en trabajo en campo

Las características físicas y socioeconómicas facilitaron la posibilidad de comprender la situación un tanto crítica y posteriormente poder comprender el panorama en que se encuentra el municipio y la ciudad de Chilpancingo. Considerar las características es tener en cuenta las condiciones que se observan en la población de acuerdo con los indicadores analizados, del mismo modo, conocer sus actividades económicas y hacia donde están orientadas, el nivel de pobreza y marginación en el que se posicionan. Su nivel educativo es muy importante para poder conocer de qué manera obtienen sus ingresos para poder tener un bienestar considerable. Caracterizar a la población y su entorno nos permite establecer el vínculo con los conceptos que se trabajan como vulnerabilidad social, para saber a qué son susceptibles y su resiliencia (ver la manera en que enfrentan el proceso de recuperación ante un evento adverso y poder prepararse ante la posibilidad de desastres a futuro, ya sea de tipo natural o antropogénico). Esta caracterización permite entender el espacio socialmente modificado por los habitantes y por los eventos adversos que se ha suscitado años atrás; por consiguiente, en el capítulo III se analizan mediante la interacción de saberes, la obtención de un conocimiento empírico y lúdico sobre las problemáticas que les afectan y no han sido adecuadamente visibilizadas y atendidas correctamente, representándose esto mediante la cartografía social.

## Capítulo 2. Fundamentos conceptuales y metodológicos para el análisis de la vulnerabilidad social y la resiliencia

El segundo capítulo aborda el concepto de vulnerabilidad social, debido a que se pretende analizar los factores que la causan, se describen la noción de vulnerabilidad, la relación que se tiene con las amenazas externas que afectan la individualidad o comunidad de alguna persona, cabe explicar a qué se le considera la unidad de análisis ante los eventos adversos y analizar el estudio de la vulnerabilidad mediante la fórmula para evaluar los desastres y así poder comprender como se construyen socialmente las condiciones objetivas de la vulnerabilidad.

Desde el ámbito del medio ambiente de acuerdo con Wilches-Chaux (1993), la vulnerabilidad es entendida como los factores externos debido al impacto de fenómenos naturales de tipo geológico o hidrometeorológico que causan daños a una comunidad. El concepto de vulnerabilidad social cobra importancia en el análisis de temas relacionados con la inflación de precios que afecta a personas que se encuentran sin empleo o en situación de pobreza y sus condiciones son precarias; así como el estudio de los umbrales para obtener el bienestar ante el impacto de un fenómeno natural o antropogénico. La literatura especializada da pauta para explicar porque una persona o comunidad es incapaz de resistir algún evento adverso y la influencia de factores de origen natural como socioeconómicos para poder entender la vulnerabilidad social, y así tener un análisis factible en la colonia Nicolás Bravo.

Otro concepto importante es el de resiliencia, entendido como factor de recuperación ante eventos que causan estrés, se analiza el significado, seguido de diversas definiciones donde se le concibe como estabilidad, como recuperación y como transformación; también, se señala en que tiempos fue incorporado el concepto en las ciencias sociales. Existen dos marcos de acción que fueron aprobados, uno en Hyogo, Japón, su vigencia expiró en el 2015; dando paso al llamado el marco de Sendai, Japón que abarca de 2015-2030; dichos marcos están orientados a reformar la resiliencia para atender y reducir riesgos. En la investigación también cobra importancia el concepto de resiliencia comunitaria, que explica cómo las personas en acción colectiva mitigan los desastres, organizándose para enfrentar las adversidades, aflorando sus cualidades más positivas, reconstruyendo y transformando su territorio, dando identidad nuevamente al espacio habitado.

Por último, se utiliza la cartografía social como una metodología donde el conocimiento se adquiere de manera horizontal; es decir, según el intercambio de los saberes de las personas que habitan el territorio a estudiar y el investigador. Se visualiza el significado de la cartografía y del mapa, creando interrogantes sobre qué es la ¿cartografía social?, ¿en qué consiste la cartografía social como metodología participativa? También se analizan otros conceptos para entender el proceso de aplicación de la cartografía social, entre ellos: la Investigación Acción Participación. Y se da respuesta a las interrogantes siguientes: ¿Cómo se aplica la cartografía social como metodología para el análisis del territorio?, analizando métodos, técnicas e instrumentos y ¿para qué realizar talleres de mapeo colectivo?

## 2.1 Vulnerabilidad social

Para crear un marco de referencia que guíe el análisis puntual, se debe tener conocimiento de los conceptos específicos que se utilizarán; en ese orden de ideas, para Busso (2001) “La noción de vulnerabilidad es entendida como un proceso multidimensional que confluye en el riesgo o probabilidad del individuo, hogar o comunidad de ser herido, lesionado o dañado ante cambios o permanencia de situaciones externas y/o internas” (p. 8). Se considera como un proceso en el cual se pueden presentar diversas desventajas al mismo tiempo, en el cual una persona o grupos de personas se encuentren en situación de amenaza, ya sea por eventos adversos que pueden derivarse por algún fenómeno natural o esté en situación vulnerable debido a la pérdida del empleo o salud, entre otros aspectos.

El concepto de vulnerabilidad también da pauta para entender por qué ciertos grupos han atentado de diversas maneras en contra su subsistencia y el bienestar. Esto se relaciona con la existencia y posibilidad de accesos a fuentes y derechos del bienestar que permiten tener trabajo, ingresos, seguridad, patrimonio económico, ciudadanía política, otorgando una identidad cultural, autoestima y una integración social considerable; sin embargo, la vulnerabilidad denota diferentes niveles de análisis y dimensiones del desarrollo de las condiciones de vida social a las que se refiere (económica, política, cultural y ambiental) (Busso, 2001).

Para adentrarse sobre qué elementos en común existen en la mayor parte de las definiciones sobre la vulnerabilidad, como lo indica Ruiz (2011) “la vulnerabilidad se define siempre en relación con algún tipo de amenaza, sean eventos de origen físico como sequías, terremotos, inundaciones o enfermedades; o amenazas antropogénicas como contaminación, accidentes, hambrunas o pérdida del empleo” (p. 64).

Alwang *et al* (2001), considera que la unidad de análisis es el individuo, hogar o grupo social que pueden estar expuestos a una amenaza específica, o es vulnerable a elementos que

componen la vulnerabilidad como es la situación de pérdida, que puede ser de la salud, del ingreso, de las capacidades básicas, dificultando su bienestar.

Una vez que se ha identificado la unidad de análisis, se puede explicar la construcción de la vulnerabilidad que se da en dos distintos momentos del proceso. Por un lado, en qué condiciones se encuentra la unidad de análisis antes de una situación de estrés, que la van a ser más propensa a una pérdida específica, estar susceptible. Del mismo modo, se analizan las formas que la unidad de análisis determina para enfrentar una situación de estrés una vez que ha ocurrido, relacionándolo con la capacidad de ajuste (Watts y Bohle, 1993; Fraser, 2003).

Por consiguiente, la vulnerabilidad se compone de diversos factores que causan amenaza como son: eventos hidrometeorológicos, geológicos o de carácter antropogénico, estos últimos provocados por el hombre, considerando en este, factores que influyen de manera individual en las personas, que no puedan cumplir con lo básico para tener un bienestar ponderado en su vida cotidiana. De igual manera, la vulnerabilidad examina en qué condiciones se encuentra la unidad de análisis antes de algún evento adverso, también de qué manera el individuo o comunidad se recupera después de haber ocurrido algún fenómeno de carácter natural o antrópico, considerando así que su manera de vivir puede cambiar de manera positiva o negativa, dependiendo de las condiciones internas o externas en que se encuentren en estos casos, la mayoría de personas más vulnerables son de recursos económicos precarios, aunque es necesario advertir que el concepto de vulnerabilidad no es sinónimo de pobreza, pero los más afectados son los que se encuentran ante la situación de no poder cumplir con los elementos básicos del bienestar para poder eludir la vulnerabilidad.

Una de las propuestas trascendentales es la que diseña el abogado Wilches-Chaux (1993), desde el punto de vista sistémico, trata la interacción entre comunidad y medio ambiente; esto será fundamental para lo planteado en los capítulos uno y tres sobre la colonia Nicolás Bravo. Este autor, aporta las fórmulas para el estudio de los desastres que sirven para explicar tanto el desastre como el riesgo y la vulnerabilidad, estas son las siguientes:

**Desastre = Riesgo x Vulnerabilidad y,**

**Riesgo = Peligro x Vulnerabilidad**

El desastre es el resultado dado en un momento y lugar determinado por estos dos factores: riesgo y vulnerabilidad. El riesgo puede ser un fenómeno natural o antropogénico, que impacte en el ambiente donde una comunidad no esté preparada para enfrentarlo, y la vulnerabilidad es la incapacidad de un individuo o grupo de personas para absorber los efectos de un determinado cambio en su entorno, que no sea capaz de adaptarse al cambio.

Esta misma considera la intensidad de los daños que produzca la ocurrencia efectiva del riesgo frente a una comunidad, y la amenaza se considera al riesgo que pueda sufrir una comunidad que dependiendo de sus factores socioeconómicos puede ser vulnerable (Wilches-Chaux, 1993).

A medida que se va comprendiendo cómo se construyen socialmente las condiciones objetivas de vulnerabilidad, García (2005) nos dice que: “el parámetro adecuado para determinar si un determinado grupo social es vulnerable, no es su resiliencia, sino en sus posibilidades de cumplir un conjunto de condiciones sociales, económicas y espaciales, umbrales que se asocian al bienestar” (p. 19). De tal modo, que los umbrales están más relacionados con los indicadores de pobreza que resultan complejos poder determinar; sin embargo:

Esta noción de umbrales normativos enriquece varias de las metodologías existentes para medir la vulnerabilidad, las cuales suelen combinar de distintas maneras dos tipos de umbrales: *a)* aquellos basados en indicadores de intensidad y probabilidades de ocurrencia de una amenaza, con *b)* aquellos que evalúan las condiciones sociales de la población expuesta a dicha amenaza. (Ruiz, 2011, p. 70)

Por lo tanto y conforme a lo descrito, se considera que los desastres no son causados precisamente por un fenómeno natural, sino que su causa y complicación se relaciona con la situación que la población padece previa al desastre: desnutrición crónica, bajos ingresos, nivel educativo bajo, marginación socioespacial, entre otras, por lo que se recomienda que en vez de denominarlos “desastres naturales” como suelen ser nombrados, debería darle otro enfoque y llamarlos “desastres sociales” o “desastres políticos” (Oliver-Smith, 1986).

Los elementos que componen la vulnerabilidad social son diversos dependiendo de la población o el individuo a estudiar, tomando en consideración que “la vulnerabilidad se compone de varios factores políticos, culturales y económicos que es difícil cuantificar y hacer comparables” (Ruiz, 2011, p. 70).

Según Pizarro (2001), “La vulnerabilidad social es el resultado de los impactos provocados por el patrón de desarrollo vigente pero también expresa la incapacidad de los grupos más débiles de la sociedad para enfrentarlos, neutralizarlos u obtener beneficios de ellos” (p. 7). En ese orden de ideas:

El nivel educativo es un elemento relevante en el ámbito del crecimiento y desarrollo económico, así como en la vulnerabilidad social, de tal forma que la existencia de rezagos educativos se convierte en una fuente importante de subdesarrollo económico y debilidad social de la población al representar en

el futuro situaciones caracterizadas por limitadas oportunidades laborales y sociales (González, 2011, p. 89).

Es así como se presentan obstáculos al momento de adquirir un empleo, ya que las personas no tienen la educación y el conocimiento acorde al empleo que requieren. Además de la educación, la salud es considerada un bien capital para el crecimiento económico, una persona en óptimas condiciones de salud es un elemento productivo (Barro, 1996). Conviene advertir que si se encuentran con una limitante debido a que su capacidad física y mental es insuficiente, por ejemplo, hacia las nuevas tecnologías para poder ejercer un trabajo, solo serán contratados como mano de obra barata; otra problemática que se presenta son las crisis económicas a nivel mundial, ocasionando inflación, depreciación de la moneda, escasez de alimentos, recesión económica, como lo ocurrido con la pandemia originada en Wuhan China, a finales del año 2019, quienes resultaron afectados son la clase baja de los países en vías de desarrollo, considerándose vulnerables por eventos externos de carácter social, económico y político, originando una complejidad en la cual las personas y comunidades no puedan llegar a cubrir las necesidades básicas.

Los eventos de carácter social, económicos y políticos crean circunstancias que en un determinado momento, si la sociedad no cuenta con los recursos necesarios para cubrir necesidades básicas, demanda y exige a las autoridades que se les brinde los servicios básicos, aunado a esto, sino existen políticas públicas fundamentadas y aplicadas, no se pueden brindar dichos servicios, además, existe desconfianza a nivel burocrático por desvío de recursos; en ese contexto, los ciudadanos en situación de pobreza son los más afectados, esto les imposibilita cumplir con estos umbrales que originan el bienestar, de ello se deduce que el pobre es el más vulnerable debido a la incapacidad de acceder a bienes que mejoren su condición de vida; en caso de desastre su capacidad de recuperación se limita (Cuny, 1983; Arya y Srivastova, 1988).

Sí se analiza el momento en el que no se cumplen con políticas bien estructuradas y aplicadas por el Estado, no puede haber impuestos recaudados, ni servicios que ofrecer, influyendo estos factores en la economía desde un contexto general a lo individual, escaseándose el empleo, un sistema de salud precario, las infraestructuras de carreteras con deficiencias, las escuelas se imposibilitan o se hacen de mala calidad, los precios de la canasta básica suben, y se genera una brecha entre el bienestar y la vulnerabilidad, por la cual, cuando se presenta un fenómeno adverso natural o humano, las personas se encuentran desprotegidas, ya que un evento de este tipo no se considera amenaza, se vuelve amenaza dependiendo el momento, el lugar y la situación socioeconómica en que se encuentra una persona o comunidad, como manifiesta Cardona (2001) “la diferencia de vulnerabilidad del contexto social y material expuesto ante un fenómeno peligroso determina el carácter selectivo de la severidad de los efectos de dicho fenómeno”(s/p).

En ese sentido, aceptando que existe una alta relación entre las carencias de desarrollo y la vulnerabilidad, Cardona (2001a) propone los siguientes factores de los cuales se origina ésta última:

- a) Fragilidad física o exposición; es la condición de susceptibilidad que tiene el asentamiento humano de ser afectado por estar en el área de influencia de los fenómenos peligrosos y por su falta de resistencia física ante los mismos.
- b) La fragilidad social; se refiere a la predisposición que surge como resultado del nivel de marginalidad y segregación social del asentamiento humano y sus condiciones de desventaja y debilidad relativa por factores socioeconómicos.
- c) La falta de resiliencia expresa las limitaciones de acceso y movilización de recursos del asentamiento humano, su incapacidad de respuesta y sus deficiencias para absorber el impacto.

Considerando estos componentes que constituyen la vulnerabilidad entonces se entiende que:

En la sociedad, estos aspectos se identifican de manera puntual; debido a que las personas o grupos de la sociedad tiene problemas económicos graves, eso ocasiona que habiten partes del territorio que son afectadas por fenómenos naturales, áreas de inundación de los ríos, laderas de volcanes o zonas sísmicas, de modo que existen otros factores políticos y económicos que no logran visualizarse, pero están detrás del impacto de las amenazas. Ciertamente, la vulnerabilidad de la población se genera por procesos socioeconómicos y políticos que contribuyen al impacto de las amenazas que perturban a la gente de diversas maneras con diferente intensidad (Blaikie *et al.*, 1996).

Por consiguiente, y de manera análoga, la vulnerabilidad social suele definirse como un estado de incapacidad humana que se manifiesta a nivel individual o colectivo. Es resultado de eventos que ocasionan dificultades, de las características socioeconómicas y territoriales que dificultan subsistir, e impiden el acceso al bienestar o la disminución de éste, así como el ejercicio de derechos humanos y proyectos personales o colectivos se imposibilitan. (Kaztman, 2000; Golovanevsky, 2007; Adamo, 2012 citados en García y Villerías, 2018). Los patrones que construyen la vulnerabilidad están relacionados con los cambios en los procesos económicos, políticos y sociales (Calderón, 2018).

Con base en este planteamiento, en la colonia Nicolás Bravo, las casas donde habitan las personas se encuentran en un área que condiciona su entorno y se vuelve susceptible, debido a que las estructuras están hechas con material como: madera, tabique, tabicón,

techo de lámina y sólo algunas casas tienen losa. La mayoría de estos hogares no tienen la infraestructura adecuada para poder resistir fenómenos naturales como el paso de las tormentas Ingrid y Manuel. En aquella ocasión, la zona se volvió un lugar demasiado afectado, debido a su ubicación cercana a la barranca de Alpuyeca; Doña Natividad vecina de la colonia, relató que cada que se presentan lluvias el nivel de agua con desechos sube, ocasionando angustia, miedo y recuerdan el evento pasado, donde su casa resistió la inundación, pero tuvieron pérdidas de electrodomésticos, la cantidad de tierra y lodo obstruyó drenajes. En pláticas con los vecinos, éstos relatan que desde niños han vivido en ese lugar y se resisten a abandonarlo por recuerdos arraigados que imposibilita alejarse del lugar que los vio crecer, a pesar de la exposición constante a los efectos adversos generados por este tipo de fenómenos hidrometeorológicos.

## 2.2 Resiliencia

El primer referente conceptual que se analizó fue la vulnerabilidad, comprendida como la incapacidad de una persona o comunidad para hacer frente a un riesgo ya sea de origen natural o antropogénico. Para entender estos fenómenos que causan vulnerabilidad social se debe comprender las “pérdidas materiales y humanas con los modelos de desarrollo, la marginación, la pobreza y la degradación ambiental” (Toscana, 2018).

Otro concepto considerable para el análisis de la vulnerabilidad después de haber ocurrido el desastre es la resiliencia, de acuerdo con Twigg (2007), los conceptos de resiliencia y vulnerabilidad se consideran caras opuestas de la misma moneda. Por el lado de la vulnerabilidad, se analiza la susceptibilidad, pues visualiza las carencias de una persona o colectivo, que está propenso a sufrir daños ya sea de origen natural o causados por el hombre, influyendo diversos factores como son: económicos, políticos, sociales, culturales y ambientales. La resiliencia significa elasticidad o resistencia, atrayendo los elementos positivos o deseables que una persona o comunidad hacen que resistan y se recuperen de los desastres (Macias, 2015).

Para tener una noción más inteligible, se busca explicar *¿Qué significa resiliencia?* El término resiliencia procede del latín, de resilio (*re salió*), que significa volver a saltar, rebotar, reanimarse. El concepto manifiesta la habilidad para surgir de la adversidad, adaptarse, recuperarse y acceder a una vida digna y productiva (ICCB [Institute on Child Resilience and Family], 1994). Existen diversas definiciones de la resiliencia que se pueden agrupar en tres categorías.

La resiliencia como estabilidad. Se concibe como resistencia, así como la capacidad de permanecer íntegro para soportar una situación difícil, que una persona o población pueda subsistir y desarrollarse con normalidad en un entorno de riesgo que genera daños

materiales y estrés. De esta forma, se entiende como resiliencia ser capaces de asimilar o absorber daños de magnitud considerable, aun así, mantenerse competentes.

La resiliencia como recuperación. Tener la capacidad de regresar al estado original, ser productivos y actuar con normalidad, después de haber ocurrido alguna alteración notable o daño por alguna situación adversa. Incluyendo la dimensión temporal en la superación de las dificultades, si una persona o colectivo tiene una recuperación rápida se le considera más resiliente que otra que necesita más tiempo o la que no se puede recuperar con el paso del tiempo. La perspectiva de la resiliencia parte de la idea de que todas las personas y los grupos humanos tienen dentro de sí elementos que le llevan a su desarrollo, a la normalidad y al equilibrio cuando estos han sido alterados.

La resiliencia como transformación. Consiste en un proceso más complejo en la cual las personas son capaces de resistir y proteger su integridad a pesar de las amenazas con la ventaja de salir fortalecidas, transformadas positivamente por la experiencia. Anexando estos procesos de regeneración, reconversión, reorganización personal y social, generando nuevas oportunidades surgidas a raíz de las crisis (ecológicas, industriales). Destacando las capacidades de las personas para adaptarse a los cambios, al aprendizaje, la creatividad, orientarse hacia el futuro, hacer visibles sus fortalezas y oportunidades, más que los peligros y las debilidades. Los desastres pueden llegar a ser oportunidades para cambiar o mejorar las deficiencias que tienen los afectados en su vida cotidiana (Olabejaya, 2006).

Al respecto conviene decir que en estas tres definiciones, se entiende que el resistir es parte de la integridad como persona o comunidad, adaptarse y volverse resiliente, es decir, desarrollar la capacidad de enfrentar un riesgo y seguir siendo competente, tener capacidad de volver a la normalidad después de haber sufrido algún daño ocasionado por un evento adverso, el tiempo es un factor determinante para considerar a una persona resiliente, entre más rápido logre estabilizarse, tiene la ventaja de adaptarse a sus nuevas condiciones de vivir, aunque no sean mejores que las que tenían antes de enfrentarse al riesgo o desastre, buscando la manera de adquirir normalidad.

Transformarse y volverse resilientes es ser positivos para las nuevas condiciones de vivir, dando importancia a las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) de manera individual, fortalecerse y encontrar oportunidades (se consideraría a la resiliencia) con los elementos suficientes que tenga al alcance, emergiendo los actores sociales como

capital social<sup>4</sup> que contribuyen a la recuperación y transformación del territorio afectado, surgen como voluntariado después de un evento catastrófico, contribuyendo a procesos de reorganización personal y social hacia su futuro para mitigar y disminuir el riesgo. Conviene señalar que se deben conocer sus debilidades y amenazas (se consideraría a la vulnerabilidad) tomando en cuenta que después del evento adverso ya conocen su fragilidad, siendo positivos, preparándose y respondiendo de manera eficiente con la prevención ante un evento adverso natural o antropogénico.

Las ciencias sociales incorporaron el término en los años 80 para describir a personas que tienen la capacidad de desarrollarse psicológicamente a pesar de haber vivido situaciones de alto riesgo, en entornos de precariedad y pobreza, familias multi-problemáticas, causando estrés prolongado, estar en centros de reintegración e internamiento, etcétera. El término hace referencia tanto a individuos como a grupos familiares o colectivos que se sobreponen a las adversidades y contextos desfavorecidos con carencias considerables que le impiden acceder de manera normal en la sociedad, de recuperarse tras haber sufrido experiencias traumáticas, como son catástrofes naturales, epidemias, guerras civiles, deportaciones, campos de concentración (Rutter,1993; Werner, 2003).

El concepto de resiliencia ya se había tratado tiempo atrás en el ambiente de la psicología y la ingeniería, pero su auge se genera a inicios del siglo XXI, en el estudio de los desastres, cobra relevancia, especialmente a partir de la conferencia mundial sobre la reducción del riesgo de desastres en Kobe, Hyogo, Japón (2005), en el que se aprobó el Marco de Acción de Hyogo 2005-2015: *aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres*. Esta conferencia fue de suma importancia para tratar la problemática de la vulnerabilidad y reducir los riesgos, y dio énfasis a la resiliencia para que naciones o comunidades puedan recuperarse ante desastres.

En el marco de acción de Hyogo 2005-2015, se entiende a la resiliencia como la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad potencialmente expuesto a amenazas que requieren adaptarse, resistiendo o cambiando, con el fin de alcanzar o mantener un nivel aceptable en su funcionamiento y estructura. Se determina por el sistema social que es capaz de organizarse para incrementar su capacidad de tener un conocimiento de los diferentes tipos de desastres que han sucedido con el objetivo de protegerse a futuro y mejorar sus medidas de prevención ante un riesgo (Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres [EIRD], 2015).

---

<sup>4</sup> De acuerdo con (González-Muzzio, 2010), el capital social abarca la colaboración de diversos individuos o grupos ya sean formales e informales o redes en la comunidad, así también se establecen relaciones entre ellos y con las instituciones establecidas.

El Marco de Sendai para la Reducción de Riesgo de Desastre 2015-2030, es la continuación del Marco de Acción de Hyogo, uno de los objetivos es reformar la resiliencia considerando factor prioritario para la atención y reducción de riesgos (EIRD, 2015). Más que prevenir se busca dar respuesta inmediata ante un desastre, esto se vincula con el cambio climático, el objetivo es esperar la adaptación más que la transformación de comunidades y sociedades o del modelo hegemónico (Toscana, 2018).

Para Cutter *et al.* (2008), la resiliencia se considera como una guía para prepararse ante la ocurrencia de un desastre y crear comunidades seguras, de tal manera que puedan aumentar su resiliencia para una recuperación inmediata, siendo lo opuesto de lo que sería sino hubiera una inversión en la construcción de la resiliencia en comunidades. En tanto, para Norris *et al.* (2008), la resiliencia se debe comprender como parte del proceso, no como un resultado que implican una serie de factores: el aprendizaje, adaptación, anticipación, y mejoramiento de las estructuras básicas, actores y funciones.

El concepto de resiliencia, separa en este caso los factores que influyen en la ocurrencia de un desastre en una sociedad e identifica factores positivos para la recuperación ante experiencias que causan estrés como los desastres naturales o antropogénicos, las causas se omiten dando énfasis a la participación social de manera local; el objetivo es que las responsabilidades de prevención sean compartidas entre el sector público, privado y la sociedad civil (Toscana, 2018). Creando infraestructuras más resilientes, capacitación de sistemas de alerta temprana dando relevancia a elementos tecnológicos, de capacitación y mejor correlación con el ambiente (Macias, 2015).

Para tener una noción más puntual de la dualidad riesgo-desastre, se toma de referencia otro concepto que es la resiliencia comunitaria que, a diferencia de la resiliencia individual, “se refiere a aspectos de afrontamiento de los traumas y conflictos colectivos por los grupos humanos, en los cuales influyen otros aspectos psicosociales además de las respuestas individual al estrés” (Arciniega, 2010, p. 689). De manera cronológica, para entender cómo se recupera la comunidad volviéndose más resiliente, se explica que:

Una entidad social con mayor significado que el n° de personas localizadas en un territorio. Son individuos que además de eso mantienen entre sí relaciones humanas y económicas, comparten ideas, valores, costumbres, metas, instituciones y servicios con distinto grado de conformidad y de conflicto (Arciniega, 2010, p. 689).

En la opinión de Suárez *et al.* (2007), la resiliencia comunitaria se determina en colectivo para hacer frente a desastres, así como a situaciones adversas masivas y tener la capacidad de poder construir sobre ellas. Muchas veces, ante contingencias, las personas son las que toman la iniciativa de hacer frente a las adversidades; en conjunto se organizan y logran

superar las condiciones deplorables en las que se encontraban, su resiliencia se genera en el ámbito social en el que se posicionen dependiendo de sus relaciones previas con vecinos o sus condiciones sociopolíticas, su cultura y hasta su religión.

Otro concepto de resiliencia comunitaria se refiere a la capacidad del sistema social y de las instituciones para enfrentar las adversidades con el objetivo de reorganizarse, de tal modo que mejoren sus funciones, su estructura y su identidad. Se detecta la manera como los grupos humanos responden a las adversidades, que como colectivo, les afectan al mismo tiempo y de manera semejante estos fenómenos (terremotos, inundaciones, sequías, atentados, represión política y otras). Demostrando cómo se desarrollan y fortalecen los recursos con los que ya cuenta la comunidad. Por lo que se toman en cuenta tanto los recursos *tangibles*, como son los recursos materiales, humanos o procedimentales que protegen a los individuos y compensan las debilidades, así como los *intangibles*, aquellos que se sobrepone a las dificultades para lograr una adaptación exitosa. Se refiere más a las capacidades inherentes de la comunidad que se movilizan ante los desastres, que a los recursos externos que pudieran lograr (Maguire y Cartwright, 2008).

En los desastres de tipo hidrometeorológico, las personas hacen frente a las inundaciones mediante la organización; en el momento del evento, surgen instintos de sobrevivencia, por tal causa hacen uso de sus recursos materiales y simbólicos. Cuando ocurren situaciones de crisis, desastres y calamidades, en muchas personas afloran sus cualidades más positivas, aquellas que incluso creían desconocer, se apresuran a la reconstrucción de la ciudad o los servicios, actuar a favor del beneficio colectivo. Ante estas situaciones al momento de mitigar el riesgo o el desastre, algunas sociedades han sido transformadas de manera positiva.

Páez, Fernández y Martín (2001), argumentan que: también se visualizan comportamientos positivos, de cooperación, de ayuda mutua, aun cuando no hay orientaciones predeterminadas o sean insuficientes. En algunos casos, las personas también se comportan de manera ordenada a pesar del caos inicial, por este motivo, la ayuda mutua se comparte de ambas partes, se vuelve recíproco aun cuando uno mismo tenga daños; las crisis emocionales no suelen ser frecuentes, el miedo y la rabia no llevan automáticamente a la desesperación y la huida, si esta no es necesaria. Pronto captan las orientaciones de alguna autoridad o persona que asume algún tipo de liderazgo. Los saqueos, robos y agresiones no se dan con frecuencia, aun cuando son los más difundidos por la televisión, pero con frecuencia obedecen a conflictos sociales, étnicos o estados carenciales que les afectaban con intensidad y con anterioridad a la crisis. Cuando una minoría se ve afectada por el llamado estrés postraumático, la mayoría de las víctimas son capaces de absorber el golpe.

Ciertamente, la resiliencia en sí favorece la comprensión positiva de la sociedad, destacando las capacidades de un individuo o comunidad y no sus susceptibilidades, contrario a los

factores que integran a la vulnerabilidad social, explicando que estos mismos son incapaces de enfrentar una situación de estrés, por esta razón, el concepto de resiliencia se ha vuelto más exitoso que el de vulnerabilidad, esta última siendo la parte negativa: esto nos lleva en particular, que más vale generar ciudades resilientes que ciudades vulnerables (Metzger y Robert, 2013). Una comunidad o ciudad manifiesta su bienestar con base en su manera rápida y eficaz de ser resilientes, transformar su entorno de manera positiva trae consigo beneficios y desarrollo local, disminuir el impacto de eventos adversos que causan desastres ha sido una alternativa para que las personas tengan una noción de cómo prevenir contingencias, crear una resiliencia positiva, resistiendo al cambio y muy aparte transformando su entorno y ellos mismos adaptándose a las nuevas condiciones que tienen a disposición en la sociedad.

La resiliencia ha sido tratada como un proceso de recuperación que da respuesta a una problemática, debido a que se trabaja en colectivo, existen líderes que toman las riendas ante los sucesos catastróficos que amenazan a la población, por ejemplo, el sismo de septiembre del 2017 en la ciudad de México, es un reflejo de la colectividad y acciones que la sociedad implementó, ayudando a rescatar a personas que estaban entre los escombros, ofreciendo servicios médicos, recolectando víveres para las personas afectadas, incluso personas que hacen teatro, payasos y más personas de la sociedad civil, participaron con dinámicas para disminuir el estrés postraumático, teniendo en cuenta a personas como lo son niños, mujeres y adultos en situación de estrés o pérdidas materiales, en consecuencia también el fallecimiento de algún familiar, elementos de protección civil, Brigada Internacional de Rescate Azteca (BIRTA), asociaciones civiles, entre otras demostraron acciones y construyeron una ciudad resiliente reflejando fortalezas ante todo cambio significativo en su entorno. En realidad, la resiliencia comunitaria no es una intervención específica o delimitada a responder a un determinado acontecimiento adverso. Es mucho más que eso, es la capacidad por parte de la comunidad de detectar y prevenir adversidades, la capacidad de absorción de una adversidad impactante y la capacidad para recuperarse tras un daño, esto es en definitiva lo que define a la resiliencia comunitaria (Twigg, 2007).

### **2.3 Cartografía social**

Una vez entendido el concepto de resiliencia y cómo se puede recuperar una población haciendo uso de sus recursos materiales y simbólicos, su estructura de oportunidades y cómo pueden trabajar en conjunto instituciones y sociedad civil, el otro que se aborda es la metodología que se implementó para el análisis de la vulnerabilidad social y la resiliencia, siendo esta la cartografía social. En este orden de ideas, se explica en qué consiste y cómo se emplea, haciendo uso de recursos como el mapa, trabajando en conjunto con la población y obtener imágenes de las problemáticas que no se pueden visualizar con una cartografía elaborada por los Sistemas de Información Geográfica, sino con información recopilada

mediante el diálogo con los actores sociales obteniendo una transmisión de saberes de manera horizontal.

La cartografía social se considera una herramienta lúdica para el análisis de los territorios que presentan alguna problemática, o sitios de interés para poder ser plasmados mediante el dibujo. Es la transmisión de conocimientos de manera dialógica y colectiva que hacen los participantes con los saberes que tienen sobre su territorio y darle énfasis a lo intangible o simbólico que para ellos representa su espacio. Existen diferentes maneras de nombrar a la cartografía, dependiendo del tipo de estudio que se pretenda analizar, destacan las denominaciones siguientes: cartografía participativa, cartografía colaborativa y la cartografía social. En esta investigación se utiliza esta última denominación. De esta manera, es conveniente hacer las precisiones que se enuncian enseguida.

### *¿Qué significa cartografía?*

La palabra cartografía, tiene su origen en los vocablos *charta* del latín, que significa papel que sirve para comunicarse, o carta y *grapho* del griego, que significa descripción, estudio o tratado. La cartografía es la rama del grafismo que se ocupa de los métodos e instrumentos utilizados para exponer y expresar ideas, formas y relaciones en un espacio bi o tridimensional. La cartografía parte del principio de que los seres vivos, los fenómenos físicos y sus interrelaciones, ocurren en un contexto temporal y espacial y que por lo tanto es posible mapearlos (Fallas, 2003, p.1).

### *¿Qué es el mapa?*

Según la Asociación Cartográfica Internacional, un mapa es “la representación convencional gráfica de fenómenos concretos o abstractos, localizados en la Tierra o en cualquier parte del Universo”<sup>5</sup>. Los mapas aparecen como croquis, que suelen obtener dibujos, signos y palabras escritas que se dibuja o imprime en un papel, existen mapas sencillos y complejos dependiendo el contenido que aporte el territorio, representándonos una visión impresa de la realidad, respetando los acuerdos para su correcta interpretación (Herrera, 2008).

### *¿Qué es la cartografía social?*

Por lo tanto, la cartografía social como ciencia, sostienen Habegger y Mancilla (2006), es el estudio de los procesos y obtención de datos sobre el trazado del territorio, el cual es representado de manera técnica y artística, teniendo en cuenta a los mapas como uno de los

---

<sup>5</sup> Instituto Geográfico Nacional. Conceptos cartográficos. Extraído de:  
[https://www.ign.es/web/resources/cartografiaEnsenanza/conceptosCarto/descargas/Conceptos\\_Cartograficos\\_def.pdf](https://www.ign.es/web/resources/cartografiaEnsenanza/conceptosCarto/descargas/Conceptos_Cartograficos_def.pdf)

sistemas predominantes de comunicación de ésta. Los mapas se abordan de manera lúdica e interactiva, mediante la representación de la escritura y el dibujo, que con la intervención de los participantes se pueden realizar los procedimientos y analizar la complejidad de la realidad, tanto subjetiva como objetiva, para conocer e interpretar el territorio (Habegger y Mancilla, 2006). Otro concepto de cartografía social es la que se describe de la siguiente manera:

La cartografía social es una herramienta que facilita el manejo de la información mediante un impacto visual, permite presentar la información de forma gráfica y devolverla a los participantes de la investigación, así como percibir cómo se están conformando las relaciones resultantes de los cambios del mundo actual y analizar sus consecuencias (Herrera, 2008, p. 3).

Para Herrera (2008), la cartografía social surge como una propuesta conceptual y metodológica, permitiendo la construcción de los saberes de un territorio de manera integral con el uso de instrumentos técnicos y vivenciales. Es una herramienta de planificación y transformación social, que va a construir un conocimiento que cobra importancia desde la participación y el compromiso social, haciendo posible su transformación de este.

Para entender la complejidad de los territorios, se elaboran nuevos instrumentos para poder analizarlo, interpretarlo y reflexionar las transformaciones territoriales; desde el imaginario se trata de darle relevancia a lo que es importante para las personas tomando en cuenta su subjetividad. Por esta razón, “la cartografía social se considera una herramienta para la construcción del conocimiento de manera colectiva, es acercarse a la comunidad y adentrarse a su espacio geográfico, socioeconómico, Histórico-cultural” (Herrera, 2008, p. 3). La construcción de este conocimiento es a través de la elaboración de mapas, interactuando mediante el diálogo con las personas participantes evidenciando saberes, y concluir con una imagen colectiva de su entorno.

Así también, como instrumento ínsito al ejercicio participativo cognoscitivo, realizando recorridos por el área de estudio que es el espacio social que los mismos actores locales van modificando en su vida cotidiana. Para plasmar la información obtenida en el intercambio de conocimientos se trabaja en talleres fomentando el diálogo para redescubrir el territorio desde diversos aspectos, como lo manifiesta Nadal (2004), desde una “interpretación de la realidad a una transferencia de necesidades espaciales y de planeamiento: elementos visibles (recursos, tierra, sociedad, amenazas), elementos ocultos (conflictos, militarización, colaboraciones solidarias) o elementos imaginarios (deseos, sueños, miedos, utopías)” (p. 3).

*¿En qué consiste la cartografía social como metodología participativa?*

Para trabajar las cartografías sociales como instrumento de intervención éstas se van construyendo a partir de identificar categorías, variables e indicadores para poder organizar la primera etapa de información.

Desde lo metodológico, las cartografías proponen diferentes lenguajes, lo escrito, la palabra, los gráficos y la posibilidad de expresar el territorio desde diferentes formas de aproximación, convocan a una polisemia que facilita los procesos de intervención en la medida que pueda ser expresada (Carballeda 2012 citado en Tetamanti y Escudero, 2012, p.30).

La manera de intervenir con esta metodología, reside en la recolección del conocimiento empírico por parte de los actores sociales, logrando identificar e interpretar problemáticas sociales que le aquejan a los mismos; el conocimiento que se comparte del sujeto-objeto, se plasma por medio del instrumento que es el mapa, éste se construye por ellos mismos mediante relatos de manera escrita, dibujos, trazos, polígonos y diferentes maneras de procesar el conocimiento plasmado en el mapa (Herrera, 2008). “Por ende, el *mapa social*, es resultado del proceso productivo de Cartografía Social, y esa explicación, sólo puede ser realizable por quienes lo construyeron, dado que constituyen el texto que referencia el problema tratado inicialmente” (Tetamanti y Rocha, 2016, p. 104). Utilizar el mapa como herramienta para la construcción de nuevos relatos, nos orienta a la crítica del territorio, permitiendo descubrir las realidades invisibles y trascender por el mundo. Por esta razón el mapa se considera un acto de comunicación que contribuye a construir nuevos territorios.

#### *¿En qué consiste la investigación-Acción Participativa (IAP)?*

Para la aplicación de la cartografía social con los participantes de la colonia, se tomó en cuenta la investigación-acción-participativa, elementos que se indagaron para llevar a cabo la obtención de conocimientos del espacio habitado, como son los territorios y sus diferentes problemáticas o sitios de interés para los actores locales; y así puedan crear, reflexionar y construir acciones para tener el conocimiento y las bases fundamentales de qué hacer ante alguna contingencia de cualquier magnitud y poner en práctica el mapa como instrumento para la obtención del conocimiento. Por lo tanto, se debe analizar la Investigación-Acción-Participativa, para poder interpretar la complejidad social mediante el acercamiento y formular alternativas de transformación en su entorno social.

“La Investigación-Acción se considera una actividad integral que conjuga la investigación social, el trabajo educacional y la acción” (Hall,1981 citado en Herrera, 2008, p. 6). Para poder intervenir en una investigación, se requiere que los participantes transmitan y planteen sus saberes para llevar a cabo acciones en beneficio de su colonia o comunidad con la finalidad de poder entender qué sucede en su territorio. Villegas (2000) hace un análisis de la

Investigación Acción Participativa desde un punto de vista cualitativo. Él señala que esta propuesta metodológica es de carácter análogo al modelo de intervención para la solución de crisis y problemas. Por lo tanto, se plantea cuatro momentos:

- a) *Preocupación temática*: la IAP inicia con el desarrollo de un Plan de Acción que va orientado a los cambios y a la transformación de la realidad. Y un Plan de Acción Formativo e Instructivo para la comunidad.
- b) *Plan*: es una estrategia para poner en marcha el Plan de Acción. Es la fase de implementación del Plan de Acción.
- c) *Acción*: a partir de este momento comienza la ejecución real del Plan de Acción. La función primordial del investigador social es la de observación y control de los efectos y resultados que están dando las acciones en el contexto en el que se está trabajando.
- d) *Observación y reflexión*: finalmente es necesario llevar a cabo una reflexión sobre los resultados y conceptualizando los efectos de la intervención. A continuación, se hará una reprogramación de un nuevo Plan de Acción. A este último momento, se le denomina “espiral autorreflexiva de la intervención” (Villegas, 2000).

El autor considera a la Investigación-Acción-Participación como una forma de intervención en el proceso de investigación mediante un plan de acción; para llevarse a cabo, se necesita de la ejecución del mismo, analizando las problemáticas de la sociedad, influyendo los factores de la observación, las causas y efectos dependiendo la problemática estudiada y obteniendo conclusiones, para posteriormente inducir a la reflexión con la sociedad civil o elementos que participaron, y desde este eje, crear nuevas alternativas de acción para poder intervenir en nuevos sectores con problemáticas similares o recientemente creadas a causa de la transformación de la realidad y la complejidad del ser humano, creando otro plan de acción.

Cabe considerar que interesa conocer cómo influyen los conceptos de la Investigación-Acción-Participativa en la cartografía social basándose en el territorio. Al respecto, cabe destacar lo siguiente:

- En la etapa de *investigación*, la comunidad es partícipe de la investigación, aporta sus conocimientos y experiencias al tiempo que recibe de los demás. Los mapas se adecuan y favorecen la cultura de los narradores orales y además que la construcción colectiva de mapas permite la reactualización de la memoria individual y colectiva.
- La *acción* significa que el conocimiento de una realidad permite actuar sobre ella, y en gran medida la validez de éste se origina y se puede comprobar en la acción. Se trata de conocer la realidad para transformarla y no de investigar solamente por el placer de conocerla. Desde luego, no

se trata de cualquier tipo de acción o activismo, se busca ante todo la acción que conduzca a la construcción social.

- La *participación* se entiende como un proceso permanente de construcción social alrededor de conocimientos, experiencias y propuestas de transformaciones para el desarrollo. La participación debe ser activa, organizada, eficiente y decisiva. La participación debe darse en el marco del diálogo, planteado en la estrategia. Así mismo la participación de la comunidad debe expresarse en todo el proceso investigativo.
- La *sistematización* es entendida no como la simple recopilación de datos de una experiencia, sino que además apunta su ordenamiento, a encontrar las relaciones entre ellos, y a descubrir la coherencia interna de los procesos instaurados en la práctica. En este sentido la sistematización es construcción de conocimiento, es hacer teoría de la práctica vivida. De allí que la sistematización en esta metodología debe ser un elemento fundamental para aprender la realidad y transformarla, la sistematización permite dimensionar esos conocimientos, datos, y prácticas para hacer sustentable el desarrollo social. (Herrera, 2008, p.8)

#### *Mapeo colectivo*

##### *¿Cómo se aplica la cartografía social como metodología para el análisis del territorio?*

Mediante el mapeo colectivo se adquiere la información desde el diálogo con los actores sociales, se plantea la temática se interviene con texto o dibujos, creando narrativas horizontales en el mapa. Un primer aspecto de la presente investigación fue identificar los recursos materiales y simbólicos, la estructura de oportunidades, así como las instituciones y las personas desarrollaron en acción colectiva alternativas para resistir el impacto ocasionado por estos fenómenos naturales, denotando los factores de vulnerabilidad social y la resiliencia.

Para llevar a cabo la aplicación del taller de mapeo colectivo según Risler y Ares (2013), primero se debe tener en cuenta que estos procesos son para crear y desafiar los relatos dominantes sobre los territorios, a partir de los saberes y experiencias cotidianas con los participantes. Sobre el mapa se hacen visibles las problemáticas del lugar, en este caso sus zonas vulnerables, de igual modo su resiliencia, reflexionando y señalado las consecuencias de transformación del territorio por fenómenos naturales o antrópicos.

Estos procesos de mapeo colectivo se han construido a partir de lo que las personas señalaron, de acuerdo con sus experiencias, y su vida cotidiana en la colonia Nicolás Bravo, identificando la problemática generada y sus riesgos que esto implica, también plasmando

qué oportunidades y acciones han llevado a cabo y representando en colectividad con los demás participantes mediante dibujos, símbolos, frases, etcétera.

Desde el punto de vista de Ortiz, Prats y Baylina (2011), este proceso de talleres son actividades principales que se deben continuar con dinámicas que posibiliten la identidad territorial a partir del discurso oral y participativo; el dibujo en estas actividades siempre está presente, no por la relevancia de la representación sino porque es un lenguaje sencillo, libre, propio, pero sobre todo complejo de entender.

La propuesta metodológica de Risler y Ares (2013), denominada Iconoclasistas Manual de Mapeo Colectivo: Recursos cartográficos críticos para procesos territoriales de creación colaborativa, es el instrumento que orientó la investigación, con los métodos, técnicas y algunos instrumentos planteados en ese documento. La aplicación del mapeo colectivo mediante talleres es una práctica en la cual se pretende derribar barreras y fronteras, permitiendo el acceso a un territorio de complicidad y confianza, dinamizando nuevos paradigmas para interpretar la realidad (Ares y Risler, 2013).

## **2.4 Métodos, técnicas e instrumentos de investigación**

Para entender el proceso y la aplicación metodológica se debe tener la noción sobre qué es un taller de mapeo colectivo. Risler y Ares (2013) afirman que:

El mapa no es el territorio, pero si una imagen estática a la cual se le escapa la mutabilidad y cambio al que están expuestos los territorios, por lo tanto, el mapeo es una herramienta que muestra una instantánea del momento en el cual se realizó, pero no repone de manera íntegra una realidad territorial siempre problemática y compleja. La elaboración de mapas colectivos transmite una determinada concepción sobre un territorio dinámico y en permanente cambio, en donde las fronteras, tanto las reales como las simbólicas, son continuamente alteradas y desbordadas por el accionar de los cuerpos y subjetividades (p. 8).

Es importante dejar claro que los talleres se implementaron con habitantes voluntarios que fueron afectados de la colonia Nicolás Bravo en la ciudad de Chilpancingo; los talleres se iniciaron desde un contexto generalizado, utilizando mapas obtenidos para este estudio con el software ArcGIS 10.5, también se pueden obtener en ayuntamientos o generarlos con los mismos participantes. Durante la transmisión de saberes se formula una perspectiva de carácter socio-territorial que los participantes trabajaron y compartieron con el investigador.

Con el trabajo en los talleres de mapeo colectivo se puede obtener información que enfatice la problemática planteada en los objetivos, como se señala en los siguientes puntos: estos

trabajos colaboran en la construcción de un diagnóstico territorial que van a potenciar la identificación de redes afines para fortalecer practicas liberadoras, incitando a la participación para hallar juntos una solución integradora de manera colectiva y comunitaria, y que esta participación nos permita una rápida visualización de las problemáticas planteadas, desnaturalizando el lenguaje de los medios de comunicación masiva posibilitando la conexión de significativa importancia, sistematizando recursos y medios, para poder manifestar obstáculos y limitaciones que se interponen, colaborar en la socialización de información y experiencias cotidianas, dando pauta a documentar y organizar conversación en encuentros, reuniones o eventos, para finalizar con la reflexión sobre los mecanismos de disciplina, mandato y control (Risler y Ares, 2013).

#### *¿Para qué realizar talleres de mapeo colectivo?*

Para cimentar nuevos relatos y narraciones del territorio aplicando herramientas que orienten a la participación y reflexión colectiva de las personas, desde una visualización dialógica. Los recursos visuales que se pueden utilizar son: la iconografía, pictogramación, dispositivos gráficos y cartográficos. Se pensaría que esta serie de recursos pueden limitar el territorio al que se está analizando; sin embargo, abre las posibilidades de ampliar y potencializar una construcción colaborativa, dinamizando el proceso incorporando una dimensión estática y simbólica al trabajo. Durante el proceso y la construcción del mapeo colectivo con los participantes, también se les incita a que ellos mismos generen sus formas de representar su territorio, ya sea con imágenes, íconos, dibujos, textos, viñetas y cualquier otro recurso que permita la libre comunicación y difusión de significaciones y sentidos (Ares y Risler, 2013).

#### *Mapeo temporal/espacial*

Se utilizó este método de mapeo temporal/espacial porque tiene características que posibilitan un acercamiento sobre los objetivos planteados en la investigación realizada, el proceso del conocimiento se va a obtener con el evento adverso que afectó a la colonia Nicolás Bravo en Chilpancingo, Guerrero (en septiembre de 2013). La guía de preguntas se estructuró de manera cronológica sobre cómo se encontraban antes de que ocurriera el evento adverso, las acciones que realizaron durante la inundación y cómo se recuperaron después del desastre; en este orden, se plantearon las preguntas tomando en consideración sus recursos materiales y simbólicos, su estructura de oportunidades que varía de acuerdo con su estructura socioeconómica y cómo las instituciones y las personas desarrollaron en acción colectiva alternativas para resistir el impacto ocasionado por estos fenómenos naturales.

Estos vínculos e impactos entre planos temporales (línea de tiempo), y espaciales (mapa), se usaron para revelar mediante textos breves o ilustraciones prediseñadas, hechos significativos, personajes clave, políticas públicas, etc. Se entiende que:

En estos talleres se reflexiona no solo sobre el espacio cartográfico o geográfico, también en la dimensión temporal, para llevar a cabo este ejercicio se dispone de dos herramientas, Por un lado, se puede trabajar con líneas de tiempo acotadas a períodos específicos, mediante la utilización de íconos, símbolos e imágenes pequeñas e ilustrativas (por ejemplo: rostros de personajes clave, fotografías, logotipos de organismos y empresas, diversas alegorías del poder y la resistencia, etc.). Se reseñan hechos clave, políticas económicas, períodos de represión o sublevación, etc. y una vez finalizada la línea se establecen vínculos entre diversos aspectos del mapa trabajado y las dinámicas históricas. Otra manera de trabajar lo temporal consiste en develar las capas que conforman los estratos materiales, discursivos, subjetivos, que dan forma y sustento a las realidades específicas del lugar en cuestión, utilizando fotografías o dibujos del lugar que permitan preguntarse: ¿Qué había antes en ese espacio? ¿Qué ocurrió allí? ¿Cómo se fue transformando con el tiempo? ¿Qué podemos recuperar de él? ¿Por qué cambió? ¿Quién lo llevó a cabo? (Ares y Risler, 2013, p. 25).

#### *Preparación y dinámica del taller*

Con anticipación se tuvo un diálogo con las y los jefes de familia de la colonia Nicolás Bravo que participaron en la elaboración de la cartografía social, se comentaron las temáticas sobre la vulnerabilidad social y resiliencia, hasta llegar a la reflexión sobre los datos obtenidos en la transmisión de saberes. Como se describió anteriormente, los mapas pueden ser generados en software especializado o dibujarlos a mano, para la fácil comprensión e identificación de su territorio por parte de los participantes para analizarlo.

Con respecto a la implementación del taller, la importancia del orientador radica en la preparación de este, no en su desarrollo, previamente el orientador debe recolectar los insumos cartográficos a utilizar, en las escalas precisas que se van a trabajar, y preparar las guías del taller de acuerdo al objetivo que se busque. Estas guías consisten en formular las preguntas pertinentes sobre las que se hará el ejercicio, de manera que se construyan en guía para el desarrollo del taller.

Para presentar la temática a desarrollar, primero se debe de presentar el orientador de mapeo colectivo proporcionando sus datos personales y el motivo de la dinámica, enseguida la presentación de cada uno de los participantes: empezando por nombre, actividad o espacio de pertenencia, y las expectativas que tienen sobre el taller. El organizador debe

hacer una breve introducción para la actividad a realizar, especificando las temáticas, tiempos y objetivos. Así como también explicar la forma de intervenir de manera libre y creativa con herramientas prediseñadas y de los propios aportes de los participantes (Risler y Ares, 2013).

Es importante que el organizador responda a dudas sobre las herramientas utilizadas y la manera de intervenir en el taller. Después de haber dado las indicaciones se da inicio al trabajo sobre los mapas, estos se pueden elaborar en el suelo o en mesas para su fácil manipulación, adentrándonos a la elaboración del conocimiento de manera gráfica, dialéctica y textualmente de manera horizontal. Se trabaja en pequeños grupos de participantes, máximo 10 personas, orientados por la guía de preguntas de acuerdo con los intereses programados y el conocimiento que se posea y desea obtener.

El organizador aplica las preguntas guía de la problemática en la colonia antes de que sucediera el evento adverso, durante y después de haber pasado el suceso, plasmando sus lugares simbólicos, de interés, zonas vulnerables y su resiliencia. En definitiva, los participantes contribuyen a la participación plasmando su idea interiorizada en el presente y posteriormente para la construcción del futuro (Herrera, 2008).

#### *Finalización del taller mapeo colectivo*

Una vez finalizado el taller de mapeo colectivo, se obtiene información por parte de los participantes para generar en conjunto una reflexión sobre su territorio, los objetivos alcanzados, sus zonas de vulnerabilidad social y resiliencia en su entorno. Al analizar lo plasmado en los mapas colectivos, se explicarán posibles alternativas para disminuir el impacto de las problemáticas planteadas en el transcurso del taller.

De igual manera, se abre un amplio horizonte de posibilidades, entre ellas:

- Se pueden crear recursos de comunicación: de lo socializado en el taller, seleccionar determinadas temáticas y diseñar mapas que incluyan una profundización de lo planteado en la actividad.
- Organizar intervención callejera: para disputar espacios hegemónicos, acompañar actividades o difundir entre vecinos y transeúntes.
- Generar un proyecto de transformación barrial: a partir de los intereses y problemáticas comunes que surgieron, como la visibilización de recursos y limitaciones, elaborar un proyecto que apunte a mejorar el barrio.
- Sistematizar saberes y experiencias populares: grabar, filmar o anotar los conocimientos y debates surgidos en las puestas en común, como insumo a ser trabajado a posteriori.

- Montar el mapa en el espacio público: tener en cuenta que su difusión pública debe ser siempre consensuada con los participantes, pues puede contener información que afecte o vulnere a los implicados.
- Planear otros talleres: seguir complementando y ampliando las miradas a partir de otros talleres organizados con las mismas temáticas y otros participantes y territorios.
- Organizar un mapa online: seleccionar temáticas, puntualizarlas y profundizarlas. construir una base de datos abierta que puede ser completada permanentemente. (Ares y Risler, 2013, p. 36)

Para que los participantes tuvieran las herramientas necesarias y poder intervenir de manera libre los mapas como representación de su territorio, se utilizaron los siguientes instrumentos: cámara fotográfica, cuaderno de campo, cartulinas, papel bond, mapas impresos, íconos, marcadores, lápices, colores, regla, adhesivos, tijeras.

El objetivo de estructurar el marco de referencia, nos da la pauta para establecer una investigación para adentrarse al territorio o zona de estudio y de esta manera, conocer los factores de vulnerabilidad social y resiliencia de una población, contribuyendo con metodologías como la cartografía social donde la intervención y el conocimiento es adquirido por los mismos actores locales; personas que den el aporte territorial desde su vida cotidiana, haciendo visibles sus percepciones, subjetividades y diversas formas de entender el territorio, utilizando como herramienta el mapa de manera libre, lúdica y empírica, reforzando con los conocimientos conceptuales que el investigador ha considerado.

## **Capítulo 3. Factores de vulnerabilidad social y resiliencia de los habitantes de la colonia Nicolás Bravo**

En este capítulo se analizan los factores de la vulnerabilidad social y resiliencia de los habitantes de la colonia Nicolás Bravo, se describe el modo de intervención en la zona de estudio para entender cómo los fenómenos de tipo hidrometeorológicos, tales como Ingrid y Manuel, fueron los detonantes del desastre. Con tal finalidad, se implementaron talleres con las personas afectadas y se hizo uso del mapa como herramienta para obtener la versión de las personas que viven en la colonia. Se analizan cuatro mapas que se obtuvieron en los talleres mediante una guía de preguntas, se aborda de manera cronológica qué había antes, durante y después del impacto de los meteoros antes mencionados, del mismo modo, la cartografía obtenida dio pauta para interpretar el riesgo, el desastre, la vulnerabilidad social y la resiliencia desde la perspectiva y el contexto de la colonia, explicando y llevando el análisis puntual de lo acontecido para poder generar reflexión o posiblemente alternativas ante eventos adversos.

### **3.1 Intervención en campo mediante el mapa como instrumento en la revelación de los factores de vulnerabilidad social y resiliencia**

Para la intervención de los talleres se utilizaron varios elementos, destacándose los siguientes:

Se aplicó una encuesta para conocer las características socioterritoriales de las personas afectadas, en particular a los jefes y jefas de familia, lo cual fue importante para obtener un panorama más puntual del contexto en el que habitan su territorio.

Se propuso a los habitantes que participaran en colectivo<sup>6</sup> para la elaboración de los talleres, comentándoles las temáticas a trabajar, referente al evento adverso que vivieron en el año 2013.

---

<sup>6</sup> Debido a la complejidad del territorio y las relaciones sociales que existen en la colonia, no se pudo llevar a cabo el mapeo de manera colectiva, las diferencias que existen entre los vecinos, su trabajo y el tiempo disponible impidieron realizarlo de acuerdo a lo que indica la metodología, lo que sí aceptaron fue hacerlo de manera individual, participando y expresándose libremente en el mapa como herramienta para la construcción de la cartografía social.

Para la intervención y realización del taller, se participó como facilitador, explicando el objetivo del taller y las preguntas (anexo 3) acorde a lo señalado con anterioridad por las personas encuestadas.

Los materiales que se utilizaron fueron: colores, papel bond, lápices, plumones, lapiceros, cinta adhesiva, goma para borrar, imágenes de cartografía social como ejemplo.

Los pasos que se siguieron para generar la cartografía social fueron:

Presentación y objetivo de la dinámica (10 minutos). Como facilitador, días antes se visitó a las personas que de manera voluntaria tuvieron la disponibilidad de apoyar.

Se prepararon los insumos cartográficos y las preguntas guía de acuerdo con el objetivo, ya durante la realización del taller, el facilitador se presentó, proporcionó sus datos personales y explicó el objetivo, la dinámica y el fin con el que se utilizaría la información.

Intervención del mapa (60 minutos). Se proporcionaron los insumos y se trabajó sobre una mesa (aquí se pegó el mapa), enseguida se tomaron en cuenta algunas de las preguntas de la encuesta para dibujar, señalar o escribir sobre el mapa, acorde a las temáticas planteadas, debido a la dificultad de identificar el territorio, se les dejó intervenir de manera libre con los colores, plasmando lo que para ellos es significativo en su colonia.

De esta manera, se obtuvieron los resultados siguientes:

#### *Mapa 1.*

El día 27 de enero de 2020, aproximadamente a las cinco de la tarde se visitó a una vecina para llevar a cabo la investigación, ella se ubica en el callejón Tío Nacho, se dedica a la venta de tortillas. Previo a la actividad a realizar, se tuvo una conversación para poder aplicarle el taller y crear la cartografía social, en ese rato se encontraba con otro vecino y accedieron a participar, en conjunto los dos intervinieron y empezó la dinámica, se hizo el procedimiento de fijar el mapa y las herramientas a utilizar, seguido de dictarles las preguntas guía, al final se obtuvo una representación gráfica de los factores de vulnerabilidad y resiliencia según su percepción (Figura 3.1).



### *Factores de vulnerabilidad*

Antes. Cuando se les hizo la pregunta: ¿qué representa para ellos la colonia?, sólo lo mencionaron como un lugar tranquilo, considerándolo seguro, debido a que no ha habido casos de violencia, este factor de tranquilidad funciona en dos vertientes: por un lado los hace resilientes, esto porque el fácil acceso a los bienes y servicios los sitúa en una zona de confort, invisibilizando el riesgo pero a la vez siendo vulnerables, fijando su postura de permanecer en un lugar que presenta amenaza y peligro desfavoreciendo su integridad. Antes de la inundación, señalan que la colonia tenía una forma de vivir muy tranquila; de manera específica, la barranca era solo tierra señalándola con rayas de color café a un costado de la colonia, esto ocasionó la vulnerabilidad y afectación a las casas.

La barranca es un espacio en donde se manifiesta la vulnerabilidad, esta fue dibujada con unas rayas en color rojo, mencionan que había muchas plantas, así como, arbustos, arena, basura que los ponía en peligro, cuando llovía había deslaves en casas cerca de la barranca. Con un texto señalan que no se contaba con un plan de prevención ante un evento adverso. También manifiestan que parte de las instituciones como protección civil o ejército nacional, no alertaron a las personas con anterioridad (con un texto señalan que no esperaban el evento, no se esperaban la lluvia y no se tenía planeada la evacuación). También fue posible saber si entre vecinos habían planeado alguna forma de prevenir, evacuar y enfrentar alguna posible amenaza, de manera verbal solo comentaron que ellos solo habían platicado que, si ocurría un evento adverso o se presentarían problemas de desbordamiento o deslave de la barranca, no se imaginaban los daños que ocasionaría, generando esta percepción del peligro, pero sin saber qué elementos considerar para poder reaccionar ante desastres.

Durante. Con el impacto en la colonia Nicolás Bravo, al ver el incremento del agua en la barranca la percepción que tuvieron fue de miedo y tristeza, los hizo estar vulnerables, pero a la vez fueron elementos que motivaron la toma de decisiones y acciones para protegerse (dibujan una cara de color rosa con lágrimas). Al ver cómo azotaba el agua con piedras y árboles, en su casa hubo pánico percibiendo el peligro (con rayas color rosa y verde fluorescente, marcaron a un costado de la barranca y el callejón Tío Nacho, señalan las zonas más afectadas, hubo gente que no pudo salir). Como lo señalan con un dibujo de una persona cerca del callejón, y en cuadro rojo por la prolongación Valerio trujano (cerca del puente de la Coca-Cola), también se dificultó la evacuación de personas en esta zona, y por abajo del puente quedó un automóvil, en el interior una señora embarazada con su hijo que desafortunadamente falleció, este suceso no se reportó o se minimizó esta tragedia. Con un círculo en rojo dibuja donde está su vivienda y expresa que, la resistencia a dejar su hogar fue por miedo, por lo que permaneció en la segunda planta de su casa.

Después. Las pérdidas materiales que tuvieron por la inundación fueron muebles, señalándolos de color morado en el mapa, de manera verbal solo señalaron que su ingreso económico no fue suficiente para poder recuperarse de los daños que dejó el impacto de estos dos fenómenos Ingrid y Manuel. Esta conjugación de factores fue suficiente para percibir la vulnerabilidad; las condiciones tanto físicas, como la percepción de tranquilidad los hizo resilientes a pesar de saber que se encontraban en una zona de peligro.

### *Factores de resiliencia*

Antes. Cuando se les hace la pregunta de ¿qué es lo que más les gusta de la colonia?, solo lo mencionaron como un lugar tranquilo y se podría decir que seguro debido a que no ha habido casos de violencia. También mencionaron que las virtudes de la colonia son: es un lugar céntrico, con fácil acceso a los bienes y servicios, consideran que están cerca el transporte público, el mercado de San Francisco, el zócalo de la ciudad, la iglesia y varios hitos importantes que genera esta resiliencia, por un lado, los hace vulnerables por estar expuestos a amenazas por fenómenos hidrometeorológicos, y a la vez resilientes por las oportunidades que presentan al tener todo cercano y de libre acceso. Con respecto a la pregunta sobre los lugares más importantes de la colonia, el señor escribe en el mapa que es el campo militar (su centro de trabajo), los lugares más seguros son: la escuela que se encuentra dentro de la zona militar, la iglesia de San Francisco que pueden servir como refugio o albergues ante alguna contingencia, esta percepción se asocia con la resiliencia como estabilidad, tratar de enfrentar algún evento y poder tener respuesta inmediata para protegerse. Desde la percepción de los vecinos, la cohesión social<sup>7</sup> es un factor que los determina, mencionan que cuando requieren de algún beneficio todos son participativos, se llevan bien, pero esta participación colectiva es temporal, se desvanece conforme van cumpliendo sus objetivos, el beneficio y los intereses de los vecinos, retomando la individualidad en su hogar y su vida cotidiana de manera normal.

Durante. La resiliencia como estabilidad se requiere de estar íntegro y soportar una situación difícil, con base en esto, la señora participante señala que ella no evacuó por miedo, el señor salió por el puente de metal. Estas respuestas denotan que por la percepción del miedo la llevó a protegerse en la parte alta de su hogar, generando la

---

<sup>7</sup> La cohesión social se concibe como la capacidad de un sistema social, económico y político que busca lograr tres objetivos complementarios: 1) promover la autonomía y la participación social de los ciudadanos; 2) crear redes sociales e institucionales que generen capital social y favorezcan la inclusión social; y 3) coadyuvar a la materialización de los derechos sociales en su más amplio sentido (Consejo Económico y Social de España, 2012).

estabilidad para prevenir daños, para preservar su integridad física. Estas respuestas se identifican en el mapa con un punto rojo donde se ubica la vivienda y en color café el callejón del Tío Nacho, este constituye el recorrido de evacuación que conecta al puente de metal. Como anteriormente se describió, a pesar de que los habitantes conocen las formas de salvaguardarse y la ruta de evacuación, en algunos casos, relatan que máquinas excavadoras para la construcción, sirvieron para evacuar a sus vecinos, desde las azoteas lograron salir en la pala de la excavadora trasladándolos hasta la avenida prolongación Valerio Trujano; en términos generales, fue mediante la cohesión social y resiliencia comunitaria, que las personas afectadas tomaron la iniciativa e hicieron frente a la inundación. Los participantes señalan que protección civil y el ejército nacional actuaron ayudando a las personas, una vez que el desastre había ocurrido, los beneficios que les fueron otorgados solo fue agua, y cemento. Por parte de la Secretaría del Desarrollo Social, les fueron entregadas tarjetas con un valor de diez mil pesos para poder comprar lo necesario en la recuperación de su vivienda, enfatizando el actuar de las instituciones, pero no de manera eficiente, ni puntual en el desastre.

Después. Un rasgo sobresaliente fue que los trazos de la cartografía elaborada mostraron que su hogar no se perdió por completo debido a la buena cimentación de la vivienda, ya que construir cimientos resistentes reduce la vulnerabilidad física. Las personas mencionan que subió el nivel de agua, llenando por completo de tierra, piedras, lodo, escombros, afectando casas, no obstante, reconocen que el desastre, les dio pauta para reorganizarse. En consecuencia, se logró el encauzamiento de la barranca de Alpuyeca y la reconstrucción del puente que conecta a la colonia con la zona militar; así mismo, el 13 de septiembre de 2019 fue inaugurada la pavimentación de la calzada Ejército Nacional. El encauce de la barranca de Alpuyeca representa para ellos una solución, la cual puede concebirse como resiliencia-transformación, ya que desde su percepción los muros pueden proteger que el impacto del agua o tierra genere daños en un futuro; en la actualidad hay peligros, en fotos que fueron capturadas durante los recorridos en campo, se puede observar cómo los registros de drenaje se encuentran en medio del encauce generando amenaza y posible interrupción del sistema de drenaje produciendo vulnerabilidad (Figura 3.2).

Figura 3.2 Colonia Nicolás Bravo: sistema de drenaje en la barranca de Alpuyeca



Fuente: tomada en campo, 23 de noviembre de 2019.

El panorama actual refleja las gestiones que se han llevado a cabo después de que se originó el desastre en la colonia Nicolás Bravo y en el callejón del Tío Nacho. Los obstáculos que presentan, como ellos lo mencionan, es el caso omiso a sus peticiones, a pesar de eso los vecinos siguen participando para el beneficio de la colonia, respetando sus intereses. Cuando se les pregunta cómo les gustaría ver su colonia a futuro, ellos señalan con círculos naranjas las zonas donde desearían se hicieran las mejoras a la colonia, por la barranca de Alpuyeca mencionan que requieren de barandales para no caer, así como alumbrado público. Por la zona donde está el encauce río Huacapa se requiere también de alumbrado y reforzar los muros. Los elementos que necesitan para estar preparados, como lo señalan con flechas y punto color naranja fluorescente, es que necesitan un plan de prevención en caso de “desastres naturales”, de igual forma, se requiere información temprana ante posibles amenazas que vulnere su integridad individual y colectiva, generar esta percepción de resiliencia como preparación a futuro los hará reducir la vulnerabilidad de su espacio.

#### *Mapa 2.*

El día 28 de enero de 2020 se llevó a cabo el taller para la construcción de la cartografía social, otro vecino de la colonia Nicolás Bravo, la sesión se realizó en casa de sus padres. Su vivienda se ubica a un costado de la barranca de Alpuyeca, la cual fue afectada. Al momento de empezar el taller se le explicó el objetivo de este, se fijó el mapa sobre una mesa y se

colocó a disposición los materiales a utilizar, como siguiente paso se le dictaron las preguntas para intervenir el mapa, fue de manera libre usando los colores y lapiceros para su fácil comprensión (Figura 3.3)



### *Factores de vulnerabilidad*

Antes. Para el participante, la colonia Nicolás Bravo es su hogar, su familia y la felicidad. Este sentido de pertenencia de construir su identidad los hace vulnerables, el apego al lugar y las subjetividades que expresan los mantienen en riesgo. Con un punto verde turquesa señala que antes de la inundación era una colonia tranquila y se sentían seguros, que son estas circunstancias que los hace seguir viviendo en su hogar creando estabilidad y a la vez los vuelve susceptibles, ante el otro peligro en temporada de lluvias. Con rayas en color rojo señala toda la barranca de Alpuyeca y el encauce del río Huacapa los considera lugares inseguros ante una posible inundación, por la condición en que se encuentra su estructura. En el evento adverso del 2013, las calles que se encuentran en las laterales del río Huacapa, se hizo visible la vulnerabilidad física, colapsando y presentando hundimientos. Con un texto y una cruz en color naranja señala que ellos si conocían un plan de prevención que los hizo resilientes y pudieron actuar a tiempo, sobre todo porque el participante trabajaba como militar. Por parte de las autoridades, el aviso no fue inmediato, sin embargo, el participante describe con un texto y un punto en color azul cielo que a través de la radio se enteraron de la posible inundación, vulnerando su integridad por no recibir el aviso a tiempo creando esta desvinculación entre la ciudadanía y las instituciones. La ineficiencia y la falta de preparación de las autoridades para atender a un considerable número de personas, expuestas a contingencias que causaron trauma, fue evidente. Con tres puntos en color gris se expresa la ausencia de un plan ante una posible inundación. Analizando estas formas de organización entre sociedad civil e instituciones gubernamentales destaca la falta de una alerta temprana que de pauta a evitar las pérdidas humanas. Otro punto importante es cómo la sociedad civil no tomó medidas para prevenir en conjunto el desastre antes de que sucediera, encontrando la vulnerabilidad de manera multifactorial y multidimensional.

Durante. Al ver el incremento del agua sintieron tristeza (cara afligida en color azul), sobre todo al ver que el agua empezaba a fluir por las coladeras y por el baño, causando pánico. Cuando estaban las lluvias, las zonas más afectadas fueron por la barranca de Alpuyeca y el encauce del Río Huacapa (se marca con flechas rojas los lugares donde fue el desastre); del mismo modo, con un dibujo en color azul de una persona, se describe que sí conoció personas que se permanecieron atrapadas (sus vecinos). Ante la dificultad y para cuidar sus pocas pertenencias que no fueron dañadas, algunas personas decidieron permanecer en su casa por la obstrucción de su ruta de emergencia que habían improvisado, ya que estas personas se localizaban a la orilla de la barranca, la cual se desbordó y evitó el libre tránsito de las personas. Con tres rayas en color negro dentro de un cuadrado en verde representaron su domicilio, señalan que el motivo por el cual no abandonaron su casa era por el temor a perderlo todo, a que le robaran sus pertenencias, por momentos se fueron, pero regresaron por los actos de rapiña que se estaban suscitando.

Después. Las lluvias ocasionaron pérdidas materiales como muebles y electrodomésticos, todos sus esfuerzos, el tiempo y el trabajo invertidos fueron arrasados por las lluvias dejándolos en situación de inestabilidad. Conforme han pasado los años, el participante menciona que no se ha recibido ningún tipo de apoyo para mejorar la colonia por parte de las autoridades, esta es la percepción de la colonia, pero lo que se logra rescatar dentro de los recorridos en campo es que la resiliencia es visible con el cauce de la barranca, el puente construido y el apoyo económico gestionados al gobierno local y estatal siendo estos ineficientes, construyendo este vínculo de vulnerabilidad física y las malas obras llevadas a cabo. De la misma manera, el cauce representa un problema, debido a que el tránsito del agua puede llegar con más fuerza, y ser más agresivo; otro problema que existe es que en medio de la barranca quedaron las coladeras del drenaje, siendo este un peligro para el bloqueo de desagües y posibles inundaciones.

#### *Factores de resiliencia*

Antes. De acuerdo con lo que señala el vecino de la colonia Nicolás Bravo, le gusta la interacción entre la gente, el modo de vida y la tranquilidad que se percibe, crear una identidad y estilo de vida los hace resilientes, a estos riesgos de tipo hidrometeorológico, puesto que estos se originan solo en temporada de lluvias y no todo el año, si bien en la ciudad es significativo el fenómeno de la inseguridad y la violencia, algo muy importante de la colonia es que por estar cerca de la zona militar, existen pocos casos de inseguridad a diferencia de otras colonias en Chilpancingo. Para poder identificar a la colonia, describe y dibuja con una cruz roja al panteón central, este hito orientativo da una ventaja para poder responder ante contingencias o eventos adversos. Los lugares más seguros son las partes altas, la zona centro de la ciudad rumbo al zócalo, San Francisco y rumbo al puente de Ayutla, lugares que se encuentran más altos alejándolos de peligros, esto fue representado con dibujos y rayas en verde claro. También expresa que la convivencia entre los vecinos es menor, existen diálogos para solicitar algún beneficio como lo menciona de manera verbal el participante, pero han disminuido las convivencias, pues no existe un comité de colonia.

Durante. Esto nos lleva a otro factor de la resiliencia, cuando se organizan para poder salir de sus hogares, señalándolo en el mapa que al momento de evacuar salieron por la parte de atrás de la vivienda, dibujando una flecha azul, que apunta hacia la calle prolongación Valerio Trujano, esta reorganización de manera individual al momento de converger en el riesgo, dan pauta para buscar alternativas de apoyarse en colectivo, es la manera de poder crear esta cohesión social y participar en grupo teniendo la capacidad de apoyarse. El participante expresa que quienes les ayudaron a desalojar la vivienda, fueron alumnos de la Universidad Autónoma de Guerrero y hermanos evangélicos cristianos, las herramientas que utilizaron

fueron picos, palas, cubetas y carretillas, esto es un ejemplo de resiliencia comunitaria como lo mencionan Suárez Ojeda et al. (2007), cuando las personas toman la iniciativa de manera voluntaria para hacer frente a las adversidades, no importando sus condiciones sociopolíticas, su cultura y hasta su religión. De acuerdo al contexto que se conoce para analizar las interacciones entre instituciones y la población, se reconoce donde actuó protección civil y ejército nacional, dibujando una línea curvada en color morado e introduciendo un texto, donde dice: que actuaron principalmente en las zonas de mayor impacto, como lo es la barranca de Alpuyeca y el río Huacapa, de tal manera que su labor no tuvo relevancia, para poder afrontar estos fenómenos y la dimensión del impacto, fue evidente la falta de respuesta inmediata por parte de las instituciones, pero del mismo modo la población generó su resiliencia, afrontando su realidad y manteniéndose íntegros con sus propios esfuerzos y organización.

Después. Cuando se le hace mención del porque su hogar y la colonia no se perdió por completo, el participante señala con cuatro rayas en color rosa, seguido de un texto, que se debió a que disminuyó el flujo de agua y esto facilitó el llenado de tierra y piedra en costales, material obtenido del cauce del Río, para disminuir y proteger el colapso total de sus viviendas, estas son formas de prevenir y transformar su espacio, contrarrestando sus debilidades físicas y simbólicas. Algo muy importante que se logró destacar, es que su ingreso económico ayudó a la recuperación del hogar, siendo para ellos un factor de resiliencia, les dio pauta para tener cierto bienestar y regresar a la normalidad con mayor rapidez, como menciona Cardona (2001a), la debilidad económica por factores socioeconómicos puede ser factor de vulnerabilidad, en este caso fue menor, dando pauta a la recuperación de su vivienda, (se representa en el mapa un billete en color negro).

De acuerdo con el concepto de resiliencia como recuperación<sup>8</sup>, como lo menciona Olabegoya (2006), estos procesos de regenerarse, a través de la reorganización personal y social, crean nuevas oportunidades, la colonia tuvo una modificación considerable, ya que cimentaron el cauce del río, lo que se representa con una línea curvada en color morado. Estas formas de hallar progreso y beneficios son formas de generar resiliencia, no solo personal sino de manera colectiva, beneficio de todos los afectados, logrando satisfacer necesidades similares.

De lo anterior resulta que las personas se organizaron para la recuperación del hogar, ninguna autoridad los apoyó, menciona el participante que aun siendo en ese tiempo personal militar no se le brindó el apoyo, la ausencia de personal militar se reflejó en el proceso de recuperación. Después del desastre los beneficios llegan, sin embargo, el participante dibuja con tres equis en color dorado que la colonia no obtuvo ningún beneficio de tipo económico

---

<sup>8</sup> Léase resiliencia como transformación (Olabegoya, 2006).

después de la inundación. Otro aspecto importante es que el participante dibuja seis puntos en color azul para señalar que entre vecinos han gestionado apoyos ante las autoridades para mejorar la colonia, demostrando su resiliencia de manera temporal, pues ante necesidades similares y que consideran necesarias, logran participar.

Lo mismo ocurre con percibir la resiliencia a futuro, el participante imagina su colonia con muchas mejoras en drenaje, alumbrado público, que son prioridades y necesidades que no han sido concluidas a pesar de las gestiones en colectivo que se han llevado a cabo, sin embargo, señalar la organización para resolver estas penurias es percibir su espacio con una estabilidad y reducción del riesgo, imaginar a futuro posibles beneficios y mejora en la calidad de vida de los vecinos. Todo lo planteado hasta ahora es de gran importancia para saber qué elementos necesitan para estar preparados ante otra inundación o posibles sismos, por lo que el participante dibuja un cuadro con círculos verdes, y describe con un texto que se requiere de un buen plan de emergencia ante posibles “desastres naturales”. Elaborar un plan de escape para las zonas seguras con el objetivo de reducir los riesgos, afrontando fenómenos hidrometeorológicos y sismos futuros, instaurar las nociones principales para reaccionar acorde a protocolos establecidos basados en prioridades de la colonia.

### *Mapa 3.*

El siguiente taller se llevó a cabo el día 28 de enero de 2020 aproximadamente a las dos de la tarde, días antes habíamos acordado con la vecina de la colonia realizar la actividad y obtener el producto final, la cartografía social, no obstante, primero se le contacto mediante una llamada telefónica para verificar su disponibilidad, de esta manera se confirmó que sí se encontraba en su hogar; mismo donde en el año 2013 después de la inundación participé haciendo labor social, que consistía en desazolvar las casas afectadas. Entrar y ver la forma en como han sido resilientes causa felicidad, pero la transformación que tuvo el lugar, los electrodomésticos que aún siguen enterrados y la forma de habituarse nuevamente en su espacio, denota el sentido de pertenencia. La señora fue muy amable, permitiendo acceder a su hogar, enseguida prepararon los recursos para poder realizar la dinámica, se instaló sobre la mesa el mapa, seguido de los colores, lapiceros, etcétera. Se empezó a dictar las preguntas para intervenir el mapa y a continuación se muestran los resultados (Figura 3.4).

Figura 3.4 Cartografía social: intervención de vecina que vive a un costado de la barranca de Alpuyecá



Fuente: elaborado por una habitante de la colonia Nicolás Bravo.

### *Factores de vulnerabilidad social*

Antes. Uno de los factores que construyen la vulnerabilidad social son formas de apego al lugar, este arraigo los hace permanecer en su territorio pero los expone al peligro, como lo señala la vecina que intervino el mapa dibujando su casa con color naranja, escribiendo en un texto que para ella su colonia representa tranquilidad, así como también menciona la seguridad, de manera temporal, que los hace ser resilientes pero en mayor parte vulnerables, generando estrés y preocupación en tiempo de lluvias. Otra cuestión de susceptibilidad es el estado físico en el que se encontraba su colonia, hace mención que la barranca era sin encauzar, había puentes de madera, la colonia tenía un parque que estaba descubierto y podían pasarse a la zona militar, pero los militares se fueron adueñando del parque y escuelas, dejando la barranca muy estrecha sin accesos, generando peligro al no poder pasar de manera segura a sus viviendas, sus áreas de entretenimiento ahora son de acceso restringido, generando esta desvinculación pero también fricciones entre los habitantes de la colonia y la zona militar. Respecto a sus lugares inseguros, con color rojo dibuja una raya en donde está la barranca de Alpuyecá, desde su percepción menciona que todos los que viven a la orilla de la barranca están expuestos al peligro.

La participante dibuja un círculo en color morado cerca de donde ubica su casa, relata que solo tenía el conocimiento de buscar refugios y estar prevenidos, puesto que la única forma de evacuar es por el lado de la barranca. Pero esos no son elementos necesarios para poder contrarrestar los riesgos que se presenten en la colonia, ya que la vulnerabilidad no solo es estar preparados sino tener las condiciones físicas en infraestructura y accesos para el libre tránsito y evacuación por las contingencias, ya sea un sismo o inundación, resultando de esta preparación precaria, los detonantes del riesgo.

Por parte de las instituciones encargadas de dar aviso para la prevención de desastres, no había notificaciones que podrían estar ante una amenaza, el papel de las instituciones fue ineficiente para dar respuesta a estos acontecimientos que causan vulnerabilidad en la sociedad. Describe que anteriormente los militares ayudaban a limpiar las casas, siendo parte de esta cohesión social que se mantenía entre instituciones y los vecinos de la colonia. Después del desastre, solo han pasado a notificar por parte del ayuntamiento de Chilpancingo (anexo 2), pero no los capacitan para enfrentar posibles contingencias, desconociendo las formas de concientizar y prevenir el caos por fenómenos naturales o antrópicos.<sup>9</sup> De acuerdo con la pregunta, sí entre vecinos habían planeado alguna forma de prevenir, evacuar y enfrentar alguna posible amenaza, en el mapa dibuja un triángulo en rosa fluorescente con un texto que dice: no planeamos ninguna prevención. Esto los coloca en situación de vulnerabilidad por no estar preparado y no tener una eficiente organización colectiva con los vecinos.

---

<sup>9</sup> Anexo de notificación por parte del H. Ayuntamiento constitucional Chilpancingo de los Bravo 2018-2021. Coordinación general protección civil y bomberos.

Otro aspecto que dibuja es un círculo gris con un texto que menciona que no tienen mucha convivencia entre vecinos, no hay cohesión social, desde su percepción individual. Además, señala que nunca se juntan, que los vecinos son muy especiales. Esto es muy importante, mientras otros vecinos señalan que existe cohesión, ella señala que no hay organización siendo un factor de vulnerabilidad, al no tener esta interacción con vecinos, en caso de desastres puede haber complicaciones, pues la falta de convivencia dificulta brindarse apoyo de manera grupal.

Durante. La participante refiere que experimentó horror, pavor y terror una tristeza ya que no había ocurrido un suceso de tal magnitud en la colonia, dibuja sobre el mapa dos caras tristes con lapicero negro y en color amarillo. Al entrar en pánico, las personas se vuelven vulnerables y en algunos casos no pueden actuar de manera individual, requiriendo de apoyo colectivo, siendo prioridad niños y personas adultas, que son los más vulnerables para enfrentar el estrés que causan los desastres. Con una línea curvada en color azul marino, la entrevistada marca la zona más afectada, hace mención que aun costado se encuentra la barranca de Alpuyecá, el callejón Tío Nacho y prolongación Valerio Trujano, tuvieron daños significativos, pero el mayor impacto catastrófico tuvo lugar en la barranca antes mencionada, sus accesos se bloquearon, impidiendo poder salir de manera normal buscando alternativas.

A consecuencia del bloqueo de los accesos hubo personas que se quedaron atrapadas, la entrevistada realiza unos dibujos en color rosa simulando personas que no evacuaron, sus vecinos no pudieron salir quedando atrapados por un par de días, sin alimentos, ni agua, peligrando su salud exponiéndose a infecciones por el agua y residuos tóxicos estancados. La entrevistada permaneció un buen rato en su casa porque no pensó que fuera a entrar esa cantidad de agua a su vivienda. Más tarde, al ver como brotaba el agua en su baño y por el drenaje, al percatarse que no se detenía la lluvia, el flujo de agua ya bajaba con mucho escombros por la barranca, tuvieron que evacuar su hogar percibiendo el peligro, pero a la vez organizándose para desalojar.

Después. Las pérdidas materiales que tuvo fueron sus electrodomésticos, muebles, trastes de cocina, colchones, ropa, etcétera. Esta pérdida es significativa, no solo son cosas materiales sino esfuerzo físico, tiempo y felicidad, por lo tanto, es perder parte de una identidad forjada a base de ideales simbólicos que cada familia se traza al momento de formar su hogar, es volver a sentirse vulnerables, es volver a empezar. Otro de los factores que causa vulnerabilidad, es no tener ingreso económico estable, ya esto no les permite recuperarse de los daños, en su caso, comenta que su ingreso económico no le ayudó a recuperarse, quien le brindó su apoyo tanto económico y moral, fue su hermano (dibujándolo en el mapa en color verde fluorescente como parte fundamental de la recuperación).

Una vez que la barranca fue encauzada se le construyeron muros, se cimentó el piso, para ella representa solución pero a la vez problema, esta transformación implicó peligro en la barranca, el andador quedó muy estrecho, no tiene barandales para caminar con confianza, los registros del drenaje quedaron en medio del encauce, siendo un obstáculo al libre flujo de agua con escombros, proporcionando solución y a la vez vulnerando su integridad, generando que el agua baje con más fuerza y cause daños más severos a la colonia por impactos de tipo hidrometeorológicos posteriores. Otros elementos que han gestionado y no ha habido respuesta por parte de autoridades es la falta alumbrado público que los mantiene vulnerables ante la poca visibilidad de transitar por las noches, se consideran elementos necesarios para evitar algún accidente o pérdida humana.

### *Factores de resiliencia*

Antes. Cabe mencionar que los factores de resiliencia son las formas de recuperación de las personas que se encuentran ante un fenómeno que les cause trauma, extrayendo sus elementos positivos para hacer frente a los obstáculos y adaptándose a condiciones desconocidas cuidando su integridad. Algo similar ocurre cuando se le pregunta: ¿qué es lo que más le gusta de la colonia?, señala la tranquilidad con los vecinos, ella misma relata que antes se convivía con vecinos y había una buena relación eran como familia y se ayudaban. Este elemento positivo porque los hace permanecer en su lugar, ante la percepción del riesgo que solo se da de manera temporal. En cuanto a los lugares más importantes para poder acceder a la colonia, la participante señala con cruces y letras el panteón, considerando estos hitos como parte fundamental para dar respuesta inmediata ante alguna contingencia que se presente en el lugar, en otros casos, por falta de estos elementos importantes que la población desconoce no se da respuesta inmediata. Los lugares que ella percibe como seguros es su azotea porque ante otra contingencia, representa su única salida por un costado de la barranca de Alpuyecá, pero si este acceso es bloqueado el único lugar para poder resguardarse sería la parte de arriba de su casa.

Durante. La participante dibuja una raya con un texto en color naranja que dice ruta de evacuación, que va desde donde se encuentra su hogar hasta la calle prolongación Valerio Trujano, comentando que tuvieron que atravesar viviendas para salir a la calzada Ejército Nacional. Esto es un ejemplo de participación social (Toscana, 2018), la participante describe que entre la familia se apoyaron para poder salir. La resiliencia se da en colectivo, al igual que los otros casos buscaron herramientas para poder evacuar, utilizando cuerdas, palas, cubetas, escaleras, etcétera. Organizándose para lograr llegar a las calles antes mencionadas, sus acciones los hizo responder de manera eficiente, la organización se estableció y pudieron evacuar a la mayoría de las personas.

Para mostrar en dónde actuaron las instituciones correspondientes, en color rosa dibuja dos numerales # junto con el texto protección civil. En el dialogo comenta que personal de protección civil recorrieron el lado de la barranca y Valerio Trujano, debido a que fueron los lugares más afectados, por la barranca había escombros, agua y se imposibilitaban las labores de emergencia, por prolongación Valerio trujano estaban evacuando las personas, pues para varios vecinos era la única alternativa, la participante señala que si participaron las autoridades, creando este vínculo entre autoridades y sociedad civil para generar esta resiliencia comunitaria durante la contingencia.

Después. La participante representó una cuadrícula en color café para señalar que el cimiento de su casa está muy bien hecho, es por eso por lo que pudieron soportar el impacto del agua y escombros. En la conversación menciona que por parte del gobierno les ofrecieron casas que estaban construyendo debido a la contingencia, del mismo modo una persona del gobierno revisó su casa afectada y la recomendación fue que estaba mejor cimentada que las que estaban haciendo por parte del gobierno federal, en la actualidad esas casas no son habitadas y la mayoría ya fueron derribadas porque el terreno donde se construyeron no es zona para que habiten personas, las autoridades no son eficientes, al contrario crean de nuevo está vulnerabilidad física en infraestructura, con trabajos y espacios precarios. Representa con rayas en color gris, las modificaciones que tuvo la barranca de Alpuyeca, las cuales son: la construcción del encauce, el puente que conecta a la zona militar, pavimentación en unas partes del andador para tener acceso a las casas de la colonia.

Algo muy importante fue conocer ¿qué autoridades o sociedad civil le ayudaron a la recuperación de su hogar?, la respuesta a esta interrogante tiene similitud con la de su ingreso económico, que percibe tuvo vulnerabilidad económica de manera individual, pero su hermano apoyó para su notable recuperación. Su hermano brindó los recursos necesarios para poder enfrentar las consecuencias de la inundación, como se señala en la resiliencia comunitaria, afloran sus instintos más positivos, cuidando su integridad y formas de reorganización, así como aspectos psicosociales que van más allá del estrés (Arciniega, 2010). También dibuja una raya en color negro y dibuja algunas personas, describiendo que después del suceso, individuos ayudaron a desazolvar su casa, logrando sacar todo el lodo que se introdujo, hubo pérdidas y recuperación de muebles, en la actualidad sigue habitando en ese mismo lugar con mejorías en la infraestructura, buscando maneras de reforzar su espacio y estar prevenida ante otra amenaza.

En color dorado y morado dibujó algunos billetes y con un recuadro representando una despensa, de esta manera, evidencio el apoyo económico mediante una tarjeta que dio el gobierno, con un monto de diez mil pesos, este monto no fue suficiente para cubrir los daños, la resiliencia y estructura de oportunidades fue resultado de la acción colectiva para enfrentar estos escenarios adversos. Las gestiones que nos comenta la participante han sido en colectivo

a pesar de las diferencias con sus vecinos, esto refleja que la resiliencia es temporal, de acuerdo con los intereses que tienen de forma individual/colectiva. En la actualidad nos comenta que, si se han puesto de acuerdo para la instalación del alumbrado público, realizando gestiones diversas para pavimentar el andador, también han pensado en gestionar puentes para tener acceso por donde está la zona militar, puesto que ante algún evento adverso no saben cómo podrán transitar de manera cómoda el andador.

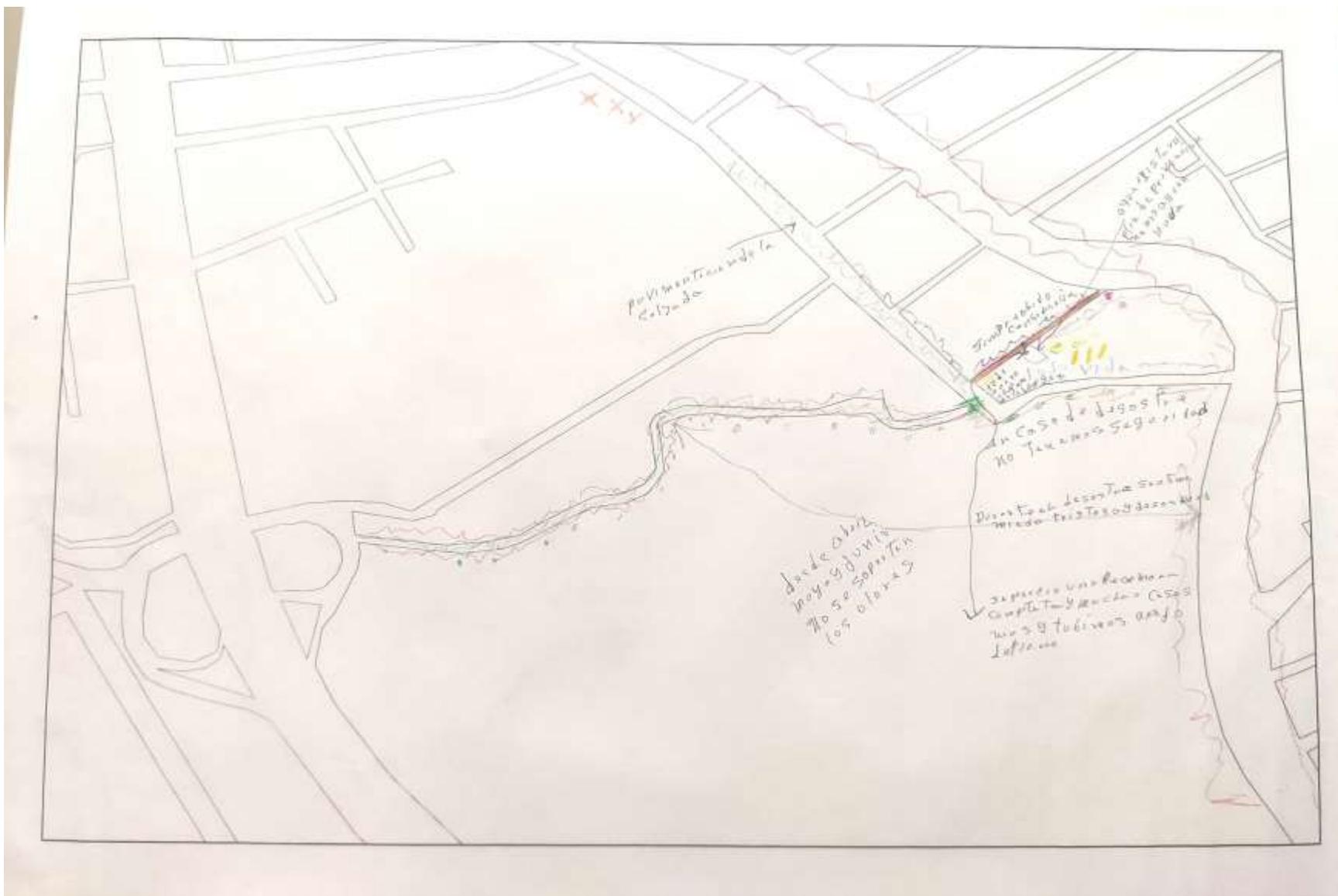
En cuanto a lo que se refiere a su percepción de resiliencia a futuro, dibuja árboles en color verde, ya que se conciben tener un área reforestada en la colonia, cabe señalar que un lugar reforestado evita deslaves de las zonas, así como, formas sustentables de poder convivir con la naturaleza, en la actualidad todavía se observan árboles en los interiores de las casas, aunque hubo árboles que fueron retirados por la construcción del encauce.

Finalmente dibuja triángulos en color naranja fluorescente y un círculo azul marino al centro, para señalar que necesitan un plan de prevención acorde a sus necesidades, también simulacros para saber cómo evacuar ante un sismo u otra inundación; se debe entender que cada espacio es heterogéneo, fluido y temporalmente cambiante, reconstruir territorios es modificar identidades, pero la manera más eficiente es considerar territorios sostenibles, con un plan de prevención que atienda las emergencias planteadas por sus habitantes, desde su percepción y no solo desde métodos cuantitativos que generalizan y omiten necesidades reales.

#### *Mapa 4.*

El siguiente taller se llevó a cabo el día 30 de enero de 2020, a la una de la tarde, participó una mujer de 72 años, días antes se agendó la visita para programar la actividad a realizar. El día acordado se asistió, teniendo un recibimiento amable al ingresar a su hogar, hubo disposición de participar de manera individual, platicamos sobre la temática, se instaló el mapa sobre la mesa, como se venía realizando con los demás recursos que se utilizaron para la construcción de la cartografía, se empezó la dinámica dictando las preguntas, obteniendo los siguientes resultados para el análisis de la vulnerabilidad social y resiliencia de acuerdo con su percepción.

Figura 3.5 Cartografía social, intervención de vecina de la colonia Nicolás Bravo



Fuente: elaborado por una habitante del callejón Tío Nacho.

### *Factores de vulnerabilidad social*

Antes. La participante dibuja un cuadro en color azul para mostrar su casa, ubicada en el callejón Tío Nacho, cerca de la colonia Nicolás Bravo. De igual forma, comentó, durante el transcurso del taller, que dicha colonia representa toda una vida, el terreno donde ahora viven fue adquirido por su esposo, él con sus propias manos realizó el desplante de la vivienda, conmocionada por el recuerdo, ella dice que aun encontrándose en peligro no abandonaría su hogar por el valor sentimental con el que se identifica, convive la vulnerabilidad (susceptible) pero a la vez siendo resiliente (adaptarse). Respecto al callejón tío nacho, dibuja una línea en color dorado, la cual explica que la pavimentación estaba bien hecha, no había baches, con el paso de la tormenta Ingrid y Manuel, dejó todo en mal estado, el paso de agua con escombros durante el evento fue por el callejón para llegar al Río Huacapa, deteriorando el pavimento y tapando coladeras.

En cuanto a los lugares que ella considera inseguros, con rayas curvadas en color rojo marca las zonas de riesgo ante otra inundación, las cuales son: la barranca de Alpuyecá, el callejón Tío Nacho y el Río Huacapa. Igualmente escribe un texto que explica que en caso de alguna amenaza no tienen un lugar seguro. Señala que el puente de la coca, la prolongación Valerio Trujano y en su misma casa se sienten inseguros.

Ante la dificultad de poder plasmar con dibujos o signos, hubo respuestas de manera verbal, como cuando se le pregunta, ¿en qué condición se encontraba la barranca antes de la inundación?, ella comenta que no estaba pavimentada, era más profunda, lo que si describe es que en los meses de abril, mayo y junio no se soportan los olores, dibujando una flecha en color gris la barranca y el Río Huacapa; esto refleja la vulnerabilidad que existe por cuestiones de salud y contaminación del aire, factor que la mayoría no identificó, pues estos olores pueden ser causa de enfermedades que compliquen la salud de las personas que viven cerca de la barranca, limitando su capacidad para poder desarrollarse en el ámbito social.

Con tres puntos en verde fluorescente y rayas verdes señala que no conocían un plan de prevención para enfrentar cualquier tipo de desastres. Respecto a la prevención por parte de autoridades, antes no se les daba aviso sobre eventos hidrometeorológicos, ahora si se les notifica por parte del ayuntamiento, dibujando tres rayas amarillas, aun así, se consideran vulnerables, la ubicación de su casa es donde impactó el flujo de agua y escombros, a un lado, está la barranca cerca del río Huacapa, imposibilitando la respuesta de manera repentina ante una contingencia.

La participante describe que en el callejón Tío Nacho siempre ha habido convivencia, años anteriores se organizaron porque había casos de robo o asaltos, haciendo uso de silbatos por si ocurría alguna emergencia, pero ante alguna contingencia originada por fenómenos hidrometeorológicos no habían considerado como prioridad la prevención.

Ante estas problemáticas las personas que se encuentran en zonas de riesgo deben tener un plan de prevención de manera local, tener conocimiento sobre lugares seguros, números de emergencia, sin embargo, para ellos la falta de prevención fue factor de vulnerabilidad, afectándolos ante la escasa respuesta de autoridades por no informarles de la contingencia que impactaría, ocasionando estrés entre los vecinos.

Durante. La participante describe que sintieron miedo, tristeza y desamparo, al ver como entre familia enfrentaban la inundación, sentir que podían perderlo todo y desapegarse temporalmente de su hogar, percibir el miedo, enfrentarse a lo desconocido de manera repentina, vulnera estados de ánimo de las personas, del mismo modo esto condiciona en la toma de decisiones, factores fundamentales que puede proteger o poner en riesgo su integridad. Cuando se le indicó que señalara las zonas más afectadas, dibuja puntos en color verde por el lado de la barranca hasta llegar al Río Huacapa, al igual que el puente que conecta la zona militar, debido a lo estrecho del mismo, se generó un estancamiento de basura, tierra y muchos otros residuos que arrastró el agua. También es cierto que tomaron la decisión de derribar el puente para que pudiera fluir más rápido el tránsito de agua con escombros, el agua arrastro autos por el callejón, quedando atravesados antes de caer al Huacapa, afectando la colonia Nicolás Bravo, el callejón Tío Nacho y la calzada ejército nacional, cerrando los caminos. Precisamente ella dibuja un punto, en color rosa buganvilia, en la esquina entre el callejón y el encauce Río Huacapa, para representar a las personas que se quedaron atrapadas en sus viviendas. En el transcurso del taller platicaba que la resistencia a quedarse en su hogar fue porque en el momento no tenían donde ir, pero después llegaron sus hijos quienes le dijeron que tenían que evacuar, porque se podía desbordar el agua de la barranca, evacuando de emergencia, el agua no había subido mucho de nivel, pero el día 15 de septiembre llegó al segundo piso, por fortuna, ella ya había evacuado la zona.

Después. La participante perdió una recamara completa y muchas cosas más. De manera verbal mencionaba que tenía colchones, sala, mesa, fueron las pérdidas que ella recuerda. La participante es una persona adulta, su ingreso económico no le ayudó a recuperarse del desastre, quienes le apoyaron fueron sus hijos, señala que la modificación que tuvo la colonia fue significativa, dibujando una raya verde por donde se ubica la barranca de Alpuyecá, la barranca estaba más profunda, del mismo modo más ancha, generando vulnerabilidad para los vecinos de la colonia Nicolás Bravo y callejón del Tío Nacho, ya que al momento de la reconstrucción, la zona militar extendió más afuera su terreno dejando estrecho el paso y construyendo su barda perimetral pegado a la barranca, y ante posteriores contingencias, los más afectados serán los vecinos vulnerando su integridad física y mental.

En la conversación durante el taller, la participante indicaba que las mismas autoridades no atienden las peticiones, varios beneficios que tuvieron para la colonia han presentado deficiencias como es el drenaje, pareciera que la resiliencia se difiere y se genera esta dualidad de ser resiliente a volver a ser vulnerable por infraestructuras mal realizadas. En la percepción en el imaginario individual de la participante sobre su colonia, señala que a futuro su colonia estará igual sin progreso. Menciona que, aunque exista un plan de prevención no les ayuda en nada, posterior su casa está en riesgo y es difícil mitigar algún peligro, por lo tanto, ella sigue permaneciendo en vulnerabilidad ante eventos hidrometeorológicos, no existe una alternativa eficiente.

### *Factores de resiliencia*

Antes. Para una población, que sobre todas las adversidades se mantengan en lugares de riesgo, está relacionada con la percepción de estar seguros, tranquilos y en convivencia, como lo señala la participante. Lo que más le gusta es la ubicación de la colonia porque es céntrica, tener una vida entera habitando el lugar crea este sentido de pertenencia, con recuerdos que van más allá del lugar físico, sino que confluyen factores intangibles que modifican su espacio y la interacción en colectivo con los vecinos, en el mapa describe la fecha del 12 de enero, que es cuando se le reza a la virgen de Guadalupe, que se encuentra cerca del puente que conecta a la zona militar, es una festividad en la que ella participa, los vecinos se reúnen, se realiza el acto religioso en conjunto, se cooperan, y llevan música, algunas veces han realizado comida para los que asisten, otras veces cada quien lleva sus alimentos y comparten, lo platica con gran entusiasmo. Desafortunadamente, esta cohesión social es temporal.

Los lugares importantes que ella identifica en el mapa son el panteón central, de manera verbal también menciona el 50 batallón, dos escuelas de preescolar y una primaria, ubicadas dentro de la zona militar. Identificar estos hitos es importante porque pueden servir de refugios temporales, de la misma manera, ubicar estos puntos es hacer visible la colonia, algo importante dentro de su vida cotidiana. En cuanto a lugares seguros en su casa, ella identifica que no hay seguridad ante posibles impactos hidrometeorológicos que puedan causar inundación, esto porque la ubicación de su vivienda queda entre el callejón Tío Nacho y la barranca de Alpuyecá, de ambos lados se inunda; la única forma de cuidar su integridad es evacuando la vivienda. Desde su percepción sobre la convivencia, ella señala que, si se concibe esta interacción vecinal, existe esta cohesión entre los vecinos del callejón del Tío Nacho para poder hacer gestiones, ser resilientes es la participación en colectivo para beneficios entre ellos, ante algún desastre se ve reflejada la participación colectiva.

Durante. Al momento de evacuar, salió caminando por el callejón Tío Nacho, a las 3 de la mañana para refugiarse con amigos de sus hijos y familiares. Quienes ayudaron fueron en primera, ellos mismos, su familia, de igual manera amigos de sus hijos. Esto permitió recuperarse durante el desastre, pues se crearon vínculos de solidaridad para un bienestar común. Durante el evento estuvieron ausentes las autoridades, dicha contingencia estaba afectando a todo el estado de Guerrero. La participante comenta que a otro día protección civil fue al lugar solo a supervisar.

Después. Menciona que su esposo hizo buena construcción, logrando resistir el impacto de escombros, mitigando la vulnerabilidad física. De acuerdo con la resiliencia como estabilidad, en otros lugares los cimientos de las casas son frágiles, causando derrumbe y arrastre de las viviendas, a diferencia de otros lugares aquí las casas resistieron no colapsaron. Por consiguiente, al analizar la dinámica entre autoridades y sociedad civil para la recuperación de su hogar, ella menciona que la recuperación fue por parte de amigos para desazolvar y limpiar el hogar, aunado a ello, hace énfasis en los apoyos que fueron otorgados por parte de la secretaria de desarrollo social con diez mil pesos para cada hogar afectado. El H. Ayuntamiento de Chilpancingo puso en marcha el empleo temporal que consistía que a cada hogar le destinaba entre mil cien pesos a mil doscientos pesos como ayuda simbólica para limpiar los daños provocados por el impacto de los meteoros Ingrid y Manuel. Cabe mencionar que estos son factores de resiliencia, pero aun así no son suficientes para disminuir la vulnerabilidad de la población, la interacción entre instituciones y sociedad civil requieren ir más allá y no solo atender el desastre, sino que se necesita prevenir encontrando deficiencias en las instituciones para atender los desastres.

La resiliencia como transformación nos lleva también a identificar los beneficios que tuvo la colonia, la participante describe en el mapa con una línea azul turquesa curvada que la calzada Ejército Nacional se pavimento recientemente. Cuando llovía quedaban muchos escombros en el callejón Tío Nacho, cuando se construyó el puente pusieron una rejilla como coladera ayudando a que no arrastre basura y escombros por el callejón, disminuyendo el flujo de basura, lodo y escombros. De igual forma, comenta que otro beneficio fue la construcción del encauce de la barranca de Alpuyeca. La construcción del encauce en su zona no representa problema por el momento, pero señala que ésta ha colapsado debido a que no recibe mantenimiento, causando malos olores para los vecinos.

### 3.2 Factores del riesgo, desastre, vulnerabilidad social y resiliencia: la percepción de los habitantes de la colonia Nicolás Bravo

Una vez pasado el desastre y logrado la recuperación de sus hogares, entre vecinos han llevado a cabo gestiones, pero sus peticiones han sido omitidas por parte de instancias gubernamentales. Para darle solución a las problemáticas presentadas en la colonia, ellos mismos reparan los daños de acuerdo con sus posibilidades, haciendo visible la resiliencia de manera temporal acorde a intereses similares, las cuales se traducen en de reparar daños en colectivo cuando de manera individual han sido afectados. La fórmula para el estudio de los desastres de (Wilches-Chaux, 1993), se retoma para explicar el proceso y entender estos tres factores: desastre = riesgo x vulnerabilidad. Dando una explicación desde el contexto local de la colonia Nicolás Bravo, con lo plasmado en la cartografía social.

*El riesgo.* Fenómenos naturales tales como: huracanes, tornados, ciclones, sequías, inundaciones, deslizamientos, derrumbes, hundimientos, terremotos, erupciones volcánicas, tsunamis (incendios forestales, derrames de combustible o petróleo, crisis económicas, pandemias, como la ocurrida en la actualidad, originada en Wuhan, china, etcétera). Estos se originan en un momento y lugar determinados, donde una persona o población enfrenta el impacto de dichos fenómenos. Abordando el evento de estos fenómenos hidrometeorológicos de Ingrid y Manuel en el estado de Guerrero, solo bastaron dos días para que produjera daños significativos, haciendo escala para llegar a la ciudad de Chilpancingo y posteriormente en la zona de estudio la colonia Nicolás Bravo, donde se presentó un panorama desastroso para la población.

*El desastre.* Tras el impacto de estos fenómenos naturales, Ingrid y Manuel en el estado de Guerrero y sobre todo en la colonia Nicolás Bravo, estableciendo el recuento de los daños, este evento adverso se consideró un desastre, debido a la pérdida de pertenencias de las personas, la afectación de su vivienda, electrodomésticos, modificación de su colonia, y en algunos casos de Chilpancingo pérdidas humanas, lo cual no fue el caso en la zona de estudio. Estos procesos espaciotemporales dependen de la duración e impacto de los fenómenos, logrando hacer visibles las carencias con las que una persona o población ha ido construyendo con anterioridad su habitad, pues se debe entender que el desastre se genera por factores no solo naturales, sino también sociales o políticos, ante la ineficiencia de autoridades para atender casos de emergencia, acciones que ayuden a disminuir la vulnerabilidad, por falta de preparación técnica. El desastre ocasionó en la colonia Nicolás Bravo el desbordamiento de agua y escombros de la barranca de Alpuyecá, inundó casas, bloqueo drenajes, causó pánico, estrés, miedo, terror, tristeza e impotencia, estos factores tangibles e intangibles, también son

fundamentales a la hora de responder ante alguna amenaza, la desigualdad se hizo visible.

*La vulnerabilidad social.* Se considera en vulnerabilidad a una persona, grupo de personas o población, cuando es incapaz de enfrentar un evento ya sea natural o antrópico, que le cause estrés y le imposibilite tener acceso al bienestar. Para la colonia Nicolás Bravo, cobro importancia: el arraigo a su vivienda, este sentido de pertenencia que construye una identidad crea un apego del lugar que ante el peligro les impida evacuar su hogar, porque no solo estarían dejando su casa, sino recuerdos, procesos y sacrificio que forjaron para materializar sus ideales. La identificación de los lugares inseguros, la poca o nula respuesta de autoridades correspondientes que respondan con programas de alerta temprana, una cultura de prevención, acción y capacitación para tener nociones de cómo enfrentar una amenaza, de manera eficiente en coordinación con los demás habitantes. Siguiendo la misma vertiente, otro factor es la vulnerabilidad física por el lado de la barranca de Alpuyecá, ante la precaria construcción del encauce Río Huacapa, la reforestación que evita que el suelo se derrumbe, sobre todo lo que complica y se visualiza como factor fundamental es que la ciudad de Chilpancingo se encuentra situada entre barrancas la mayor susceptibilidad de la ciudad para enfrentar eventos adversos de tipo hidrometeorológico.

Hubo personas cuyo ingreso económico no fue suficiente para poder recuperarse de los daños, personas adultas que dependen de los hijos, así como jefas de familia que sostienen el hogar, estos factores mencionados confluyen en el riesgo de la colonia Nicolás Bravo. Antes se fueron construyendo factores sociales que pusieron en riesgo a los habitantes, destacan el adquirir un terreno cerca de la barranca porque en algunos núcleos familiares, el jefe de hogar trabajaba en la zona militar, que colinda con la colonia y tan solo las separa la barranca así como instituciones débiles y poco eficientes que no tuvieron la capacidad de generar un plan de urbanización acorde a las condiciones del suelo, no crear programas para reducir riesgos y la falta de recursos económicos para adquirir predios mejor ubicados. Durante el desastre, las conmociones como lo son, el miedo, el pánico y el terror, denota vulnerabilidad entre los más desprotegidos, ver el impacto de agua con escombros en sus casas, el bloqueo de salidas para poder evacuar, los trasladó desde su percepción a afrontar la contingencia, que fue parte de mantenerse íntegros y dar paso a una resiliencia que en la mayoría de los casos es lo opuesto a la vulnerabilidad.

*La resiliencia.* Cuando una persona o población se encuentra ante una amenaza, sobresalen sus instintos más positivos, primeramente de manera individual, trata de salir

adelante buscando la forma de organizarse y hacer cohesión social, como lo que sucedió en la zona de estudio, al momento de percibir que se estaban inundando, decidieron evacuar, respondiendo de manera individual, pues ante el miedo se busca sobrevivir, surgieron redes de apoyo, entre vecinos empezaron a organizarse, para salir y protegerse, las herramientas que tuvieron al alcance fueron las que ayudaron a derribar muros y así evacuar, tuvieron que brincar bardas, salir por azoteas, ayudar a los niños y las personas adultas, hasta salir a la calle prolongación Valerio Trujano, para albergarse en refugios temporales y con familiares, todo surgió durante la contingencia concibiendo a la resiliencia como estabilidad, permaneciendo integro, asimilando y respondiendo positivamente.

Una vez pasado el suceso la recuperación del lugar se llevó a cabo por los afectados, también brigadas multidisciplinarias de la Universidad Autónoma de Guerrero brindaron apoyo, y como señala un vecino que participó en la elaboración de la cartografía social, hermanos evangélicos contribuyeron a la recuperación, sorprendidos por el apoyo, nunca pensaron que personas que predicaban otra religión fueron los que más contribuyeron a las labores de rescate, pues se puede entender que ante desastres la gente se sensibiliza, no importa la religión, o el estatus en el que se encuentren, se ayuda a quien lo está necesitando en el momento, se proporciona de manera voluntaria, dependiendo de sus condiciones tanto económicas y sociales.

Hasta la fecha se sienten agradecidos, haciendo notar esta resiliencia como recuperación, por parte de autoridades como protección civil y ejército nacional no ayudaron conforme a sus reglas de operación, pero una vez establecido el desastre, se generó la resiliencia como transformación, por parte de la Secretaría de Desarrollo Social les ofreció diez mil pesos a cada familia afectada, del mismo modo el ayuntamiento de Chilpancingo les otorgó mil doscientos pesos para limpiar su vivienda, recibieron víveres, se les fueron entregadas casas habitación que no fueron ocupadas, así como, se encauzó la barranca de Alpuyecá, de igual forma se construyó el puente que conecta a la zona militar y recientemente el 13 de septiembre de 2019, se pavimentó la calzada ejército nacional. Algo muy importante en la resiliencia es que se genera solo de manera temporal, de acuerdo con intereses similares, una vez que se logra el objetivo todo vuelve a la normalidad e incluso pareciera que no existiera cohesión social.

La transmisión de saberes de manera horizontal que dio la pauta para la construcción de la cartografía social, cuyo propósito en este tercer capítulo fue visualizar los factores de vulnerabilidad social y resiliencia de acuerdo a la percepción de las personas afectadas en la colonia Nicolás Bravo, principalmente explican los factores de vulnerabilidad social, pues ante la presencia de fenómenos naturales de tipo hidrometeorológico, el impacto en la zona de estudio es de riesgo alto, debido a que no existe seguridad en las infraestructuras aun

teniendo mejoras por el lado de la barranca de Alpuyeca, el andador es muy estrecho para poder evacuar con facilidad, los drenajes están en medio del cauce de la barranca y ante el aumento del agua pueden colapsar generando peligro ante la obstrucción del drenaje se estaría describiendo la vulnerabilidad física.

Otro factor es el apego al lugar por recuerdos arraigados, ver crecer a su familia y formar un hogar, esto impide abandonarlo, pues muchos de ellos indican que es todo una vida para ellos generando este sentido de pertenencia donde las personas hacen su vida cotidiana, que aun estando bajo amenaza por eventos adversos impiden salvaguardar su integridad completamente; el valor simbólico que tienen de su hogar tiene un contrapeso significativo transformando esta vulnerabilidad en resiliencia, adaptarse a vivir en estas condiciones.

Por otra parte, el desempeño de las autoridades es ineficiente, el impacto de estos dos fenómenos dejó al descubierto la incapacidad que tienen para atender desastres, el aviso que no fue de manera oportuna, la falta de personal y capacitación, dejaron al descubierto la marginación, segregación y pobreza que les aqueja a la población, marcando una brecha que les imposibilita obtener umbrales de bienestar que reduzcan su vulnerabilidad. La respuesta por parte de protección civil y el ejército nacional durante el impacto en la mayor parte del territorio denotó su ausencia, en la colonia no se aplicó el plan DNII, aun teniendo la zona militar que colinda con la colonia, el apoyo económico no ayudó a recuperarse del desastre, sin embargo, los vecinos actuaron fomentando la cohesión social, pues la mayoría fueron afectados.

Los factores de resiliencia que se exponen son, la seguridad de la colonia, debido que son escasos los delitos de robo y secuestro, entre otros. Podría decirse que el miedo, la tristeza y la angustia son elementos que los hace vulnerables, pero por otro lado inducen a la resiliencia, estabilizándose y dar respuesta para ver la manera de fortalecerse, apoyarse y mantenerse de pie ante las circunstancias. La zona de estudio es céntrica es por eso que los vecinos siguen habitando la colonia aún expuestos ante el peligro, la cohesión social fue una de las alternativas para cuidar su integridad, apoyándose durante la inundación, colaborando entre todos para poder evacuar, reunirse y hacer gestiones, logrando encauzar la barranca de Alpuyeca, construir el puente que conecta a la zona militar y pavimentación de la calzada Ejército Nacional, la resiliencia en este estudio de caso, se pudo percibir que fue de manera temporal pues sí existen intereses similares se cohesionan, pero conforme todo va regresando a la normalidad parece que no existió tal evento, desvaneciéndose con el pasar de los días, hasta que nuevamente surgen problemáticas que afectan a la mayoría llegan a participar de manera temporal.

## Conclusiones

Lo acontecido en septiembre del año 2013 generó un cambio sustancial en el territorio de la colonia Nicolás Bravo, los fenómenos hidrometeorológicos Ingrid y Manuel, impactaron de manera inesperada durante tres días aproximadamente, lo que evidenció la vulnerabilidad de la población, y de igual manera se hicieron visibles sus carencias y la incapacidad de respuesta de autoridades, tanto municipales como estatales, para hacer frente al desastre. Estas no avisaron oportunamente sobre el riesgo inminente a la población por lo que la inundación en las casas fue sorpresiva, y en consecuencia los pobladores tuvieron que hacer frente sin la ayuda de instituciones gubernamentales.

En el capítulo I, que trata sobre las características socio-territoriales para entender el contexto del municipio de Chilpancingo de manera general, e identificar en particular a la colonia Nicolás Bravo, se describieron estas características, partiendo desde la localización del municipio de Chilpancingo, pues lo que se pretendió fue no solo entender sus características físicas, sino también sus características socioeconómicas, debido a su relación con la vulnerabilidad social de la población. La barranca de Alpuyeca colinda con la zona de estudio; por lo tanto, es un primer factor de vulnerabilidad. Respecto a los indicadores evaluados, éstos nos abren el panorama para entender las dimensiones de la vulnerabilidad no solo física sino también sociodemográfica (nivel de escolaridad, la medición de la pobreza y las actividades económicas en Chilpancingo, entre otros), identificando con ello posibles factores que impiden enfrentar amenazas, pues como la literatura señala los indicadores son parte fundamental para identificar si una persona o población es vulnerable, o que tan rápido puede ser resiliente.

El capítulo II, son los fundamentos conceptuales y metodológicos, estos nos guiaron para entender la problemática y el grado de vulnerabilidad en el que se encuentran los vecinos de esta colonia de la ciudad de Chilpancingo, así como, su resiliencia, entendida como la capacidad de adaptarse y salir fortalecidos del evento postraumático. El énfasis que se le dio a la metodología utilizada en esta tesis se debió a que se le considera una herramienta para crear un conocimiento de manera horizontal y estudiar conjuntamente las problemáticas tanto económicas, políticas, culturales, sociales y ambientales. Esto nos acercó a la realidad desde la percepción de las personas, e hicieron visibles los recursos materiales y simbólicos con los que cuentan para hacer frente a las adversidades en su entorno. En ese sentido, el capítulo III reveló que los habitantes de la colonia Nicolás Bravo, carecen de condiciones socioeconómicas que les impiden afrontar eventos adversos, la ubicación de la colonia la

hace potencialmente vulnerable, debido a que está al borde de la barranca de Alpuyeca y cerca del cauce del río Huacapa.

De acuerdo con las respuestas de los vecinos, varias generaciones de núcleos familiares han desarrollado el sentido de pertenencia, el llevar habitando toda una vida en la colonia es un factor importante que incide al momento de valorar cambiar su lugar de residencia. De acuerdo con su percepción del lugar, ellos se consideran más vulnerables en la barranca de Alpuyeca, el callejón Tío Nacho y el andador que conecta a la colonia Nicolás Bravo.

Antes de enfrentar el desastre y la inundación, la barranca se encontraba en pésimas condiciones, el cauce era de manera natural y se producía mucho lodo en tiempo de lluvias, estaba muy estrecho y cada vez que llovía se ensolvaba por el arrastre de escombros y basura provenientes de otras colonias de Chilpancingo; y para mitigar el desastre no contaban con solvencia económica ni conocimientos. El no estar preparados para enfrentar amenazas influye para colocarlos y mantenerlos en situación de vulnerabilidad; en consideración a que los vecinos desconocían la existencia de algún plan de prevención, solo algunos tuvieron conocimiento de los refugios temporales, entre vecinos no se habían organizado para enfrentar y mitigar estragos producto de inundaciones, por lo que los fenómenos hidrometeorológicos de Ingrid y Manuel los tomaron de manera sorpresiva. Durante la contingencia experimentaron miedo, desesperación, tristeza e impotencia, varios vecinos quedaron aislados hasta cuatro días sin comer. Se resistieron a dejar su vivienda, por falta de lugar donde refugiarse, pero también para cuidar las pertenencias que lograron rescatar de los actos de rapiña.

El mayor obstáculo al que se enfrentan los habitantes de la colonia Nicolás Bravo es que no cuentan con recursos económicos suficientes para realizar obras, en el cauce de la barranca, además de que sus gestiones no han sido tomadas en cuenta por parte de autoridades municipales y estatales, quienes son los responsables de realizar las obras de urbanización necesarias para evitar un mayor impacto de los fenómenos hidrometeorológicos. Hasta el momento, no existe un plan de reordenamiento territorial que regule el establecimiento de asentamientos en zonas no habitables, que destaque las zonas vulnerables para dar pauta para una resiliencia eficiente; a nivel local puede haber cohesión social, pero si a nivel burocrático existe desinterés por atender necesidades prioritarias de la ciudadanía, no podrán recuperarse de las pérdidas materiales y evitar lo más importante pérdidas humanas.

La cohesión social se conjuga con la resiliencia comunitaria, algunos vecinos mencionaron que existen lazos de convivencia y diálogo para gestionar beneficios, pues durante la inundación se organizaron para evacuar sus casas, por tal situación algunos vecinos pudieron trazar su ruta de emergencia, por encima de techos, azoteas hasta llegar a prolongación Valerio Trujano, y por la avenida calzada Ejército Nacional las personas las desalojaron por medio de máquinas excavadoras, en conjunto generaron esta resiliencia para enfrentar la adversidad.

Después del evento adverso, la respuesta de las autoridades para enfrentar el desastre, consistió en otorgarles apoyos económicos por parte de la Secretaría de Desarrollo Social, el monto fue de diez mil pesos, por parte del H. Ayuntamiento municipal de Chilpancingo, les apoyó con autoempleo temporal, para que ellos mismos desazolvaran y limpiaran su casa, sin embargo, lo proporcionado por autoridades no fue suficiente para recuperarse, pues no solo los daños materiales dejaron estragos, sino el daño psicológico, al ver su esfuerzo de años en ruinas; pero sus gestiones continuaron hasta que autoridades les construyeron el puente que conecta a la zona militar, del mismo modo, lograron hacer el cauce de la barranca de Alpuyecá. Aquí encontramos el concepto de resiliencia como transformación del espacio habitado. Las gestiones para mejorar su colonia siguen, sobre todo aquellas relacionadas con: alumbrado público, barandales de seguridad para las personas que transitan por el andador de la barranca, solicitaron también un tablero donde se puedan fijar los medidores de luz eléctrica, las reuniones se siguen realizando pero en ellas mencionan que no obtienen respuestas favorables a todas sus peticiones, estos procesos de estabilidad, recuperación y transformación han sido favorables para mejorar el territorio y su calidad de vida.

Analizar la percepción de la resiliencia a futuro es un proceso que con el transcurrir del tiempo visualizan mejoría en la infraestructura de su colonia, pues las mejoras a sus peticiones consideran que la harán una colonia próspera, siempre y cuando el gobierno atienda sus gestiones.

Y finalmente, generar resiliencia como guía de preparación, es prevenirse para posibles eventos adversos, ya sean inundaciones, sismos o la pandemia que se generó en Wuhan, China; es buscar la manera de dar respuesta inmediata ante alguna situación que les cause estrés, y para disminuir la vulnerabilidad y ser más resilientes, ellos se mencionan algunos elementos a considerar:

Realizar simulacros para tener nociones específicas de como evacuar.

Capacitarse en el uso de herramientas, para saber que utilizar ante un el evento adverso que pudiera enfrentar.

Generar, por parte de las autoridades estatales y municipales, un sistema de alerta temprana, con el fin de atender de manera oportuna las indicaciones ante eventos hidrometeorológicos, telúricos o de otra índole.

Información y capacitación en primeros auxilios.

Elaborar un plan de emergencia de acuerdo con las necesidades de la colonia.

Entender estos factores proporciona conocimiento e información que ayuda a replantear la organización de los habitantes de la colonia para reducir la vulnerabilidad social, sustentándose en el conocimiento y transmisión de saberes por parte de los vecinos, mediante la exposición de sus necesidades, para contribuir de manera razonable en la mitigación de eventos adversos a los que pueden estar expuestos, bien se menciona sobre

la resiliencia en la población, que es mejor hablar de ciudades resilientes que de ciudades vulnerables. Pues una población donde existe cohesión social es menos vulnerable y más resiliente que aquella que no lo es, encontrando alternativas eficientes, para salir adelante y contribuir al bienestar.

## Bibliografía

- Adamo, S. (2012). Vulnerabilidad Social. En Taller nacional sobre Desastre, Gestión de Riesgo y Vulnerabilidad: Fortalecimiento de la Integración de las Ciencias Naturales y Sociales con los Gestores de Riesgo. Buenos Aires Argentina.
- Alwang, J., Siegel, P. y Jorgensen, S. (2001). Vulnerability: a view from different disciplines, Social Protection Discussion Paper Series, Banco Mundial Washington.
- Arciniega, J. (2010). La resiliencia comunitaria en situaciones catastróficas y de emergencia. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(1), 687-693.
- Arya, A. y Srivastava, L. (1988). "Application of research finding in Earthquake Disaster Preparedness Planning and Management", *Regional Development Dialogue*, 9 (1), Centro para el desarrollo regional, Naciones Unidas, pp.13-35.
- Barro, R. (1996). Health and economic growth. Harvard University, <http://www.opas.org.br/servico/Arquivos/Sala4750.pdf> (5 de junio de 2012)
- Blaikie, P., T. Cannon, I. Davis y B. Wisner (1994). *At Risk. Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters*, London, Routledge.
- Busso, G. (2001). "Las diferentes expresiones de la Vulnerabilidad Social en América Latina y el Caribe" CEPAL-CELADE, Santiago de Chile.
- Calderón, G. (2018). "La vulnerabilidad a través de la mirada de las ciencias sociales". Citado en "análisis de la vulnerabilidad social desde un enfoque multidisciplinario". Porrúa Print. México.
- Cardona, O. (2001). "La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo, 'una crítica y una revisión necesaria para la gestión", en *International Work-conference on Vulnerability in Disaster Theory and Practice*, junio.

- Cardona, O. (2001a). "Estimación holística del Riesgo Sísmico utilizando Sistemas Dinámicos Complejos". Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona. <http://www.desenredando.org/public/varios/2001/ehrisud/index.html>
- Carrión, F. (2005). El centro Histórico como proyecto y objeto de deseo. *EURE*. 31 (93). ISSN: 0717-6236. En línea: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=19609306> (Consultado en febrero de 2012)
- CONEVAL. (2015). "Medición de la pobreza, Guerrero, 2010-2015, Indicadores de la pobreza por municipio". Disponible en: [https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Guerrero/Paginas/pobreza\\_municipal2015.aspx](https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Guerrero/Paginas/pobreza_municipal2015.aspx)
- CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL DE ESPAÑA (2012): «*Servicios sociales y cohesión Social*». Madrid: Centro de Documentación del Consejo Económico y Social de España, 1 de febrero de 2012, 24 pp.
- Cuny, F. (1983). *Disasters and Development*, Oxford University Press, Oxford, Reino Unido.
- Cutter, S., Ch.G. Burton y Ch. T. Emrich (2010). "Disasters Resilience Indicators for Benchmarking Baseline Conditions", *Journal of Homeland Security and Emergency Management*, 7(1), article 51, U.S Department of Homeland Security, pp1-22.
- Estrategia Internacional para la reducción de desastres (EIRD), (2005). *Marco de Acción de Hyogo 2005-2015. Aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres*, Naciones Unidas, Kobe Japón. Disponible en: [www.eird.org/cdmah/contenido/hyogo-fragmework-spanish.pdf](http://www.eird.org/cdmah/contenido/hyogo-fragmework-spanish.pdf), (consultado el 18 de junio de 2019).
- Estrategia Internacional para la reducción de desastres (EIRD), (2015). Marco de Sendai para la Reducción de Riesgo de desastre 2015-2030, Naciones Unidas, Ginebra. Disponible en: [www.unisdr.org/files/181897\\_provisionals-panishversionmidtermrev.pdf](http://www.unisdr.org/files/181897_provisionals-panishversionmidtermrev.pdf) (consultado el 19 de junio de 2019).
- Fallas, J. (2003). Conceptos básicos de cartografía. *Programa Regional en Manejo de Vida Silvestre y Escuela de Ciencias Ambientales. Universidad Nacional. Heredia. Costa Rica*.
- Fraser, E. (2003), "Social vulnerability and ecological fragility: building bridges between social and natural sciences using the Irish Potato Famine as a case study", *Conservation Ecology*, vol. 7, no. 2, pp. 1-9.

- García, V. (2005), "El riesgo como construcción social y la construcción social de riesgos", *Desacatos*, no. 19, pp. 11-24.
- Golovanezsky, L. (2007). Vulnerabilidad y transmisión intergeneracional de la pobreza. Un abordaje cuantitativo para Argentina en el siglo XXI. (Tesis doctorado). Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina.
- González-Muzzio, C. (2010). Exploring community resilience: The social-urban aftermath of the 2010 Earthquake. Tesis de magíster, Departamento de Geografía, University College London, Londres, Reino Unido. En <http://es.scribd.com/doc/99101979/Gonzalez-Muzzio-2010-Exploring-Community-Resilience>
- González, R. (2011). Vulnerabilidad social y su distribución espacial: el caso de las entidades federativas de México, 1990-2010. *Paradigma económico*, 3(2), 85-111.
- Habegger, S., y Mancilla, I. (2006). El poder de la Cartografía Social en las prácticas contrahegemónicas o La Cartografía Social como estrategia para diagnosticar nuestro territorio. *Revista Araciega*, 14.
- H. Ayuntamiento de Chilpancingo de los Bravo; Plan Municipal de Desarrollo 2018-2021. (2019) Disponible en: <http://chilpancingo.gob.mx/>
- Herrera, J. (2008) "Cartografía Social".
- ICCB (1994). *Resiliencia: ¿Proceso de superación de la adversidad?* Recuperado de: <http://www.iin.oea.org/Cursos a distancia/explotacion sexual/Lectura18.resiliencia.pdf>
- Iconoclasistas. (2011). Manual de Mapeo Colectivo: Profundizando la mirada sobre el territorio. Recuperado en: [www.iconoclasistas.com.ar](http://www.iconoclasistas.com.ar)
- INEGI. (2015). "Principales resultados de la Encuesta Intercensal 2015, Guerrero". Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/default.html#Tabulados>
- Instituto Geográfico Nacional. Conceptos cartográficos. Extraído de: <https://www.ign.es/web/resources/cartografiaEnsenanza/conceptosCarto/descargas/Conceptos Cartograficos def.pdf> (consultado el 24 de junio de 2019).
- Katzman, R. (2000). Notas sobre la medición de la vulnerabilidad social. (Documentos de trabajo). Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Ciudad de México, México.
- Lynch, K. (1960). "The image of the city". M.I.T. Press, Cambridge, Great Britain.

- Macías, J. (2015). "Crítica de la noción de resiliencia en el campo de estudios de desastres". *Revista Geográfica Venezolana*, Vol. 56, No. 2, 309-325. Universidad de Los Andes, Mérida.
- Maguire, B. and Cartwright, S. (2008): *Assesing a community `s capacity to manage change: A resilience approach to social assessment*. Australian Government. Bureau of Rural Sciences.
- Metzger, P y Robert, J. (2013). "Elementos de reflexión sobre la resiliencia urbana: usos criticables y aportaciones potenciales", *territorios*, 28, Universidad del Rosario, Bogotá, pp.21-40.
- Mexico.pueblosamerica.com. (2017) "Pueblos de México en Internet". Consultado el 23 de agosto de 2019 en <https://mexico.pueblosamerica.com>
- Nadal, D. (2004). Cartografía Social: Aspectos metodológicos y de contexto de la cartografía social en la zona insular del Caribe Colombia. artículo de Internet] Observatorios de territorios étnicos y campesinos. <http://www.etnoterritorios.org/CartografiaComunitaria.shtml>.
- Norris, F.; Stevens, S.; Pfefferbaum, B.; Wyche, K.; Pfefferbaum, R. (2008). "Community Resilience as a Metaphor, Theory, Set of Capacities and Strategy for Disasters Readiness", *Am J. Community Pshycool*, 41, Springer Science And Bussines Media, pp. 127-150.
- Olabegoya, R. (2006). "La protección civil y las catástrofes naturales". *Ingenieria y territorio*, nº 74, pp. 82-87.
- Oliver-Smith, A. (1986). *Natural disasters and cultural Response*, Studies in Third Works Societies, Virginia, EUA.
- Ortiz, A., Prats, M. y Baylina, M. 2011. Métodos Visuales y geografía de la infancia: Dibujando el entorno cotidiano. *Scripta Nova*. ISSN: 1138-9788. En línea: <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-400.htm> articulo
- Páez, D., Fernández, I., y Beristain, C. M. (2001). Catástrofes, traumas y conductas colectivas: procesos y efectos culturales. *Catástrofes y ayuda en emergencia: estrategias de evaluación, prevención y tratamiento*, 85-148.
- Pizarro, R. (2001). "La vulnerabilidad social y sus desafíos: una mirada desde América Latina". Serie estudios estadísticos y Prospectivos nro. 6. CEPAL. Santiago Chile.

- Risler, J. y Ares, P. (2013). *Manual de mapeo colectivo: recursos cartográficos críticos para procesos territoriales de creación colaborativa*. Buenos Aires, Argentina
- Rosendo, W. (2009). *La perspectiva histórica y ambiental del Río Huacapa*. Chilpancingo, Guerrero, México. Ed. PACMYC.
- Ruiz, N. (2012). La definición y medición de la vulnerabilidad social. Un enfoque normativo. *Investigaciones geográficas*, (77), 63-74.
- Rutter, M. (1993). "Resilience; some conceptual considerations". *Journal of Adolescent Health*. 14, 8, pp. 626-631.
- Sánchez, J. (1993,30 de junio). "El Huacapa, Recuerdos para la historia", en así somos; Secretaría de Desarrollo Social del Estado de Guerrero; N°.45.
- Suarez Ojeda, E. N., Jara, Ana M. de la, Márquez, V. (2007). "Trabajo comunitario y resiliencia social". En M. Munist, E. Suárez, D. Krauskopf y T. Silber (comp.) *Adolescencia y Resiliencia*, pp. 81-108
- Tetamanti, J., & Escudero, B. (2012). *CARTOGRAFÍA SOCIAL.: Investigación e intervención desde las ciencias sociales, métodos y experiencias de aplicación*. Juan Manuel Diez Tetamanti.
- Tetamanti, J., & Rocha, E. (2016). Cartografía social aplicada a la intervención social en barrio Dunas, Pelotas, Brasil. *Revista Geográfica de América Central*, 2(57).
- Toscana, A. (2018). "vulnerabilidad en el estudio de los procesos riesgo-desastres". Citado en "análisis de la vulnerabilidad social desde un enfoque multidisciplinario". Porrúa Print. México.
- Toscana, A., & Villaseñor, A. (2018). Las tormentas Ingrid y Manuel en La Montaña de Guerrero, 2013. La atención de la emergencia. *Sociedad y ambiente*, (16), 59-89.
- Twigg, J, (2007). Characteristics of a Disasters of a Disaster -Resilient Community, A Guidance Note, Disasters Risk Reduction, Interagency Coordnation Group.
- Vélez Calvo, Raúl. (1998). "etnohistoria" en *historia general de Guerrero*. Tomo I. México, INAH-Gobierno del estado de Guerrero-JGH editores
- Vélez, R. y Rubí, R. (1999). "El paisaje" en *Historia de Chilpancingo*; Porrúa, AHG. AC., Gobierno del Estado, UAG, H. Ayuntamiento de Chilpancingo, México, p.19.

Villegas, E. (2000). "Investigación Participativa" en Pérez, G. (2000). "Modelos de Investigación cualitativa en el Educación Social y Animación Sociocultural. Aplicaciones prácticas". Madrid: Ed. Nancea. (pp. 200-211).

Watts, M. and H. G. Bohle (1993), "The space of vulnerability - the causal-structure of Hunger and Famine", Progress in Human Geography, vol. 17, no. 1, pp. 43-67.

Werner, E. (2003). "Prólogo" a N. Henderson y M. Milstein: *La resiliencia en la escuela*. Buenos Aires. Paidós.

Wiches-Chaux, G. (1993). "La vulnerabilidad global", en Maskrey A. (comp.), los desastres no son naturales, La Red, Colombia, pp. 9-50.

Zúñiga, M., Cuevas, A., Sánchez, M. y Trujillo, G. (2015). Identificación de barrancas en la Ciudad de Chilpancingo, Gro., con Sistemas de Información Geográfica. Foro de Estudios sobre Guerrero. Mayo 2014 – abril 2015, 1-2:143-146

## Anexos

Anexo 1. Cuestionario para caracterizar en términos socioterritoriales a la colonia Nicolás Bravo.

### UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO

#### Maestría en ciencias: Territorio y Sustentabilidad Social

Lugar donde se realiza la encuesta: \_\_\_\_\_

Ciudad: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Numero de cuestionario: \_\_\_\_\_.

El objetivo de la aplicación del cuestionario es para identificar las zonas de riesgo que tiene la colonia Nicolás Bravo ante una inundación, en particular las personas que fueron afectadas en el año 2013 durante los sucesos ocurridos por los fenómenos Ingrid y Manuel. La siguiente encuesta es anónima por lo que lo invitamos a contestar con sinceridad, ya que solo la información se utilizara para fines académicos.

Instrucciones: Contesta las siguientes preguntas.

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Escolaridad: \_\_\_\_\_ Ocupación: \_\_\_\_\_

estudiante\_\_\_\_\_. ¿Cuenta con agua potable? Si\_\_\_ No\_\_\_\_. ¿Tiene luz eléctrica?

Si\_\_\_ No\_\_\_\_. ¿Tiene drenaje? Si\_\_\_ No\_\_\_\_. Su vivienda es de un nivel\_\_ dos niveles\_\_ tres

niveles\_\_\_\_ más de tres niveles\_\_\_\_. ¿Su vivienda tiene piso de tierra o cemento?

\_\_\_\_\_. ¿Sus paredes son de tabique, madera u otro material? \_\_\_\_\_.

Su techo es de lámina de cartón, metálica o tiene losa\_\_\_\_\_.

¿Cuántos años llevan viviendo en la colonia Nicolás Bravo? \_\_\_\_\_

¿Qué representa para ustedes la colonia Nicolás Bravo?

¿Qué es lo que más le gusta de la colonia Nicolás Bravo?

¿Antes de la inundación usted tenía trabajo?

¿Antes de la inundación como estaba su colonia?

¿Cuáles son los lugares más importantes de la colonia para identificarla?

¿Cuáles son los lugares más inseguros ante una inundación en la colonia?

¿Cuáles son los lugares más seguros en la colonia cuando llueve intensamente?

¿Cómo estaba la barranca de Alpuyeca antes de la inundación?

¿Con que recursos económicos contaba para enfrentar una inundación?

¿Conocía algún plan de prevención antes de que se inundara la colonia?

¿Alguna institución de gobierno les había prevenido sobre una posible inundación en la colonia? ¿Quiénes?

¿Con los vecinos habían planeado alguna forma de evacuar, prevenir y enfrentar alguna posible amenaza de inundación? ¿explique cómo?

¿Había convivencia entre los vecinos de la colonia para poder gestionar beneficios para la misma?

¿Qué sentimiento o emoción tuvo al ver el incremento del agua en la barranca?

¿Al momento de evacuar sus viviendas por dónde salieron?

¿Quiénes ayudaron a desalojar sus viviendas y que herramientas utilizaron?

¿Conoce personas que se quedaron y no pudieron evacuar sus viviendas? Señale donde

¿Por qué se resistía a dejar su hogar durante la inundación?

¿Las autoridades como protección civil o el ejército estuvieron presentes en la evacuación de la colonia?

¿En qué lugares de la colonia actuaron las autoridades?

¿Qué pérdidas materiales tuvo por la inundación?

¿A que le atribuye que su hogar y la colonia no se perdió por completo?

¿Su ingreso económico por su trabajo le ayudo a recuperarse de los daños provocados por la inundación?

¿Qué modificación tuvo la colonia por el incremento del agua en la barranca de Alpuyeca?

¿Qué autoridades o sociedad civil le ayudaron a recuperar su hogar después del evento?

¿Qué beneficios obtuvo la colonia o las personas después de la inundación?

¿Ya pasaron varios años, que obstáculos han enfrentado para mejorar la colonia?

¿El encauzamiento de la barranca representa solución o problema para la colonia?

¿Los vecinos se han puesto de acuerdo para hacer gestiones a beneficio de la colonia?

Mencione cuales

¿Cómo se imagina su colonia a futuro?

¿Qué elementos necesita para estar preparados ante otra inundación o algún sismo y pueda haber respuesta inmediata para enfrentar cualquier evento?

¡Gracias por su atención!

Anexo 2. Oficio de notificación por parte del H. Ayuntamiento constitucional Chilpancingo de los Bravo 2018-2021. Coordinación general protección civil y bomberos.

 H. AYUNTAMIENTO  
CONSTITUCIONAL  
CHILPANCINGO DE LOS  
BRAVO 2018-2021

**COORDINACIÓN GENERAL  
PROTECCIÓN CIVIL Y BOMBEROS**

 **CHILPANCINGO**  
H. AYUNTAMIENTO 2018-2021

NOTIFICACION NUM. \_\_\_\_\_/2019.  
Chilpancingo., Gro., a 15 de MARZO 2019.

C. A QUIEN CORRESPONDA  
DOM. CALLEJON DEL TIO NAHO  
PARADIA DE ACTOPECU

Por medio de la presente cédula de notificación le informo a usted, que su vivienda se encuentra en zona de afectación, lo cual se prevé, que podrá aumentar su riesgo, y provocar severos daños a su inmueble, ubicado en el predio denominado: \_\_\_\_\_

Situación que se convierte en un grave peligro para usted y su familia, motivo por el cual el H. Ayuntamiento Municipal de Chilpancingo de los Bravo, Guerrero, a través de la Coordinación General de Protección Civil y Bomberos Municipal, le notifica que ésta zona está considerada como de **ALTO RIESGO**; así mismo en caso de ocurrir una contingencia, por causas de la naturaleza, deberá proceder a desocupar de forma inmediata la vivienda que actualmente ocupan y buscar un refugio temporal más cercano en la zona o un lugar seguro con su familia o amigos que les permita ponerse a salvo de manera provisional, y así evitar que pudiera sufrir daños de imposible reparación, ya que nos preocupa la integridad de usted y su familia.

Si decide usted hacer caso omiso o ignorar la presente notificación será responsabilidad propia.

Con fundamento en los artículos 1 fracc. II, 2, 5, fracc. I, IX, XXXVIII, artículo 27, fracc. I, 50, 94, 95, 96, 98, 99 y aplicables de la Ley 455 de Protección Civil del Estado de Guerrero.

Se deja la presente notificación a las 11:30 horas del día 15 de MARZO del año 20 19, procede realizar la presente diligencia con el (la) C. NO SE ENCONTRÓ  
EN SU DOMICILIO \_\_\_\_\_ quien dijo ser \_\_\_\_\_ a quien le entrego la notificación.

**COORDINADOR GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y BOMBEROS**  
C. VALTER EMMANUEL CAMIÁN BASTISTA  
COORDINADOR GENERAL  
DE PROTECCIÓN CIVIL  
Y BOMBEROS

EL NOTIFICADOR \_\_\_\_\_ EL NOTIFICADO DE LA ZONA \_\_\_\_\_

C.C.P.C. ANTONIO GASPAR BELTRÁN PRESIDENTE CONSTITUCIONAL PARA SU SUPERIOR CONOCIMIENTO.- PRESENTE  
C.C.P. LIC. MARCO CESAR MAYARES SALVADOR SECRETARIO DE PROTECCIÓN CIVIL DEL ESTADO PARA SU CONOCIMIENTO.- PRESENTE  
C.C.P. C. LINDO CASTILLO CANDIA REGIDOR DE SERVICIOS PÚBLICOS Y PROTECCIÓN CIVIL PARA SU CONOCIMIENTO.- PRESENTE  
C.C.P. MTR. VÍCTOR MANUEL ORTEGA CORONA 2º SINDICO PROCURADOR PARA SU CONOCIMIENTO.- PRESENTE

Avenida Francisco I. Madero esquina Andrés Figueroa Figueroa  
Col. 20 de Noviembre Tel. 49-4-97-32 e-mail- proteccioncivil\_chilpancingo@hotmail.com



# UBICA



TU REFUGIO TEMPORAL  
MÁS CERCAÑO

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL  
CHILPANCINGO DE LOS BRAVOS  
2018-2021



INSTALACIONES  
DEL SUSPEG

CORREGIDORA Y  
SANTOS CABAÑAS S/N

500  
PERSONAS

CISTERNA Y  
SANITARIOS PARA  
HOMBRES Y MUJERES



CANCHAS DE  
LA UAGRO

AV. MOISÉS GUEVARA  
NO 9 COL.  
CUAUHTEMOC NORTE

300  
PERSONAS

CISTERNA Y  
SANITARIOS PARA  
HOMBRES Y MUJERES



ESC. TEC. 30  
LÁZARO CÁRDENAS  
DEL RÍO

CALLE HERÓICO  
COLEGIOMILITAR  
COL. ALIANZA POPULAR

600  
PERSONAS

CISTERNA Y  
SANITARIOS PARA  
HOMBRES Y MUJERES



ESC. PRIMARIA  
ADOLFO LÓPEZ  
MATEO

CALLE PRINCIPAL  
S/N. COL. OMILTEMI

250  
PERSONAS

2 CISTERNAS DE 10,000  
Y SANITARIOS PARA  
HOMBRES Y MUJERES



ESC. PRIMARIA  
FEDERAL 18  
DE MARZO

COL. AMPLIACIÓN  
LÁZARO CÁRDENAS  
CALLE #21

300  
PERSONAS

CISTERNA Y  
SANITARIOS PARA  
HOMBRES Y MUJERES

#LaPrevenciónEsTuProtección  
#ElGobiernoDeLaGente  
Tel. de la oficina 49-4-97-32



Anexo 3. Cuestionario guía para intervenir en los talleres y elaborar la cartografía social.

## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO

### Maestría en ciencias: Territorio y Sustentabilidad Social

El objetivo del taller de mapeo colectivo es para identificar las zonas de riesgo que tiene la colonia Nicolás Bravo ante una inundación, en particular las personas que fueron afectadas en el año 2013 durante los sucesos ocurridos por los fenómenos Ingrid y Manuel. La información obtenida se utilizará para fines académicos por lo que lo invitamos a participar con sinceridad.

El taller consiste en identificar los sitios de interés, mediante el dialogo con las personas interviniendo con el dibujo de manera libre y la escritura para señalar las zonas de riesgo en su colonia.

Para poder llevar a cabo el taller y los participantes tengan las herramientas necesarias para poder intervenir el mapa como representación de su territorio, se utilizarán los siguientes instrumentos: Cámara fotográfica, Cuaderno de campo, Cartulinas, Papel bond, Marcadores, Lápices, colores, regla, adhesivos, tijeras.

Una vez finalizado el taller de mapeo colectivo obtendremos información por parte de los participantes para generar en conjunto una reflexión sobre su territorio, los objetivos alcanzados y sus zonas de vulnerabilidad social en su entorno, al analizar lo plasmado en los mapas colectivos explicaremos posibles alternativas para disminuir y concientizar el impacto de las problemáticas planteadas en el transcurso del taller.

#### **Antes**

\*¿Cuántos años llevan viviendo en la colonia Nicolás Bravo?

¿Hace cuantos años se fundó la colonia Nicolás Bravo?

¿Qué representa para ustedes la colonia Nicolás Bravo?

¿Qué es lo que más le gusta de la colonia Nicolás Bravo?

¿Antes de la inundación como estaba su colonia?

¿Cuáles son los lugares más importantes de la colonia para identificarla?

¿Cuáles son los lugares más inseguros ante una inundación en la colonia?

¿Cuáles son los lugares más seguros en la colonia cuando llueve intensamente?

¿Cómo estaba la barranca de Alpuyeca antes de la inundación?

¿Conocía algún plan de prevención antes de que se inundara la colonia?

¿Alguna institución de gobierno les había prevenido sobre una posible inundación en la colonia? ¿Quiénes?

¿Con los vecinos habían planeado alguna forma de prevenir, evacuar y enfrentar alguna posible amenaza de inundación? ¿explique cómo?

¿Había convivencia entre los vecinos de la colonia?

### **Durante**

\*¿Qué sentimiento o emoción tuvo al ver el incremento del agua en la barranca?

¿Señale en el mapa las zonas que más fueron afectadas en la colonia?

¿Al momento de evacuar sus viviendas por dónde salieron?

¿Quiénes ayudaron a desalojar sus viviendas y que herramientas utilizaron?

¿Conoce personas que se quedaron y no pudieron evacuar sus viviendas? Señale donde

¿Por qué se resistía a dejar su hogar? Podría dibujar o poner una palabra clave para identificar el motivo

¿Las autoridades como protección civil o el ejército estuvieron presentes en la evacuación de la colonia?

¿Dónde actuaron las autoridades?

### **Después**

\*¿Qué pérdidas materiales tuvo por la inundación?

¿A que le atribuye que su hogar y la colonia no se perdió por completo?

¿Su ingreso económico por su trabajo le ayudo a recuperarse de los daños provocados por la inundación?

¿Qué modificación tuvo la colonia por el incremento del agua en la barranca de Alpuyeca?

¿Qué autoridades o sociedad civil le ayudaron a recuperar su hogar después del evento?

¿Qué beneficios obtuvo la colonia o las personas después de la inundación? identifique

¿Ya pasaron varios años, que beneficios u obstáculos han enfrentado para mejorar la colonia?

¿El encauzamiento de la barranca representa solución o problema para la colonia?

¿Los vecinos se han puesto de acuerdo para hacer gestiones a beneficio de la colonia?  
Mencione cuales

¿Cómo se imagina su colonia a futuro?

¿Qué elementos necesita para estar preparados ante otra inundación o algún sismo y pueda haber respuesta inmediata para enfrentar cualquier evento?