



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO**  
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO EN ESTUDIOS SOCIOTERRITORIALES

---

---

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

**“VULNERABILIDAD SOCIAL DE LA LOCALIDAD  
PESQUERA DE PLAYA PARAÍSO, GUERRERO, MÉXICO”**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE MAESTRA EN TERRITORIO Y  
SUSTENTABILIDAD SOCIAL

PRESENTA:

**FRANCIS GIOVANI OLEA DE LA CRUZ**

DIRECTOR DE TESIS

**DR. SALVADOR VILLERÍAS SALINAS**

Acapulco de Juárez, Guerrero, México. Noviembre, 2016

## CONTENIDO

	PAG.
ÍNDICE GENERAL	
LISTA DE TABLAS.....	i
LISTA DE FIGURAS.....	ii
RESUMEN.....	iii
ABSTRACT.....	iv
INTRODUCCIÓN.....	1
2. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.....	3
3. HIPÓTESIS.....	4
4. OBJETIVOS.....	4
5. INSTRUMENTO METODOLÓGICO.....	5
5.1. Instrumento de investigación.....	5
5.2. Construcción del indicador.....	7
5.3. Descripción del capitulado .....	8
CAPÍTULO I: LA VULNERABILIDAD SOCIAL Y SUS DIFERENTES PERSPECTIVAS.....	9
1.1.Aspectos teóricos de la vulnerabilidad.....	9
1.1.1. La Vulnerabilidad: origen y evolución.....	9
1.1.2. Concepto y definiciones de la Vulnerabilidad Social.....	12
1.1.3. El análisis de la vulnerabilidad social desde el enfoque sistémico.....	19
1.2.Perspectiva y desarrollo de la vulnerabilidad.....	21
1.2.1. El contexto del desarrollo social.....	21
1.2.2. Las causas del desarrollo de la vulnerabilidad.....	23
1.2.3. Reducción de la vulnerabilidad.....	25
1.3.El contexto de la vulnerabilidad social.....	28
1.3.1. La Vulnerabilidad en el ámbito mundial.....	28
1.3.2. La Vulnerabilidad en el ámbito nacional.....	32
1.3.2.1. Vulnerabilidad social en la pesca.....	35
1.3.3. La vulnerabilidad en el ámbito estatal, regional y local.....	36
CAPÍTULO II. EL CONTEXTO DE LA LOCALIDAD DE PLAYA PARAÍSO.....	39
2.1. Situación geográfica.....	39
2.1.1. La división regional de la costa Grande y el municipio de Benito Juárez.....	39
2.1.2. Localización del área de estudio.....	40
2.2. Características físicas-geográficas de la localidad de Playa Paraíso.....	41
2.2.1. Relieve y Geología.....	41
2.2.2. Clima.....	43
2.2.3. Hidrografía.....	48
2.2.4. Vegetación.....	49
2.3. Las características del medio social.....	52
2.3.1. Evolución de la población de Playa Paraíso: 1953-2010.....	52
2.3.2. El nivel educativo.....	54

2.3.3. Marginación social.....	57
2.3.4. La población económicamente activa.....	59
2.3.5. Salud.....	62
2.3.6. Viviendas.....	64
CAPÍTULO III. LA VULNERABILIDAD SOCIAL DE LA LOCALIDAD PESQUERA DE PLAYA PARAÍSO.....	66
3.1. Vulnerabilidad de Playa Paraíso ante fenómenos naturales.....	66
3.1.1. Mar de fondo.....	66
3.1.2. Inundaciones por huracanes y lluvias torrenciales.....	70
3.2. La organización comunitaria y actividades productivas.....	71
3.2.1. La organización de la localidad.....	71
3.2.1.1. Percepción de vivir en la localidad.....	73
3.2.2. Las actividades productivas.....	74
3.2.2.1. La pesca como un medio de subsistencia.....	74
3.2.2.2. La percepción de la pesca.....	77
3.3. Indicadores de vulnerabilidad social de Playa Paraíso.....	79
3.3.1. Aspectos sociales de población de Playa Paraíso.....	79
a. Población.....	79
b. Educación.....	80
c. Salud.....	81
d. Alimentación.....	82
3.3.2. Aspectos de las características de las viviendas.....	85
3.3.3. Aspectos de los servicios.....	85
3.3.4. Aspectos económicos.....	86
3.3.5. Aspectos de apoyos institucionales.....	88
3.3.6. Integración de la Comunidad.....	88
3.3.7. Aspectos de Migración.....	89
3.3.3. Nivel de vulnerabilidad social de la localidad pesquera de Playa Paraíso.....	89
3.3.3.1. Descripción de las categorías del indicar.....	89
3.3.3.2. Obtención del nivel de Vulnerabilidad Social.....	94
3.3.3.3. Nivel de Vulnerabilidad Social.....	96
CONCLUSIONES.....	97
LITERATURA CITADA.....	99
Anexo 1.....	116
Anexo 2.....	121
Anexo 3.....	126

LISTA DE TABLAS	PAG.
CAPÍTULO II	39
Tabla 1. Tasa de crecimiento de la población de Playa Paraíso.....	53
Tabla 2. Características de educación de Playa Paraíso.....	56
CAPÍTULO III	66
Tabla 3. Playa Paraíso: Grado de escolaridad, según encuesta.....	81
Tabla 4. Clasificación de variables de estudio para establecer el indicar.....	94
Tabla 5. Playa Paraíso: Rangos de vulnerabilidad social (2016).....	95

LISTA DE FIGURAS	PAG.
INSTRUMENTO METODOLÓGICO.....	5
Figura 1. Diagrama de flujo de la teoría de sistemas para el análisis.....	7
 CAPÍTULO I	 9
Figura 2. Propuestas para reducir la vulnerabilidad.....	25
Figura 3. Estrategias y planes para reducir la vulnerabilidad.....	26
 CAPÍTULO II	 39
Figura 4. Playa Paraíso: Ubicación geográfica.....	40
Figura 5. Playa Paraíso: uso del suelo.....	41
Figura 6. Playa Paraíso: Elevaciones de la playa.....	42
Figura 7. Variación temporal de la precipitación y temperatura 1951-2010.....	44
Figura 8. Huracán Tara 1961: precipitación y temperatura promedio.....	45
Figura 9. Huracán Boris 1996: precipitación y temperatura promedio.....	45
Figura 10. Tormenta Manuel 2013: precipitación y temperatura promedio.....	46
Figura 11. Tablas de mareas de los meses de mayo 2015.....	47
Figura 12. Subcuenca hidrológica Atoyac.....	49
Figura 13. Playa Paraíso: Mangle rojo.....	51
Figura 14. Población total del Estado de Guerrero (1900-2015).....	52
Figura 15.- Población total de la localidad de Playa Paraíso (1970-2010).....	54
Figura 16. Comparación del grado promedio de escolaridad 2010.....	57
Figura 17. Esquema conceptual de la marginación.....	58
Figura 18. Población Económica Activa de Playa Paraíso (1990-2010).....	62
 CAPÍTULO III	 66
Figura 19. Playa Paraíso: Perfil del relieve entre el mar y la laguna.....	67
Figura 20. Grado de afectación en función de las alturas de Playa Paraíso.....	68
Figura 21. Organización de la localidad de Playa Paraíso.....	72
Figura 22. Grado de escolaridad de las personas encuestadas.....	80
Figura 23. Grupos alimentarios que consumen durante el desayuno.....	83
Figura 24. Grupos alimentarios que consumen durante la comida.....	84
Figura 25. Grupos alimentarios que consumen en la cena.....	84
Figura 26. Ingreso en términos del salario mínimo por día de trabajo.....	87
Figura 27. Playa Paraíso: Indicar de nivel de vulnerabilidad social, 2016.....	97

## RESUMEN

La *Vulnerabilidad social*, es considerada como un daño potencial a futuro, el cual se determina por la capacidad de las personas de responder, recuperarse o adaptarse a cualquier cambio extremo, que tenga relación sobre su bienestar y su modo de vida. El objetivo de la investigación fue evaluar las características físicas y socioeconómicas que condiciona la vulnerabilidad social de Playa Paraíso. El trabajo de campo se realizó de octubre 2015 a enero 2016. Se aplicaron 36 encuestas en las viviendas habitadas, sobre aspectos socioeconómicos, y 12 encuestas a los socios cooperativistas. De manera adicional se realizaron entrevistas semi-estructuras. La investigación se estructura en tres capítulos: I) elementos teóricos y metodológicos; II) características del medio físico-geográfico y las características sociales; y III) los fenómenos naturales que generan afectaciones, descripción de los aspectos socioeconómicos y el indicador de vulnerabilidad social de Playa Paraíso.

La localidad se encuentra asentada en una zona federal, la inversión en la vivienda y los servicios los limitados. La principal fuente de ingresos es la venta de alimentos y la pesca. La población se conforma de hombres nacidos ahí y mujeres que son originarias de lugares cercanos. Existen diferencias en la población por los apoyos que ingresan a la localidad. La población en su mayoría cuenta con la primaria concluida, los hijos(as) estudian un nivel más alto de estudios. La población se alimenta mejor en la cena.

Playa Paraíso es vulnerable por las características físico-geográficas, se ubican en una zona de riesgo, por encontrarse entre el mar del Pacífico y la laguna, en ambos extremos existe afectación principalmente por el mar de fondo e inundaciones. Al contrastar la información socioeconómica la población de Playa Paraíso, la mayor parte de la población no tienen una buena condición de vida, muestra una tendencia al incremento de la vulnerabilidad social, para contrastar la condición se deben considerar como prioridad de desarrollo en la localidad a la educación, salud, alimentación e ingreso (pobreza), para mejorar su condición de vida en el núcleo familiar.

## ABSTRACT

Vulnerability Social is considered as a potential future damage, which is determined by the ability of people to respond, recover or adapt to any extreme changes that relate to their well-being and way of life. The objective of the research was to evaluate the physical and socioeconomic characteristics that condition the vulnerability social of Playa Paraiso. The field work was carried out from October 2015 to January 2016. Thirty-six surveys were carried out on inhabited dwellings, on socioeconomic aspects, and 12 surveys on cooperative members. Semi-structured interviews were also carried out. The research is structured in three chapters: I) theoretical and methodological elements; II) characteristics of the physical-geographical environment and social characteristics; and III) the natural phenomena that generate affectations, description of the socioeconomic aspects and the indicator of social vulnerability of Playa Paraiso.

The locality is settled in a federal zone, the investment in the house and the limited services. The main source of income is food sales and fishing. The population is made up of men born there and women who originate from nearby places. There are differences in the population by the support that enter the locality. The majority of the population has completed primary school, the children study a higher level of education. The population feeds better at dinner.

Playa Paraiso is vulnerable due to the physical-geographical characteristics, they are located in a zone of risk, being between the Pacific sea and the lagoon, in both ends there is affectation mainly by the sea of bottom and floods. Contrasting socioeconomic information the population of Playa Paraiso, most of the population do not have a good living condition, shows a tendency to inclement social vulnerability, to contrast the condition should be considered as a development priority in the locality a education, health, food and income (poverty), to improve their living conditions in the family.

## INTRODUCCIÓN

El concepto de vulnerabilidad social integra nociones de la sociología, economía, ciencias políticas y antropología, su importancia teórica, tiene un relevante valor político, por constituirse en una base operativa para el diseño de políticas sociales (Soares *et al.*, 2014).

La vulnerabilidad es un rasgo social muy marcado en las realidades de muchos países, pero más en Latinoamérica en el discurso, como también, por los impactos del desarrollo que se han venido implementando. Sin embargo, el concepto no solo refiere solo a la condición de pobreza en que vive la gran mayoría de la sociedad, sino que alude a la condición de indefensión e inseguridad de una gran masa de la sociedad, con rasgos muy propios incluidos la pobreza y la exclusión, producto de las formas en que los estados implementando las reformas económicas (Soares *et al.*, 2014).

En México debido a su situación geográfica, condiciones climáticas, orográficas e hidrológicas, entre otros factores, contribuyen a que el país, sea una de las zonas más vulnerables del mundo por el cambio climático, ubicando a este fenómeno como un asunto de seguridad mundial (Cárdenas, 2010). Se sabe que México se ubica entre los países con mayor vulnerabilidad. El 15% de su territorio, 68.2% de su población y 71% de su Producto Interno Bruto (PIB), se encuentran altamente expuestos al riesgo de impactos adversos directos del cambio climático.<sup>1</sup>

Según el informe del Panorama Social de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, mencionó que, en Honduras, México y Venezuela, la pobreza se ha ido incrementado a un ritmo anual entre 2% y 5% (CEPAL, 2015). La Comisión Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), traduce que dos de cada diez mexicanos no son pobres y tampoco están en la línea de vulnerabilidad, lo que indica que el 79.5% de la población mexicana vive en situación de pobreza y vulnerabilidad<sup>2</sup>. Dentro del

---

<sup>1</sup> World Bank Global Framework for Disaster Risk Reduction

<sup>2</sup> Hernández G., Secretario Ejecutivo del CONEVAL, En línea:

<http://www.eluniversal.com.mx/articulo/nacion/sociedad/2015/07/24/crece-pobreza-en-mexico-hay-dos-millones-mas-coneval>

panorama nacional el país enfrenta problemáticas fuertes en el ámbito social, económico, político y ambiental. Sin embargo, cinco entidades federativas presentaron los mayores volúmenes de población en pobreza, ubicándolos en municipios urbanos grandes y dentro de ellos se ubica el estado de Guerrero; en él se ubican, el 31.7% de la población se encuentra en pobreza extrema y el 69.7% en solo pobreza (CONEVAL, 2015).

El estado de Guerrero hoy en día se enfrenta a problemas sociales, económicas y ambientales, que sobrepasan las capacidades, para poder enfrentarlas. El estado cuenta con siete regiones, una de ellas es la región de la Costa Grande, la cual se caracteriza por formar un entramado geográfico complejo, en el que coexiste una diversidad de culturas y modos de producción, donde las potencialidades sociales y físicas se ven mermadas por la existencia de múltiples inequidades.

En dicha región se ubica el municipio de Benito Juárez del cual forma parte la localidad de Playa Paraíso. Dicha localidad presenta un alto índice de marginación (CONAPO, 2010). Se destaca que la localidad depende casi exclusivamente de pesca y del turismo y al ser una población costera se ve afectada por los procesos hidrometeorológicos, fenómeno de mar de fondo e incluso aquellos de origen sísmico (tsunamis), debido a su ubicación geográficas. Además, por ser una población pequeña respecto al número de personas que la integran está o se encuentra muy limitada en los recursos de origen federal y tratarse de un área que pertenece al gobierno federal, por lo cual, no hay una evolución de desarrollo en la localidad. Además, no existe un modelo de organización entre cooperativistas y pobladores, para apoyar la gestión, la inversión, así como la cohesión social. Por lo que es indispensable, se lleven a cabo estudios a nivel local o microrregión, de tal manera que se genere una sinergia que sea el detonante para el desarrollo regional. Es necesario probar otras herramientas, que permitan visualizar los comportamientos de una forma estructural, y generar investigaciones acordes a un ambiente integrado, holístico y sistémico, por cual se hace indispensable llevar a cabo el estudio sobre la vulnerabilidad social de la localidad pesquera de Playa Paraíso.

En este sentido surgen preguntas que darán fortaleza al presente trabajo de investigación.

1. ¿Cuáles son los fenómenos naturales que tienen mayor impacto en la vulnerabilidad social de localidad?
2. ¿Cuál es la importancia socioeconómica que tiene el recurso pesquero en la localidad?
3. ¿Cuál es el nivel de vulnerabilidad social de la localidad pesquera de Playa Paraíso?

## 2. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

La presente investigación parte de manifestar la dificultad que enfrenta la localidad de Playa Paraíso, como lo es la pobreza, carencias de acceso a servicios públicos, bajos niveles educativos, discriminación, migración y degradación del medio ambiente. Por lo cual la investigación parte de una propuesta metodológica bajo un enfoque sistémico que establece la integración de los componentes sociales, económicos, institucionales, culturales y ambientales. Considerándola bajo una perspectiva socio-territorial.

Dicha investigación es una primera aproximación para la elaboración de indicadores a nivel local aportando un marco conceptual, metodológico y referencial que fungirá como referencia para posteriores investigaciones y para la generación de nuevo conocimiento. Por lo que dicha investigación es factible ya que se tiene acceso a la localidad para enfatizar en el modelo de organización de las actividades de pesca y de la localidad, sus condiciones socioeconómicas, así como los impactos que ocasionan los fenómenos naturales a la localidad y a las actividades de pesca.

Esta investigación en la medida de lo posible podrá generar propuestas específicas para la disminución de la vulnerabilidad en la localidad, que a futuro puedan incidir en mejorar sus condiciones socioeconómicas. Además, se pretende presentar la información a la presidencia municipal para que sean conocedores de dicho problema y con ello puedan considerar para la toma de decisiones en función de las condiciones que presente dicha localidad.

### 3. HIPÓTESIS

De acuerdo con lo antes planteado, se propone la siguiente hipótesis de investigación.

La vulnerabilidad social de Playa Paraíso, Guerrero es alta por las condiciones donde está asentada la localidad y por los efectos de fenómenos naturales temporales, así como por la situación socioeconómicas, la falta de infraestructura relacionada con los servicios y la pesca, poco adecuada; de una escasa inversión para ofertar los servicios y una falta de organización. Así, la población no trasciende a un nivel de vida más aceptable.

### 4. OBJETIVOS

A partir del planteamiento anterior, se pueden establecer los siguientes objetivos que dan forma a esta investigación.

#### *Objetivo General*

*Evaluar las características físicas y socioeconómicas que condiciona la vulnerabilidad social de la localidad pesquera de Playa Paraíso, Guerrero.*

#### *Objetivos particulares*

- a) Identificar las principales vertientes conceptuales y metodológicas en torno a la vulnerabilidad social.
- b) Distinguir las principales características físicas y socioeconómicas de Playa Paraíso.
- c) Formular un indicador para evaluar la vulnerabilidad social de Playa Paraíso.

## 5. INSTRUMENTO METODOLÓGICO

Los objetivos establecidos en la presente investigación, se obtendrán a partir de la utilización de técnicas cuantitativas y cualitativas, esto con la finalidad de conocer la vulnerabilidad social en que se encuentra la localidad pesquera. Se realizó un exhaustivo trabajo de campo en el periodo de octubre 2015 a enero 2016, con la finalidad de recabar la mayor parte de información de la localidad. Durante dicho periodo se aplicaron un total de 36 encuestas en cada una de las viviendas habitadas, abordando aspectos sociales y económicos de las familias. Además, se aplicaron 12 encuestas a los integrantes de la cooperativa pesquera para mostrar los aspectos relacionados con las actitudes de pesca, así como aspectos sociales y económicos. También se realizaron entrevistas semi-estructuras para conocer la percepción de la población sobre los fenómenos naturales que afectan la localidad y la importancia de la pesca. Como parte adicional se describen los materiales y métodos utilizados para poder obtener el indicador de vulnerabilidad social de la localidad.

### 5.1. Instrumentos de Investigación

Se elaboraron dos instrumentos de investigación a partir de la teoría de sistemas (UNR, 2011), los cuales consistieron en dos encuestas. La primera encuesta fue sobre aspectos socioeconómicos, se abordaron ocho categorías que abarcaron 57 preguntas, dichas categorías se observan en la figura 1. En lo referente al segundo instrumento en específico fue sobre aspectos de la pesca, se abordaron siete categorías con un total de 54 preguntas.

La primera encuesta socioeconómica, se abordaron los siguientes aspectos: los datos personales (edad, personas que integran la familia, nivel educativo y seguro social), la alimentación (distribución de los alimentos en el desayuno, comida y cena), los ingresos (actividades principales y ganancias por semana), las características específicas de la vivienda (material con que está construida y ubicación), la situación habitacional del hogar (distribución y servicios básicos), el equipamiento de la vivienda (medios de comunicación,

electrodomésticos y transporte privado), las características de la organización (percepción de la población acerca del trabajo en equipo) y por último migración (contacto con otras culturas).

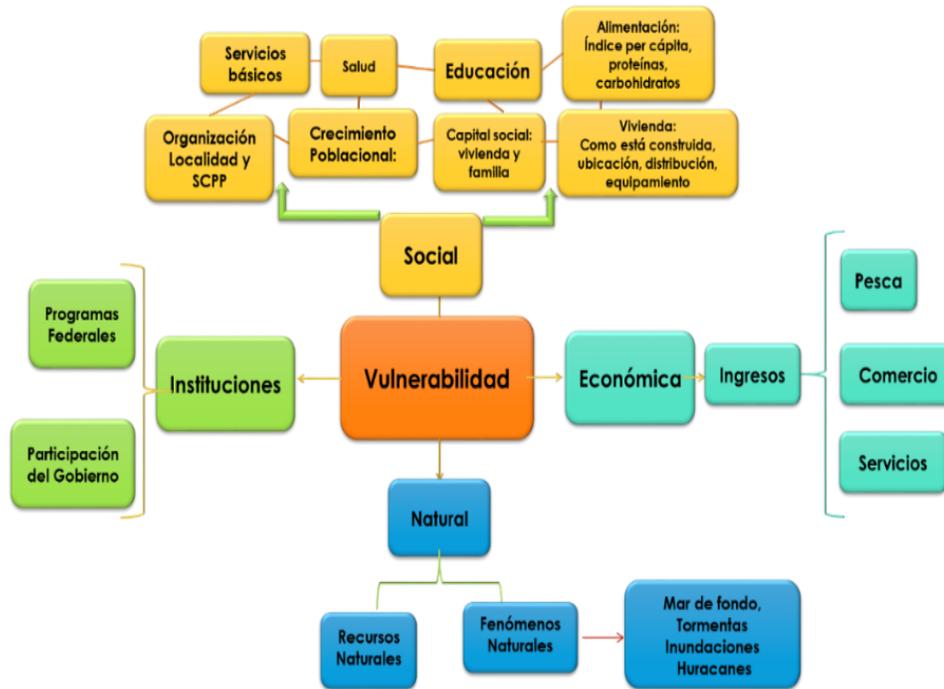
La segunda encuesta abarcó aspectos relacionados con las actividades de pesca como son ingresos, tiempo de dedicación, ocupación previa, principales sitios de pesca, principales especies de captura, mejores meses de pesca y artes de pesca, así como la influencia de los fenómenos naturales en las actividades de pesca. Los instrumentos utilizados se ubican en el anexo 1 y anexo 2.

A partir de datos publicados por INEGI (2010), así como observaciones personales realizadas durante visitas previas a la localidad, se aplicaron 36 encuestas en las 36 casas habitadas en la localidad de Playa Paraíso. En cada vivienda se solicitó que una persona mayor de edad, preferentemente padre o madre de familia respondieran los ítems de la primera encuesta. En el caso de la segunda encuesta, el instrumento se aplicó a 12 socios de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera de la localidad.

Ambos instrumentos fueron aplicados los días 4, 5 y 6 de diciembre 2015 así como los días 5 y 6 de enero de 2016.

Adicionalmente se realizaron diez entrevistas semi-estructuradas a partir de la metodología cualitativa. Para conocer la percepción de vivir en la localidad y de la pesca, así como la organización y las experiencias que han vivido en los eventos climáticos que han impactado a la localidad. Se utilizó la observación participante para la obtención de los informantes claves y los entrevistados. La información obtenida se plasmó en notas de campo, material fotográfico y grabaciones de voz. Las preguntas de las entrevistas se ubican en el anexo 3.

Figura 1.- Diagrama de flujo de la teoría de sistemas para el análisis



## 5.2. Construcción del Indicador

Para la construcción del indicador se utilizó información obtenida a partir de la encuesta socioeconómica. Las categorías utilizadas fueron sobre aspectos sociales, educación, salud, alimentación, vivienda, servicios e ingresos, así como instituciones y organización. Para clasificar el indicador de vulnerabilidad social se utilizó la media ponderada la cual es una medida de tendencia central, que es apropiada cuando en un conjunto de datos. Cada uno de ellos tiene una importancia relativa (o peso) respecto de los demás datos. Se obtiene multiplicando cada uno de los datos por su ponderación (peso) para luego sumarlos, obteniendo así una suma ponderada (Triola, 2008). La media ponderada se calcula de la siguiente manera:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i w_i}{\sum_{i=1}^n w_i} = \frac{x_1 w_1 + x_2 w_2 + x_3 w_3 + \dots + x_n w_n}{w_1 + w_2 + w_3 + \dots + w_n}$$

### 5.3. Descripción del capitulado

La presente investigación se estructura en tres capítulos. El primer capítulo aborda elementos indispensables que llevan a comprender la importancia de los elementos teóricos alrededor del concepto de la *Vulnerabilidad Social*. También se establece el origen y evolución del concepto. En este mismo apartado se determinan estudios que fundamentan la importancia de la vulnerabilidad bajo un enfoque sistémico. Igualmente se describen las causas de desarrollo social de la vulnerabilidad. Por último, se hace referencia a una serie de estudios que abordan la vulnerabilidad a nivel mundial, nacional, regional y local.

En el segundo capítulo, se abordan aspectos geográficos que proporcionan las características del medio físico que contribuyen a la descripción de la localidad de Playa Paraíso. En este mismo apartado, se analiza a la población asentada en la localidad pesquera, donde se identifican su dinámica y el nivel de bienestar de sus habitantes. En este mismo apartado se muestra el incremento de la población y parámetros que revelan cual el escenario social de la localidad.

En el tercer capítulo, se analiza a la localidad en función de los factores físicos y los efectos de los fenómenos naturales como mar de fondo, inundaciones por huracanes y lluvias torrenciales han tenido impacto en la localidad. Asimismo, se muestra una remembranza de las afectaciones que han ocasionado a la población dichos fenómenos, resaltando las afectaciones en Playa Paraíso. En este mismo apartado se aborda la forma en cómo se organiza la localidad y en las actividades de pesca. También se obtuvo la percepción de población de vivir en la localidad y de la pesca. Para finalizar se analizó un instrumento sobre aspectos socioeconómicos de la población con la finalidad de establecer un indicador, para determinar el grado de vulnerabilidad social en que se ubica la localidad.

## CAPÍTULO I: LA VULNERABILIDAD SOCIAL Y SUS DIFERENTES PERSPECTIVAS

En capítulo uno, se presenta el marco contextual de esta investigación, en el cual se muestran los elementos teóricos alrededor del concepto de vulnerabilidad social. En él se describe el origen, evolución del concepto y la vulnerabilidad bajo un enfoque sistémico, así como también la participación de la vulnerabilidad en el desarrollo social. Para mostrar el desarrollo de investigaciones a nivel mundial, nacional, regional y local de la vulnerabilidad, se describe una serie de investigación que han implementan algún tipo de metodología para determinarla bajo diferentes enfoques.

### 1.4. Aspectos teóricos de la vulnerabilidad

#### 1.4.1. La Vulnerabilidad: origen y evolución

A principios y hasta a mediados del XVIII se determinaron algunos informes históricos sobre los fenómenos naturales catastróficos de los que se citan a Humboldt, Bautista, Boussingault y Acosta; los escritos no mostraban una metodología adecuada por lo que fueron considerados como incompletos (Espinosa, 1997). Solo la investigación de Perrey, fue considera un referente teórico de esa época (Espinosa, *op. cit.*). A partir del siglo XIX, con el proceso de desarrollo del capitalismo industrial, provocó un aumento en los riesgos como consecuencia de los inventos y su puesta en práctica (ferrocarriles, actividades fabriles, trabajos públicos, automovilismo, etc.), porque revolucionaron la vida cotidiana; ante el aumento de accidentes de trabajo y la consiguiente presión de los sindicatos obreros, surgió la necesidad de implantar medidas de prevención (Vásquez, *et al.*, 2014).

En la misma dirección, la mayoría de los avances de la investigación científica del siglo XX desarrollados principalmente desde las sociedades industriales (Estados Unidos, Alemania, Francia, Rusia entre otros), se generaron o perfeccionaron a partir de las necesidades de la guerra, provocando una concentración tecnológica y una privatización de

la racionalidad científica por parte del gran capital y de algunos estados totalitarios (Colombo, 2004 en Ruiz, 2005).

Fue hasta los años veinte del siglo pasado, que los desastres naturales fueron estudiados por el sociólogo Samuel Henry Prince, con la investigación de la explosión del buque francés en el puerto de Halifax, Canadá, con el cual fue considerado como el fundador empírico de los estudios de desastres (García, 1993). Dicho estudio permitió el planteamiento de los principios básicos de la conducta del ser humano para la mitigación del riesgo (Aneas, 2000). En el año 1927, los estudios de desastres tomaron impulso en Estados Unidos, por lo que iniciaron investigaciones sobre peligros naturales y de riesgos debido a las frecuentes inundaciones que se producían en las cuencas fluviales (Aneas, *op. cit.*). Posteriormente por la influencia que ocasiono la segunda Guerra Mundial que se desarrolló entre los años 1939 y 1945, se agudizó la necesidad de analizar y controlar los riesgos (Vásquez, *op. cit.*). A partir de ello surge la primera generación de estudios sistemáticos sobre desastres, creándose instituciones especializadas en desastres de las sociedades contemporáneas (Cfr. Wenger, 1987); durante el mismo tiempo en el año 1942, el científico Pitrim Sorokin, a partir del estudio sobre “Calamidades”, fue considerado como el primer investigador que realizaba un estudio teórico sobre desastres (García, *op. cit.*).

En la década de 1970, surgieron los estudios enfocados al análisis de las estructuras y las organizaciones sociales de la conducta colectiva, y también inician los primeros intentos de estudios sobre la relación de los desastres y el análisis organizacional (García, *op. cit.*). Consecutivamente comienzan a desarrollarse estudios sobre peligros ambientales por los autores Gilbert White y Kates Burton, quienes incursionaron en un nuevo criterio de los estudios sobre peligros ambientales (Aneas, *op. cit.*). A la par en esa misma década, el concepto de *Vulnerabilidad* surge a partir de la evolución de la comprensión de los desastres, incluidas las hambrunas y los problemas del desarrollo, dicho fundamento de la vulnerabilidad fue establecido por los investigadores de desarrollo social; los factores causantes de la Vulnerabilidad fueron las estructuras y procesos socioeconómicos de desigualdad y pobreza, entendido como el factor principal que posibilitaba los desastres (Prowse, 2003).

La década de los años ochenta se identificó por tres cambios importantes: el énfasis puesto en la relación entre peligros naturales y subdesarrollo económico, haciéndose hincapié en que este aumentaba los efectos de los desastres, por lo que se formó una visión multidisciplinaria del tema (Aneas, *op. cit.*). En esa misma década se desarrolla la nueva visualización de los desastres como fenómenos internos y no externos; el nuevo enfoque permitía que las sociedades humanas no constituiran entes totalmente integrados funcionalmente, ni solidarios y no estructuralmente organizados que sólo por el efecto de agentes y que los factores externos (como serían los fenómenos naturales destructivos) resultan trastornados y perturbados (García, *op. cit.*).

En la década de los noventa, la Asamblea General de Naciones Unidas anunció el comienzo del Decenio Internacional para la Reducción de las Catástrofes Naturales, porque la primera mitad del decenio estuvo plagado por catástrofes sin precedentes (terremotos, ciclones tropicales, huracanes, erupciones del volcán, desbordamiento de ríos e inundaciones (Foschiatti, 2005). A finales del mismo periodo, las bases del nuevo patrón de desarrollo fueron consolidadas en casi todos los países de América Latina, donde se destacó el éxito logrado en la estabilidad de precios, pero no se observaba un crecimiento económico sostenido y el ritmo estaba todavía lejos de ser similar al que caracterizó al período de la posguerra (Pizarro, 2001). En lo social, el desempleo se encontraba en disminución por lo que la pobreza había decaído en comparación a las décadas previas al ochenta (CEPAL, 1999). La realidad social de fines de esa época fue la vulnerabilidad; por las condiciones de pobreza y concentración del ingreso, propias al capitalismo subdesarrollado, la economía de mercado abierta al mundo y el repliegue productivo y social, el estado generaba un aumento de la indefensión y de inseguridad para las familias de ingresos medios y bajos, con ello se incrementó el riesgo (Pizarro, *op. cit.*).

En América Latina durante los noventa, el crecimiento de la pobreza contribuyó a ubicar la discusión sobre la pobreza y las políticas para combatirla en un lugar importante en la agenda internacional, utilizando un enfoque integral de la marginalidad, exclusión, y vulnerabilidad social, por la necesidad de entender las consecuencias sociales de la pobreza,

la desigualdad, las desventajas y el bienestar del desarrollo como fenómenos multidimensionales (Con *et al.*, 2011).

En las últimas tres décadas del siglo XX, se desarrolló un enfoque de la vulnerabilidad desde una perspectiva natural vinculado a la comprensión de los factores naturales y las externalidades negativas del modelo de desarrollo predominante (desastres, sobreexplotación, hambrunas, conflictos armados), de donde destaca su desconexión de los complejos procesos sociales (Sánchez-González y Egea-Jiménez, 2011). No obstante, enfoques más recientes han destacado la importancia de las dimensiones estructurales de la vulnerabilidad sociodemográfica y ambiental como producto de una construcción social generada a partir de desigualdades sociales, oportunidades de empleo y acceso a la protección social (Hilhorst y Bankoff, 2004), así como la inestabilidad económica, las condiciones de pobreza, la fragmentación social y la situación de indefensión de la población ante los riesgos (Cutter, 1993, en Foschiatti, *op. cit.*).

En la actualidad el enfoque de la vulnerabilidad se orienta a ofrecer un instrumental analítico que combina los niveles micro (comportamientos en individuos y hogares), meso (organizaciones e instituciones) y macro (estructura social, patrón de desarrollo), para explicar la reproducción de los sistemas de desigualdad y desventaja social (Kaztman, 1999).

### 1.1.2. Concepto y definiciones de la Vulnerabilidad Social

El concepto de vulnerabilidad integra distintas disciplinas (sociología, economía, ciencias políticas y antropología), la cual se diferencia en función del objeto de estudio diferenciándose en el método y la teoría de las disciplinas involucradas, por lo que dicho significado se constituye bajo una base operativa de políticas sociales (Cardona, 2001; Fuchs, 2009; Soares *et al.*, 2014).

La vulnerabilidad no sólo se basa en los métodos tradicionales de mitigación, preparación, respuesta y recuperación, también se considera a los desastres mediante la fusión con otros ámbitos como: la sostenibilidad del medio ambiente, el terrorismo y el

desarrollo social (Zakour y Gillespie, 2013). Además, interviene la combinación de factores que determinan y el grado en que un individuo o sociedad se pone en riesgo por un evento discreto en la naturaleza como son tormentas, huracanes, tsunamis, entre otros eventos extremos (Fuchs, *op. cit.*).

Los enfoques de la vulnerabilidad en las ciencias sociales, reflejan una dinámica dentro de la disciplina, por lo que, el concepto se limita a los posibles daños físicos o determinantes demográficos (Cardona, 2004). Entre las décadas de los ochentas y noventas, los enfoques conductistas mostraron una orientación no política de la vulnerabilidad, por basarse en determinar, el comportamiento en relación con el medio ambiente, por lo que, las investigaciones se centraron en la comprensión de las formas, en que los individuos y grupos respondían a los desastres (Quarantelli, 1978 en Fuchs, 2009). En las mismas décadas, las políticas se centraron en la respuesta a los desastres y a la recuperación, para reducir la vulnerabilidad (Fuchs, *op. cit.*). Sin embargo, la corriente neomarxista en las ciencias sociales, consideraban a los desastres y a la vulnerabilidad por debajo de las estructuras sociales (Hewitt, 1983 en Fuchs, 2009), esto contribuyó en las políticas públicas para la incorporación de dichos términos, para reducir la vulnerabilidad. Dicho enfoque fue desacreditado por la influencia de la economía y la falta de importancia de la acción individual y colectiva, generando un aumento de la vulnerabilidad en la sociedad de esas décadas (Pelling, 2003).

Por lo anterior la vulnerabilidad tiene su origen en las acciones y múltiples atributos de los actores humanos, que se manifiestan de forma temporal y espacial, la cual fue influenciada por múltiples factores de estrés y de comunicación (Birkmann, 2006). Los enfoques de evaluación de la vulnerabilidad difirieron en las características que presentaba una sociedad al estar propensos a los desastres naturales, pero también consideraron la influencia individual, así como social, filtrada por ciertas condiciones que determinan su percepción de riesgo (Fuchs, *op. cit.*).

La vulnerabilidad se define de una manera más general, como una medida de daño potencial a futuro, es un concepto frecuentemente usado en la literatura y trata de los potenciales impactos negativos de origen natural, social y ambiental (Rougé, *et al.*, 2015). Sin embargo, los conceptos de la vulnerabilidad y técnicas metodológicas que difirieron en

función de la disciplina (Adger, 2006; Eakin y Luers, 2006; Miller *et al.*, 2010). En consecuencia, existe una falta de consenso en torno a las definiciones conceptuales del término e indeterminación del mismo (Hinkel, 2011).

Wilches-Chaux (1993), sostiene que una sociedad puede enfrentar distintas vulnerabilidades y las clasifica de la siguiente manera:

**Vulnerabilidad natural:** Los seres humanos necesitan ciertas condiciones ambientales y sociales para poder desarrollarse. La vulnerabilidad natural de los ecosistemas de los distintos países se incrementó diferencialmente, lo que provoca la resistencia de la población a condiciones ambientales severas y a veces haciéndola más vulnerable frente a ellas.

**Vulnerabilidad física:** Se refiere a la localización de la población en zona de riesgo físico, condición provocada por la pobreza y la falta de oportunidades, para una ubicación de menor riesgo (condiciones ambientales y de los ecosistemas, localización de asentamientos humanos en zonas de riesgo).

**Vulnerabilidad económica:** Se observa una relación indirecta entre los ingresos en los niveles nacional, regional, local y poblacional, y el impacto de los fenómenos físicos extremos. Es decir, la pobreza aumenta el riesgo de desastre (vulnerabilidad de los sectores más deprimidos, desempleo, insuficiencia de ingresos, explotación, inestabilidad laboral, dificultad de acceso a los servicios de educación, salud, ocio).

**Vulnerabilidad social:** Se produce por un grado deficiente de organización y cohesión interna de la sociedad bajo riesgo, que limita su capacidad de prevenir, mitigar o responder a situaciones de desastres (tipo de acceso al saneamiento ambiental, nutrición infantil, servicios básicos, que permiten la recuperación de los daños ocurridos).

**Vulnerabilidad política:** Determinada por la concentración de la toma de decisiones, centralismo en la organización gubernamental y la debilidad en la autonomía de los ámbitos regionales, locales y comunitarios, esto impide afrontar los problemas (autonomía en el poder de decisión y de solucionar problemas).

**Vulnerabilidad técnica:** Se refiere a las inadecuadas técnicas de construcción de edificios e infraestructura básica utilizadas en áreas de riesgo (incapacidad de control y manejo de las tecnologías frente a los riesgos).

Vulnerabilidad ideológica: Alude a la forma, concepción del mundo, el medio ambiente donde se habita, con el cual se relaciona la posibilidad de enfrentar los problemas. La pasividad, fatalismo, presencia de mitos, aumentan la vulnerabilidad de la población.

Vulnerabilidad educativa: Se refiere a la falta de programas educativos que proporcionen información sobre el medio ambiente, el entorno, los desequilibrios y las formas adecuadas de comportamiento individual o colectivo en caso de amenaza o de situación de desastres (conocimiento de las realidades locales y regionales para hacer frente a los problemas).

Vulnerabilidad cultural: Se refiere a la forma en que los individuos y la sociedad conforman, el conjunto nacional y el papel que juegan los medios de comunicación en la consolidación de estereotipos o en la transmisión de información relacionada, con el medio ambiente y los potenciales o reales desastres (influencia de la personalidad de los habitantes que se identifican con un modelo de sociedad, influencias de los medios masivos de comunicación frente a los riesgos).

Vulnerabilidad ecológica: Es relacionada a la convivencia con el medio ambiente, sin la dominación por destrucción (vulnerabilidad de los ecosistemas frente a los efectos o indirectos de la acción humana, y por otra, altos riesgos, para las comunidades que los explotan o habitan.

Vulnerabilidad institucional: Se refiere a la obsolescencia y la rigidez de las instituciones, en las cuales la burocracia, la prevalencia de la decisión política, el dominio de criterios personalistas, impiden respuestas adecuadas y ágiles a las realidades existentes, demoran el tratamiento de los riesgos o sus efectos.

Wilches (1993), comentó que la vulnerabilidad limita la capacidad de un determinado grupo social de prevenir, mitigar o responder a situaciones de desastres y por ello se manifiesta como, la incapacidad de una comunidad de absorber, mediante el autoajuste, los efectos de un determinado cambio en su medio ambiente, debido a un grado deficiente de organización y cohesión interna, así como inflexibilidad o incapacidad para adaptarse a ese cambio. Blaikie *et al.*, (1996), definieron la vulnerabilidad como, las características de una persona o grupo, desde el punto de vista de su capacidad para anticipar, sobrevivir, resistir

y recuperarse del impacto de una amenaza natural. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2002), precisaron a la vulnerabilidad como una exposición a riesgos (de manera externa) y la incapacidad para adaptarse a ellos. El Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 2002), establecieron que la vulnerabilidad representaba la interfaz entre la exposición a las amenazas físicas al bienestar humano, la capacidad de las personas y las comunidades para hacer frente a estas; las cuales surgen a partir de una combinación de procesos físicos y sociales. Para el Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC: WGII, 2007), la vulnerabilidad fue caracterizada por la exposición, sensibilidad y adaptabilidad intrínseca (capacidad adaptativa) de cada sistema (o sector) a la variabilidad climática, a los eventos extremos y al cambio climático. Por lo que, si un sistema se encuentra expuesto en regiones donde los cambios climáticos por acciones humanas o por causa natural (variabilidad) son mayores, entonces potencialmente su afectación o vulnerabilidad es o será mayor. Moreno (2008), definió que la vulnerabilidad suele ser considerada como condición de indefensión, la susceptibilidad a sufrir algún tipo de daño o perjuicio, o de padecer incertidumbre. Fuchs (*op. cit.*), comentó que la vulnerabilidad se entiende como una predisposición potencial de la sociedad o los individuos a ser dañado, indicando que la vulnerabilidad no cambia, sí, el peligro es más intenso o no, ya que depende de la influye en el grado exposición de estar en riesgo.

En relación a lo anterior, el surgimiento de numerosos marcos, modelos conceptuales, y la evaluación de la vulnerabilidad técnica, dieron lugar al surgimiento del concepto de vulnerabilidad social (Fuchs, *op. cit.*), el cual fue definido a partir de las características sociales de los objetos expuestas a factores de estrés, abarcando características de posibles daños físicos en el entorno construido (Cutter *et al.*, 2003).

Los elementos que caracterizaron la vulnerabilidad social fue a partir de la consideración de dos niveles de análisis, el microsocioal que son los individuos y hogares, así como también el macrosocioal que son las estrategias de uso de los activos y el conjunto de oportunidades que ofrecía el mercado, el estado y la sociedad civil a los individuos, hogares y comunidades (Retamoso, 2002; Bayón y Mier, 2010; Soares *et al.*, 2014). Por lo que, los

hogares y personas con poco capital humano, con escasos activos productivos, con carencias en el acceso a información y pocas habilidades sociales básicas, limitadas relaciones personales y con poca capacidad, para manejar recursos y están en condiciones de vulnerabilidad, al enfrentarse cotidianamente a un medio cuya presión los sobrepasa con exigencias continuas (Rodríguez, 2000).

El concepto de vulnerabilidad social según Boltvinik (2011), tiene sus orígenes en tres vertientes: a) las investigaciones sobre desastres naturales, b) los estudios la inseguridad alimentaria y c) la insatisfacción analítica con los enfoques de pobreza y sus métodos de medición; tiene dos componentes explicativos: 1) inseguridad e indefensión de algún tipo de evento de con carácter traumático, y 2) disponibilidad, manejo de recursos y estrategias, para enfrentar los efectos de ese evento. La vulnerabilidad social está determinada por múltiples factores, algunos de los cuales se relacionan con políticas, instituciones, carencia de activos y se expresa en condiciones de fragilidad o falta de resiliencia, que predisponen a una comunidad o individuos por sus condiciones de edad, género, etnia, política, social y económica a sufrir daño diferencial por exponerse ante una amenaza que genera un desastre, por ejemplo, los huracanes o sequías (Barriga, 2004).

Adger (1999), define la vulnerabilidad social como la capacidad de las personas y grupos sociales de responder, recuperarse, o adaptarse, a cualquier estrés externo sobre su bienestar y su modo de vida. Kaztman, (2000), definió el concepto de vulnerabilidad social como la incapacidad de una persona o de un hogar para aprovechar las oportunidades disponibles en distintos ámbitos socioeconómicos. Filgueira (2001), hace un relevante aporte, para la comprensión de la vulnerabilidad social, al deslindarla de la dicotomía pobre no pobre, y proponerlo como una dinámica de configuraciones vulnerables, susceptibles de movilidad social descendente, las cuales pueden encontrarse en sectores marginados o no, por lo que la vulnerabilidad social es una condición negativa, resultante de la intersección de dos conjuntos: a) a nivel “macro”, relativo a la estructura de oportunidades y b) a nivel “micro”, referido a los activos de los actores. De acuerdo a Moser (1998), comenta que los activos son una serie de recursos con los que los individuos, grupos o comunidades cuentan,

y de los cuales pueden tomar justamente para contrarrestar crisis o fenómenos adversos, independientemente de que sus ingresos sean escasos.

Busso (2001), indicó que las condiciones de vulnerabilidad se refieren a la capacidad de respuesta de individuos, hogares o comunidades, resultante de la relación entre el “entorno” y el “interno”, como consecuencia de la exposición a algún tipo de amenaza. Wolfe (2002), mencionó que la vulnerabilidad social es una condición que antecede a los eventos extremos, y afecta la capacidad de la sociedad, para enfrentarlos, resistir y recuperarse. También se hace referencia a factores externos, particularmente el proceso de globalización y sus efectos sobre el empleo (Bernard, 2007). Dichos factores se relacionan con la incapacidad de las personas, organizaciones o sociedades de resistir, los impactos adversos estresantes a los que están expuestos; por lo que tienen relación con las características inherentes de la interacción social, instituciones y factores culturales (Sen, 1999). Dicha perspectiva coloca al bienestar socioeconómico como el elemento central del análisis, enfocándose principalmente en las restricciones institucionales que limitan la capacidad de respuesta, de tal manera que la vulnerabilidad de cualquier grupo social se determina por los recursos que el grupo (o el individuo) tiene acceso (Soares, *op. cit.*). Con *et al.*, (2011), indica que la vulnerabilidad social se refiere a aquellas situaciones en donde grupos, hogares o individuos están más expuestos a quedar afectados por cambios en sus condiciones de vida, por lo cual, se hallan en una situación de mayor inseguridad en comparación con otros grupos, hogares o individuos.

El acercamiento a la vulnerabilidad social desde la perspectiva de los medios de vida y del ámbito de las unidades domésticas, argumentando que hombres y mujeres de zonas urbanas y rurales, especialmente aquellos de hogares pobres, se involucran en actividades variadas, para mejorar sus medios de vida, a través de la maximización de las actividades generadoras de ingresos, mientras minimizan su vulnerabilidad (Scoones, 2009). La vulnerabilidad social es parte medular, para evaluar la magnitud y el impacto de futuros eventos naturales, por tener una relación directa con las condiciones sociales, la calidad de la vivienda y la infraestructura, y en general el nivel de desarrollo de la región; donde se reflejará la predisposición del sistema a sufrir daño, en función directa de sus condiciones

y/o capacidades de desarrollo, por lo que, el desarrollo de los individuos dependerá principalmente del acceso a los bienes y servicios básicos, de la oportunidad de acceder a la educación, así como de recibir asistencia médica, los cuales son, entre otros, los elementos constitutivos del desarrollo (García *et al.*, 2006).

### 1.1.3. El análisis de la vulnerabilidad social desde el enfoque sistémico

La Teoría General de Sistemas (TGS), aplica mecanismos interdisciplinarios, que permiten estudiar a los sistemas no solo desde el punto de vista analítico o reduccionista, por lo que estudia un fenómeno complejo a través del análisis de sus partes, con un enfoque sintético e integral, además, ilustra las interacciones entre las partes (UNR, 2011). Los objetivos originales son: a) Impulsar el desarrollo de una terminología general que permita describir las características, funciones y comportamientos sistémicos; b) Desarrollar un conjunto de leyes aplicables a todos estos comportamientos y, por último; c) Promover una formalización (matemática) de estas leyes (Arnold y Osorio, 1998). La TGS es una herramienta que permite la explicación de los fenómenos que suceden en la realidad, para hacer posible la predicción de la conducta futura de esa realidad, a través del análisis de las totalidades y las interacciones internas de estas y las externas con su medio (UNR, *op. cit.*).

El enfoque sistémico de la vulnerabilidad integra factores físicos, sociales, políticos, tecnológicos, ideológicos, institucionales, culturales y educativos que, a su vez, se relacionan dentro de la realidad de la vulnerabilidad, donde esta se puede definir a través de factores físicos, naturales, ecológicos, tecnológicos, sociales, económicos, territoriales, culturales, educativos, funcionales, político institucionales y administrativos, como temporales principalmente (Anne-Catherine y González, 2002). Dichas definiciones están relacionadas por la abstracción, de más de una, de estas categorías de variables, por la agregación en el tiempo o por la selección (Rougé, 2015).

Maskrey (1998), precisa que la vulnerabilidad no se puede considerar sin una visión sistémica. La vulnerabilidad es un asunto complejo por el gran número de variables que

intervienen; por ser un tema constitutivo del riesgo, con respecto al cual apenas se dan pasos tendientes a elaborar instrumentos que permitan una recolección y análisis de la información confiable (Wilches-Chaux, 1993).

La elaboración de evaluaciones de vulnerabilidad sistemática, aclara los conceptos y sus interpretaciones, evitando inconsistencias y omisiones de prácticas analíticas, así como facilita el desarrollo de métodos computacionales (Rougé, 2015). La teoría de sistemas, en estudios de vulnerabilidad, es una herramienta que integra distintas perspectivas, sin embargo, el conocimiento previo de la vulnerabilidad del sistema y las maneras de aumentar su capacidad de adaptación ayuda en la reducción de los riesgos adversos debido a los desastres (Chakraborty y Joshi, 2016). Dicha teoría se refiere a la incapacidad de una comunidad para adsorber mediante el autoajuste, los efectos de un determinante cambio en su medio ambiente, o su inflexibilidad y/o incapacidad para adaptarse a ese cambio, que para la comunidad constituye, a las razones de explosión a un riesgo (Wilches-Chaux, *op. cit.*). Se argumenta que este enfoque proporciona una base formal y una gran flexibilidad, para la discusión de los conceptos de vulnerabilidad, por lo que, las matemáticas siguen siendo una referencia no ambigua, para la discusión de conceptos, especialmente en casos, que requieran distintas formas de interpretación (Rougé, 2015).

Al relacionar distintos tipos de variables se consideran como factores de vulnerabilidad, por lo que, pueden ser propios de la comunidad (factores internos) o ligados a su entorno (factores externos), como los espacios físicos expuestos a varias amenazas, número de viviendas y personas en el sitio, calidad de las construcciones (materiales, sistemas constructivos), fragilidad en la economía familiar, nivel de pobreza, falta de acceso al crédito y a la propiedad, percepción de la amenaza, falta de preparación, corrupción y la falta de recursos (Anne-Catherine y González, 2002). Por lo que se entiende que no existen vulnerabilidades permanentes, sino es dependiendo de factores distintos, propiciados por algún tipo de amenaza y de un territorio, así la vulnerabilidad es relativa y siempre necesita analizarse desde la escala espacial más micro que se pueda (Anne-Catherine y González, 2002).

## 1.5. Perspectiva y desarrollo de la vulnerabilidad

### 1.5.1. El contexto del desarrollo social

El colapso del patrón de acumulación capitalista que rigió hasta fines de la década de los sesentas, se caracterizó por el predominio de una economía basada en la demanda efectiva y que dio paso a socialdemocracias muy avanzadas en materia de distribución de ingresos, produjo un tipo de Estado de gran potencia e influencia sobre la sociedad, por lo debido a esta situación se desprendieron políticas sociales que en Europa llevaron al estado de bienestar y que los países de América Latina intentaron reproducir, pero limitados en sus alcances debido a sus particularidades económicas, políticas y culturales (Guerrero, 2001). Por tales causas en la década de los sesenta, a nivel mundial emerge y se consolida el contexto del nuevo patrón de desarrollo, el cual conjugaba la máxima utilización de los progresos alcanzados con el proceso de industrialización, el aprovechamiento de las potencialidades de exportación y de sustitución de importaciones existentes en las diferentes ramas, así como de las reservas de ahorro y eficiencia (Marquetti, 2002). Dichos componentes se relacionaban con las formas de vida que se avían visto alteradas en términos del acceso al empleo, ingresos, consumo, vivienda, crédito y seguridad social (Busso, 2001). Sin embargo, en países de América Latina la distribución desigual de los ingresos había estado presentes generándose mayor pobreza, donde la marginalidad otorgó un sello distintivo al patrón de desarrollo, por lo que su crecimiento poblacional tuvo una mayor tendencia hacia los grupos urbanos (Pizarro, 2001).

La consolidación del patrón de desarrollo en la década de 1980, desarrolló un enfoque social de la vulnerabilidad que destacaba la importancia de las estructuras y procesos socio-espaciales dinámicos, determinantes de la vulnerabilidad de las personas y grupos desfavorecidos, enfatizando la comprensión de las condiciones de vida cotidiana de los individuos y comunidades, con las características de generar estrategias enfocadas a enfrentar y reducir la vulnerabilidad (Sánchez-González & Egea-Jiménez, 2011). Por lo que, el concepto de vulnerabilidad, fue el más apropiado, para comprender el impacto

transformador provocado por el nuevo patrón de desarrollo en el plano social y para captar esa mayor exposición a los riesgos (Pizarro, 2001).

La pobreza y la mala distribución del ingreso fueron los fenómenos que constataron las carencias y desigualdades propias del capitalismo subdesarrollado; de esta forma se consideró a la vulnerabilidad como un rasgo social dominante propio del nuevo patrón de desarrollo en los países de la región, dicho concepto explicaba la problemática social, por lo que fue considerado un enfoque complementario de la pobreza y de distribución del ingreso (Pizarro, 2001).

En el siglo XX se desarrolló un enfoque de la vulnerabilidad separada de los complejos procesos sociales (Sánchez-González y Egea-Jiménez, 2011). De tal manera que la percepción de incertidumbre, indefensión e inseguridad fue notoria en un gran porcentaje de la población latinoamericana a principios del siglo XXI (Busso, 2001).

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2007), añade que las vulnerabilidades humanas interactúan en forma dinámica con el ambiente físico, natural o socialmente construido y ello implica, la necesidad de identificar con claridad las amenazas y vulnerabilidades específicas de los grupos sociales, y que este conocimiento debe ser incorporado a políticas, programas y proyectos, donde el nivel o grado al cual un sujeto o elemento expuesto puede verse afectado cuando está sometido a una amenaza, porque el sujeto amenazado es aquel que compone el contexto social o material de una comunidad, como los habitantes y sus propiedades, una actividad económica, los servicios públicos (Cardona y Sarmiento, s. f.).

En la actualidad, el rasgo social distintivo fue la vulnerabilidad, resultante de los mayores riesgos provocados por el estilo de producción y las instituciones económicas y sociales características de una economía que se veía obligada a mejorar su presencia competitiva en el mercado mundial (Pizarro, 2001). Hoy en día se debe de reconocer la necesidad de igualar la base de derechos sociales para todas las personas y grupos, a fin de que su desarrollo y bienestar basándose en sus capacidades y esfuerzo con la finalidad de integrar nuevos objetivos y líneas estratégicas, con la visión garantista que lo sustente (SEGOB, 2014).

### 1.5.2. Las causas del desarrollo de la vulnerabilidad

Las causas de la vulnerabilidad corresponden a una combinación de múltiples factores geográficos, económicos, sociales, políticos y personales, que condicionan tanto la exposición al riesgo como la disponibilidad de capacidades de cada familia e individuo, los cuales se agrupan en tres categorías: las estructurales, los procesos de crisis y los determinantes personales (Pérez, 2016).

El concepto de vulnerabilidad surge de una evolución teórica, ampliamente asumida. La cual se enfocaba en las explicaciones físico-naturales de los desastres a los aspectos socioeconómicas, centradas en el desigual acceso a los recursos económicos, debido a las estructuras y procesos existentes, y que por tanto exigía un análisis diferenciado de cada sector social, familia y persona (Pérez, 2016).

Durante la década de los 70's, las causas que dieron origen al concepto tuvieron el mayor repunte, con la finalidad de llegar a la comprensión de las diferentes situaciones que se generaban después de haber sucedido un desastre, ya que dichos problemas se agravaron por el modelo desarrollo (Pérez, 2016).

El concepto de vulnerabilidad ha penetrado con fuerza desde la década de los noventas en las ciencias sociales y, en particular, en el campo de los estudios sobre el desarrollo. Sin embargo, América Latina fue considerada como una de las regiones que presentaba distintos problemas que la identificaban como una región vulnerable. Se destaca que en América Latina ha ingresado al nuevo milenio con una deuda social de larga duración; actualmente se conjugan elementos como alto desempleo, baja cobertura y calidad de la educación, desigualdad y pobreza, la cual está íntimamente ligada con la pauperización de la situación laboral, esta última se debe tanto a factores coyunturales (las sucesivas crisis) y estructurales: rigideces del mercado de trabajo e informalidad, globalización e informatización (Galassi, 2009).

Además, América Latina se ha caracterizado desde hace largo tiempo por ser el continente con mayor desigualdad social. A nivel empírico, desde la década de los ochenta, América Latina había evidenciado una dramática transformación de los modelos de

desarrollo (Galassi, *op. cit.*). La situación del continente había quedado configurada dentro de la apertura comercial, vulnerabilidad a los shocks externos, “desindustrialización” e incorporación acelerada de nuevas tecnologías, desvinculación del salario respecto de las instituciones de protección social debido a un aumento del empleo no formal, ajuste fiscal y su impacto sobre el empleo, y la política social (Galassi, *op. cit.*).

Las crisis recurrentes de finales del siglo pasado pusieron en el centro de la escena a las cuestiones coyunturales o de corto plazo, y han relegado y postergado las reformas estructurales necesarias, para enfrentar los problemas de fondo (Galassi, *op. cit.*).

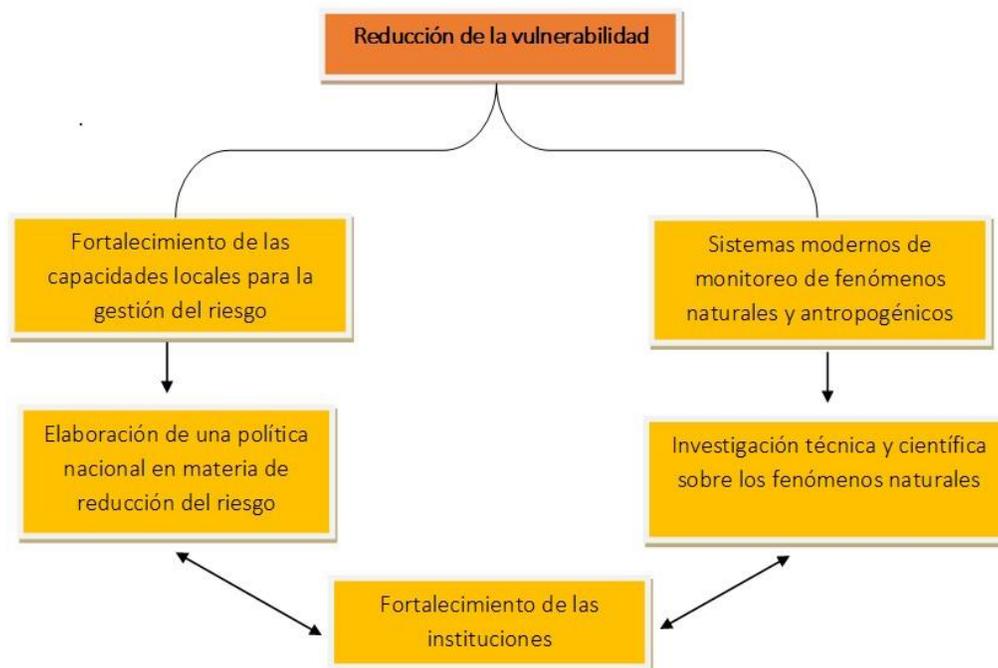
Por su parte, el Estado había limitado su rol amortiguador desde los ochenta, el cambio de paradigma económico había recomendado un repliegue del mismo. Es así que amplios grupos poblacionales perdieron gran parte de las seguridades y garantías que ofrecía el Estado, desplazándose hacia abajo en la escala social, donde el nuevo paradigma implicó una profunda modificación de los modos de producción, debilitando los mecanismos tradicionales de integración social conformados por el mercado de trabajo y la educación formal (Galassi, *op. cit.*).

Cada crisis económica empuja a nuevos grupos por debajo de la línea de la pobreza. Aunque en los últimos años el Estado ha recuperado su rol interventor, los mecanismos de integración siguen estando quebrantados. La crisis mundial entre los años 2007 y 2008, es un ejemplo de la existencia de grupos vulnerables que han caído en la escala social producto de la materialización de los riesgos inherentes a la debacle mundial (Galassi, *op. cit.*). Durante las últimas décadas, el mundo ha sufrido crisis financieras más profundas y más frecuentes que se han extendido con rapidez a otros sectores económicos, generando incertidumbre que afectaron los medios de vida y situándola en peligro de estabilidad social (PENUD, 2014).

### 1.5.3. Reducción de la vulnerabilidad

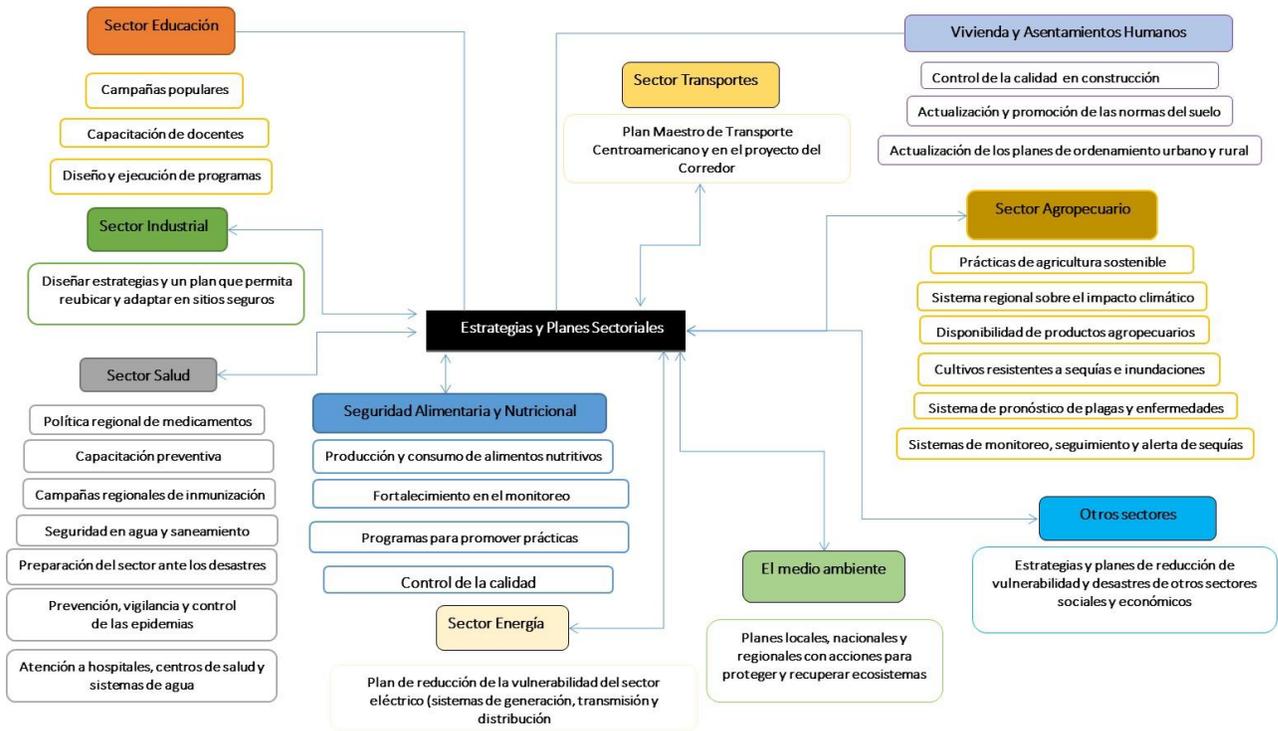
De acuerdo a la XX Reunión Ordinaria de Presidentes Centroamericanos, República Dominicana y Belice (1999), mostraron propuestas factibles para la reducir las vulnerabilidades físicas, sociales, económicas y ambientales, con un enfoque integral e intersectorial por parte de todos los sectores públicos y privados. Los factores que intervienen para la reducción de la vulnerabilidad se muestran en el siguiente diagrama (Figura 2 y 3).

Figura 2. Propuestas para reducir la vulnerabilidad



Fuente Elaboración propia a partir de la publicación de la XX Reunión Ordinaria de Presidentes (1999).

Figura 3. Estrategias y planes para reducir la vulnerabilidad.



Elaboración propia a partir de la publicación de la XX Reunión Ordinaria de Presidentes (1999).

El Departamento de Desarrollo Regional y Medio Ambiente de la Organización de los Estados Americanos (OEA, s.f.), reducir sustancialmente el riesgo de las amenazas naturales implica introducir medidas de mitigación estructurales y no estructurales; bajo un proyecto de planificación de desarrollo integrado (multidisciplinario y multisectorial), el cual analice, el conjunto de asuntos económicos y sociales, así como a la población, atendiendo sus problemas y oportunidades.

Por otro lado, las Naciones Unidas, propone que, para reducir el riesgo de desastres, que los Gobiernos nacionales, con el apoyo de los sistemas nacionales de estadística e información y de los entes rectores de protección civil o de gestión de riesgos de la región, tengan un esfuerzo de coordinación nacional y regional, con la finalidad de contar con un registro y base de datos regional que incorpore todos los eventos, sus impactos sociales, económicos y ambientales, de manera confiable y completa; esto permitiría contar con una línea base que permita conocer la situación sectorial predesastre, desarrollar una

metodología de evaluación compartida que permita valorar sistemáticamente los impactos de los desastres, así como los recursos y mecanismos necesarios para, la recuperación y reconstrucción (UNISDR, 2014).

La comisión de Centro de Investigación sobre la Epidemiología de los Desastres (CRED, 2015), establecen cinco puntos a considerar de suma importancia, para trascender en la reducción de la vulnerabilidad ante los desastres:

- a. Evaluar los resultados reales de la reducción del riesgo de desastres (RRD) e intervenciones sobre la vida humana y los medios de vida.
- b. Medidas de mitigación en los países menos desarrollados, para disminuir las tasas de mortalidad en los países ricos y pobres.
- c. Mejor control de inundaciones utilizando soluciones existentes de bajo costo.
- d. Una mejor gestión, mitigación y el despliegue de alertas tempranas.
- e. Una mejor investigación a nivel micro para la prevención de desastres.

Por otro lado, de acuerdo al Informe sobre Desarrollo Humano publicado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2014), indicaron que, dentro del ámbito del desarrollo humano, la educación es importante porque permite a los individuos alcanzar su potencial y provoca un aumento en la productividad, así como también mejora la capacidad de los individuos de hacer frente a las crisis. Sin embargo, en la actualidad la amenaza del cambio climático se suma a las particularidades regionales y se presume, según los estudios globales, que se está presentando una tendencia de incremento de frecuencia e intensidad de amenazas de origen meteorológico, lo cual será fuente de cada vez mayores daños (UNISDR, 2014). Ante esta situación plantea actualmente diversas oportunidades de acción colectiva para, la reducción del riesgo, aprovechando las experiencias acumuladas y el fortalecimiento de la visión regional, y sistémica sobre éstas, así como la disposición de las comunidades, para participar activamente en la reducción de la exposición y las vulnerabilidades (UNISDR, 2014).

## 1.6.El contexto de la vulnerabilidad social

### 1.6.1. La Vulnerabilidad en el ámbito mundial

Las pérdidas económicas anuales en el ámbito mundial por eventos de desastres han superado los 100 mil millones de dólares (UNISDR, 2014), existiendo más afectados en los países menos desarrollados y pobres, los cuales son mucho más vulnerables a los riesgos climáticos, aunque las pérdidas monetarias son sustancialmente más altas en los países más ricos (Kreft *et al.*, 2014).

Los países de Estados Unidos y China registraron, los más grandes desastres, entre 1994 y 2013, principalmente debido a su tamaño, y altas densidades de población. Por ejemplo, en el continente asiático fue el más afectado por los desastres, con 3,3 mil millones de personas afectadas en China e India. Sin embargo, los países de Eritrea y Mongolia fueron los más afectados en el mundo (CRED, 2015).

América Latina y el Caribe se conforma de 33 estados soberanos y se encuentra dividida en tres regiones Sur América, América Central y el Caribe (CAF, 2014). Dichas regiones son altamente vulnerables a los impactos del cambio climático, y entre los años 1994 y 2013, los países de Honduras, Myanmar y Haití fueron los más afectados por eventos climático extremos (Kreft *et al.*, 2014). Por lo que, América Latina continúa a nivel mundial como una región con grandes desigualdades en la distribución de ingresos, a pesar de los significativos avances logrados desde el año 2000; es decir, los pobres reciben una proporción del ingreso nacional total menor que los pobres de otras regiones (Ortiz, 2012; Lustig, 2015). Las pérdidas económicas en Centroamérica provocadas por desastres son estimadas hasta los \$9,800 millones de dólares americanos. Sin embargo, la información disponible desde el nivel global y bases de datos internacionales, no reflejan necesariamente la magnitud, tendencia, ni, el impacto de desastres en esta región (UNISDR, 2014).

Por lo anteriormente descrito es importante resaltar, las investigaciones que se plantean a nivel mundial que analizan los impactos de los desastres en la sociedad y la

influencia del cambio climático con la finalidad de mostrar los problemas de los cambios en la sociedad mundial.

En la actualidad diversas investigaciones sobre el cambio climático resaltan la importancia de la sociedad, instituciones públicas y hacen referencia al nivel económico que presenta cada país, para ser frente a dichos cambios naturales. Por lo tanto trabajos como los de Chardon (2005), que realizó una valoración e interpretación de los factores que hacen vulnerables a las comunidades ante amenazas naturales en la ciudad de Manizales (Colombia), concluye que a partir del análisis de componentes principales, se aprecia la gran diversidad y heterogeneidad en los indicadores usados para alimentar el modelo y la dificultad de armar categorías homogéneas de clasificación, que permitan configurar metodológicamente paquetes de variables relacionables y comparables entre sí. Por otro lado, Peduzzi *et al.*, (2009), determinaron que las pérdidas humanas por los desastres naturales en el plano mundial están relacionadas con la exposición de la población, y que la vulnerabilidad está vinculada principalmente con el nivel de desarrollo del país y la calidad ambiental. Wheeler (2011), a partir de informes de resultados similares, mostró que un aumento en el ingreso per cápita disminuye el riesgo de desastres, incluso después de controlar los factores que pueden confundir los aumentos en los informes sobre desastres. Hinkel, (2011), indica que la medición de la vulnerabilidad al cambio climático y la capacidad de adaptación a través de indicadores, tiene que ver con la política y las comunidades académicas, deben trabajar en colaboración para utilizar una terminología más específica, para hablar de los problemas abordados y las metodologías aplicadas, concluyen que la vulnerabilidad no es suficiente, su medición es engañosa porque plantea muchas expectativas. Ward y Shively (2012), manifiestan que el aumento del ingreso per cápita disminuyó la vulnerabilidad al cambio climático debido a los beneficios del crecimiento de los ingresos, por lo que para disminuir la vulnerabilidad son mayores entre los países de ingresos medios. Giupponi *et al.*, (2013), propone un procedimiento de expertos disciplinarios y actores locales interactúen, para identificar los temas más relevantes en relación con las diversas dimensiones de la vulnerabilidad. Balica *et al.*, (2013), indican que las inundaciones son uno de los riesgos naturales más comunes y ampliamente distribuidos

en la vida y la propiedad que apoya las decisiones de gestión de riesgos, a partir de las propuestas de planificación de alto nivel.

Por otro lado, estudios metodológicos que determinan los efectos de ciertos componentes en el medio natural, que son causa del aumento al cambio climático se pueden citar a Lardy *et al.*, (2014), demostraron que la materia orgánica del suelo en estado estable (SOM) de pastizales glaciares, se incrementará a nivel mundial en el futuro y que su vulnerabilidad disminuirá (debido al mayor aumento de los valores medios en comparación con el aumento de la variabilidad). Paphoma-Köhle *et al.*, (2014), realizan un estudio sobre la evaluación de la pérdida monetaria de futuros deslizamientos, con un enfoque particular en los procesos torrenciales, por lo que determinan tres funciones: a) la mejora del proceso de recolección de datos y el daño posterior al evento, b) evaluación de la pérdida monetaria de los acontecimientos futuros y c) la actualización y mejora continua de una curva de la vulnerabilidad existente, añadiendo los datos de los últimos acontecimientos.

Por otro lado, los estudios de vulnerabilidad social como los de Blaikie *et al.*, (1994), hace algunas afirmaciones positivas en relación con la progresión de la vulnerabilidad social, y sugiere que las causas de raíz y presiones llevan a la gente a vivir o trabajar en condiciones inseguras. Blaikie *et al.*, (1996), consideran que factores que implican poder, acceso, localización, medios de vida y biología determinan mutuamente una situación de particulares condiciones inseguras y aumento en la vulnerabilidad.

Cutter y Finch (2008), su estudio comprendió, el comportamiento espacio-temporal de la vulnerabilidad social en Estados Unidos, determinaron que la vulnerabilidad social, puede cuantificarse en orden y contribuir a una comprensión del riesgo ante amenazas naturales.

Burgos *et al.*, (2009), indicaron que la creación de un índice de vulnerabilidad social tiene que resumir un fenómeno particular, para que puede realizarse a partir de niveles de medición nominales hasta llegar a niveles puramente numéricos a partir del conocimiento de dicho fenómeno. Aragón-Duran (2014), mencionó que las políticas públicas que conciben la vulnerabilidad como una preocupación central tienen como finalidad reducirla y fortalecer las capacidades de la gente, infraestructura y sistemas urbanos para enfrentar a los peligros

de la mejor manera posible. Fuchs (2009), mencionó que reducir la susceptibilidad a peligros y crear comunidades resistentes a los desastres requieren intersecciones entre la teoría, porque, la actividad humana no puede verse independientemente del entorno ambiental, y de la inclusión de estudios a partir de diferentes raíces de paradigmas disciplinarios. McDermott *et al.*, (2014), comentaron que las perspectivas de crecimiento de una rica economía mundial son susceptibles de verse afectados por la ocurrencia de un evento extremo (desastre natural), e indicaron que los servicios de asistencia social tienen un importante papel en la protección social, y los países en desarrollo enfrentan un suministro débil de servicios de bienestar social. Rubin (2014), indicó que los factores socioeconómicos, desigualdad, la pobreza y la mortalidad infantil son causantes de muertes por desastres naturales. Por lo que los esfuerzos locales de adaptación deben centrarse en la susceptibilidad a la geofísica de peligros naturales de las zonas individuales. Zhou *et al.*, (2014), mostraron que las zonas rurales, el desarrollo, y la situación económica fueron las principales fuerzas motrices de los cambios en la vulnerabilidad social en China.

Rougé *et al.*, (2015), comentaron que un marco completamente dinámico es un requisito previo para la integración del impacto de las políticas en la evaluación de los indicadores de vulnerabilidad. Saidul y Hui (2015), recomiendan un enfoque holístico, para la gestión de desastres y la mitigación, debe de considerar los aspectos sociales, políticos, condiciones económicas y contextos, utilizando las técnicas de mitigación estructural. Su *et al.*, (2015), explicaron que la vulnerabilidad social en las ciudades costeras se debe a la explosión y a la capacidad de las interacciones complejas entre los sistemas naturales y la sociedad humana. Ward y Shively (2016), indicaron que el aumento de los ingresos reduce la vulnerabilidad social, lo que sugieren que la continuidad del desarrollo económico puede ser un medio importante por el cual los países en desarrollo pueden aumentar su capacidad de recuperación y adaptación.

Por otro lado, los medios de comunicación son de suma importancia ante un evento de contingencia climática, estudios de Al-Saggaf y Simmons (2015), comentaron que los medios sociales son poco probable que produzcan un cambio social en sí mismo, pero es probable que faciliten las tendencias sociales y políticas, para cambiar; esto ya ocurre en los

países, y se acelera durante tiempos de desastre, cuando intensificación las emociones le da más valor a la gente, finalizan que los gobiernos pueden considerar a los medios de comunicación social como vehículo, para presión indeseable, o positivamente como una ventana del estado emocional de la gente. Kitagawa (2015), mencionaron que la educación relacionada con los desastres en Japón se encuentra fortalecida dentro del marco de la política de seguridad escolar, por lo que, la sociedad presenta mayor manejo de habilidades en caso de catástrofes, ha generado un cambio social en la visión de los desastres.

### 1.6.2. La Vulnerabilidad en el ámbito nacional

México es un territorio que tiene presencia de multiamenazas, está altamente expuesto, debido a su ubicación, a su prolongada estacionalidad ciclónica proveniente del mar Caribe y del Océano Pacífico, la geomorfología de sus territorios y confluencia de placas tectónicas activas, que mantienen a la región con un nivel de alta actividad sísmica, erupciones volcánicas y amenazas de origen hidrometeorológico, así como también por incendios forestales, pérdida de biodiversidad, y algunas de ellas exacerbadas por el cambio climático (UNISDR, 2014). Su zona costera, es una de las áreas más vulnerables a los impactos del cambio climático por encontrarse dentro de la trayectoria de los ciclones y huracanes, que a su paso generan lluvias intensas, mareas de tormenta, inundaciones, sobreelevación del nivel del mar y erosión costera, entre otros impactos, dentro de las zonas costeras, los humedales, las playas, las dunas, los arrecifes y las lagunas son particularmente vulnerables al cambio del clima. Esta situación, aunada a la presencia de sequías y temperaturas elevadas como efecto del cambio climático, podrían afectar severamente las actividades turísticas del país, impactando negativamente las actividades económicas y sociales de los diferentes destinos turísticos de sol y playa (SECTUR, 2014). Por lo que, a nivel nacional, es preferible que cada organismo formule proyectos como parte de sus actividades normales, y que aprecie la importancia de considerar las amenazas en la formulación de sus proyectos;

porque los organismos de planificación deberían tomar una posición más firme con respecto al manejo de amenazas y a la introducción de estrategias de mitigación no estructurales en las primeras etapas del proceso de planificación (OEA, s. f.).

A nivel nacional se han realizados estudios que hacen referencia a las principales teorías sobre la vulnerabilidad social. Ruiz (2005), a partir de un análisis a la construcción del riesgo en los desastres, comentaron que el desarrollo del conocimiento que se deriva de los desastres, debe ser atendido de forma integral a partir de una teoría unificadora sobre los desastres, para poder aspirar a entender el imperio de la vulnerabilidad. Silva y Barriga (2009), realizaron un estudio sobre los activos en la vulnerabilidad social, concluyen que los activos se distinguen, al menos, en tres dimensiones: física (que incluye una subcategoría de tipo financiero), la humana y la social. Atribuyen que la vulnerabilidad se relaciona con una serie de factores de riesgo, independientes entre sí, de origen natural o social que se vinculan con los recursos y estrategias de los individuos. Ruiz (2012), argumenta que la resiliencia difícilmente representará un objetivo válido de desarrollo social, a menos que incorpore un contenido normativo específico. Indicaron que las mediciones de la intensidad de la pobreza no pueden fundamentarse en la capacidad de los pobres para ajustarse a su condición de privación, y las mediciones de vulnerabilidad no pueden sustentarse en la flexibilidad de las personas y grupos sociales, para recuperarse de los efectos destructivos de un desastre.

En México se han abordado estudios metodológicos de la vulnerabilidad social, y de los efectos que ocasiona el cambio climático. Álvarez y Cadena (2006), resaltaron que México, posee carencias en protección social, debido principalmente a la incompetencia de su sistema recaudatorio y de seguridad social. Kachok, *et al.*, (2011), comentaron para adaptarse a los impactos del cambio climático, así como resistir la vulnerabilidad económica es a partir de diversificar actividades productivas. Indican que los factores que incrementan la resiliencia son: el nivel de conciencia que existe sobre los riesgos, y un elevado acceso a la comunicación. Determinaron que no se identificaron grupos particularmente expuestos dentro de las comunidades; y que existe cierta homogeneidad en la exposición de todos los pobladores, porque las comunidades dependen casi exclusivamente de la pesca, lo que le confiere fuerte vulnerabilidad a la comunidad completa. Soares y Gutiérrez (2011),

mencionaron que las causas que originan los desastres son políticas, económicas, sociales y ambientales, porque están relacionadas con los valores, creencias y principios básicos sobre los cuales están fundamentadas las sociedades y culturas, que influyen en nuestras relaciones personales y nuestro ambiente natural.

Soares y Vargas (2012), explicaron que el municipio de San Felipe, Yucatan, cuenta con buena capacidad de resiliencia, justamente debido a la base establecida de capital social, lo que permite la movilización social con la consecuente capacidad de respuesta frente a los embates del cambio climático. Vergara (2012), indicó que el desarrollo económico sigue siendo una cuestión central en países que buscan mejorar su nivel de pobreza, y argumentan que los estados como Guerrero, Oaxaca y Chiapas se ubicaron con una mayor vulnerabilidad, debido a que tienen el nivel de ingreso per cápita y los gastos en salud más bajos, los menores niveles en cobertura de vacunación, así como las tasas de fertilidad y de mortalidad infantiles más altas, situación que los aleja del deseado nivel de bienestar social. Álvarez (2012), mencionó que la vulnerabilidad social se encuentra en todos los rangos del estrato socioeconómicos y se acentúa en la población que se encuentra en el rango bajos, comentaron que en dichos niveles hacen menor uso de los recursos con los que cuentan, y no mejoran su situación de bienestar. Thomas (2013), construyeron un indicador de diferente nivel de vulnerabilidad social de la población ante amenazas por sismos, tsunamis, inundaciones y eventos hidrometeorológicos extremos en la ciudad de Manzanillo, determinaron que la investigación demostró que la situación de vulnerabilidad social en Manzanillo, se originó a partir de la combinación de elementos estructurales (condiciones socioeconómicas) y no estructurales (localización, educación, cultura).

Soares y Peña (2014), determinaron que entre las áreas de estudios (Celestún y San Felipe, Yucatán) existen diferencias en cuanto al referente físico y socio-ambiental. Por lo que indican que en el municipio de Celestún, hay ausencia de capacitación de la población, manejo de los riesgos, aunado al muy bajo perfil de protección civil municipal, por lo que, dicha situación crea en el territorio vulnerabilidad y se construye una espiral de riesgo en la sociedad. Soares *et al.*, (2014), comentó que las causas que originan los desastres son políticas, económicas, sociales y ambientales, las cuales están relacionadas con los valores,

creencias y principios básicos sobre los cuales están fundamentadas las sociedades y culturas, y que influyen en las relaciones personales y el ambiente natural. Concluyeron que las soluciones a largo plazo, con estrategias efectivas de adaptación, se basan en la capacidad de construir sociedades más justas, equitativas, con sentido de solidaridad y activando la participación y la corresponsabilidad social.

### 1.3.2.1. Vulnerabilidad social en la pesca

Rodríguez-Quiroz *et al.*, (2010), enfatizaron sobre las diferencias entre las instituciones gubernamentales y los pescadores sobre la protección del área de la Reserva de la Vaquita Marina, en el Alto Golfo de California, como consecuencia, existen enfrentamientos por intereses económicos y de supervivencia. Salas *et al.*, (2011), comentaron que las cooperativas pesqueras que operan en algunas localidades de Yucatán, México, carecen de programas de protección o contingencia frente a fenómenos naturales, además de las altas variaciones en la abundancia del recurso a explotar y en su valor económico; asimismo presentan conflictos y falta de actitudes cooperativas. Sánchez (2011), argumentó que, en el caso de las organizaciones sociales, para la pesca en la Península de Baja California (incluidas las cooperativas pesqueras), la corrupción gubernamental afecta en gran medida su existencia y correcto funcionamiento, dado el origen que tienen. Es decir, aunque tengan un propósito de autonomía, su origen dado en el corporativismo creado por el gobierno los vuelve dependientes, sujetos a corrupción y a manipulación. Vázquez *et al.*, (2012), indicaron que la distribución del ingreso pesquero en las comunidades aledañas a la reserva de la biosfera alto Golfo de California y delta del río Colorado (RBAGC), resulta ser un indicador apropiado que muestra la desigualdad entre los pescadores y la dinámica del mismo en los años analizados, concluyeron que en el Golfo de Santa Clara la desigualdad aumentó de 1994 a 2002, lo que hace importante el hecho de que esta comunidad se encuentra inmersa en el área de la reserva, mientras que la desigualdad disminuyó en las comunidades que están al margen de la reserva.

En este sentido, Cárdenas (2014), indicó que la vulnerabilidad en las sociedades pesqueras no es un estado final, sino un espacio intermedio entre fenómenos negativos y que, a mayor capacidad de respuesta, menor es el nivel de vulnerabilidad. Amarasinghe (2009), propuso que el nivel de vulnerabilidad de un pescador se define por su capacidad de reaccionar frente a varios impactos, incidiendo en la importancia de fomentar el capital social (individuos y las relaciones dadas en las sociedades). Lynn *et al.*, (2011), percibieron que la capacidad de adaptación dentro de las instituciones locales, consiste en las estrategias que crean las comunidades para resistir los desastres naturales y el cambio climático, por lo que entre mayor sea el capital humano, mayor es la capacidad de responder frente a las amenazas ambientales. Navy y Bhattarai (2006), indicaron que algunos pescadores de Camboya, solicitan créditos a corto plazo, para poder realizar sus actividades de pesca, mismo que son obtenidos con tarifas exorbitantes de más del 75% anual, por los apoyos públicos como los microcréditos, podrían resolver los problemas que ocasionan los adeudos por créditos. Villerías y Sánchez (2010), comentaron que las sociedades cooperativas de la Costa Chica de Guerrero, presentan desorganización, individualismo y desconocimiento del marco legal (derechos y obligaciones), y que dichos factores son las principales causas de su limitado desarrollo. Villerias, *et al.*, (2015), indicaron que, las 29 sociedades cooperativas de la región de Costa Grande Guerrero, manifiestan una organización débil, un desinterés por asociarse y enfrentar, en forma unida, las dificultades de la actividad productiva que desempeñan.

### 1.6.3. La vulnerabilidad en el ámbito estatal, regional y local

Las comunidades locales están al tanto del impacto potencial de las amenazas naturales, pero generalmente tienen pocas oportunidades de participar en la preparación de proyectos de desarrollo y, menos aún, en el establecimiento de prioridades, para evaluar las amenazas naturales y reducir la vulnerabilidad (UNISDR, 2014). A nivel local aún existen áreas de oportunidad relacionadas con el desarrollo de acciones altamente efectivas y exitosas,

como la elaboración y análisis de diagnósticos de la región, y la consideración del seguimiento adecuado en el tiempo de recuperación de los componentes y funciones del sistema (Carabias *et al.*, 2007).

En el Estado de Guerrero los estudios que han abordado aspecto sobre vulnerabilidad son como los de Propin y Sánchez (1998), que indicaron que el Estado de Guerrero tiene abruptos contrastes socioeconómicos en sus territorios, siendo la densidad poblacional y la concentración de industria básica los indicadores de diferenciación del estado, debido a que las localidades con mejores accesos carreteros y enfoques turísticos son las que tiene mejores condiciones socioeconómicas.

Arellano *et al.*, (2002), analizaron la relación entre la aceleración máxima del terreno y las intensidades de la escala Macrosísmica Europea (EMS), a partir de estimaciones del número de construcciones dañadas en Chilpancingo, así como el nivel de vulnerabilidad en las estructuras de Chilpancingo, Guerrero; indican que las estimaciones obtenidas en algunos casos se relacionaron con las estructuras de la zona de uso comercial, de vivienda y de servicio, por lo que argumentaron que a mayor concentración de personas podría ser mayor riesgo.

Rodríguez-Herrera *et al.*, (2012), desarrollaron un estudio sobre las experiencias sociales generadas frente al riesgo, a partir de los estragos provocados por la tormenta Henriette en el año 2007, en Llano Largo y otros sectores aledaños localizados en la emblemática Zona Diamante de la ciudad de Acapulco. Indicaron que el proyecto de desarrollo de Zona Diamante a siete años de haberse iniciado no contaba con un plan de ordenamiento ecológico territorial, lo que implica problemas ambientales y de riesgo. Indican que el problema se debe a los otorgamientos de los permisos de construcción y en los procesos de construcción realizados por las empresas.

El Fondo Sectorial CONACYT-SECTUR, a partir del estudio de vulnerabilidad de los destinos turísticos de Acapulco y Ixtapa Zihuatanejo, determinaron un índice de vulnerabilidad social de 0.68 y de 0.51 respectivamente, ambos destinos se encuentran en un rango poco vulnerable (encontrándose en la mitad de la escala), con un alto riesgo frente

a eventos de marea de tormenta, y con valores bajos en el Indicador de Percepción Ciudadana (SECTUR, 2014).

García y Villerías (2016), llevaron a cabo un estudio sobre la gestión de los riesgos asociados con los fenómenos de origen natural o antrópico que suelen presentarse en la ciudad de Chilpancingo, Guerrero. Determinaron que es indispensable que en el área de estudio se consideren los aspectos socioeconómicos para el diseño de políticas públicas y gestión del territorio, ya que esto permitirá la generación de estudios que analicen los modelos de desarrollo económicos impuestos y sus repercusiones sobre el bienestar de la población.

## CAPÍTULO II. EL CONTEXTO DE LA LOCALIDAD DE PLAYA PARAÍSO

En el presente capítulo se describen aspectos geográficos y físicos para comprender el área de estudio. Los factores climáticos, geológicos, hidrografía y vegetación. Posteriormente se describen algunas características de la población, para conocer su dinámica y las condiciones sociales en las que viven.

### 2.1. Situación geográfica

#### 2.1.1. La división regional de la costa Grande y el municipio de Benito Juárez

El estado de Guerrero se ubica en la región meridional y al sur de la República mexicana. Su extensión territorial es de 64 282 km<sup>2</sup> y corresponde al 3.3% del territorio nacional. La franja costera del estado está dividida en tres regiones: la Costa Grande, Acapulco y Costa chica. Playa Paraíso se localiza en la región Costa Grande y se ubica en la parte suroeste de la entidad. La región está formada por ocho municipios, siete colindan con el Océano Pacífico y tiene aproximadamente 260 km de litoral, donde se practica la pesca marina, e importantes sistemas lagunares costeros (Coyuca, Mitla, Potosí y Nuxco), que suman un total de 81 km<sup>2</sup>, en los municipios costeros existen 33 localidades que realizan actividades pesqueras, además realizan actividades relacionadas con el campo (agricultura, la ganadería y comercio) (Villerías *et al.*, 2015).

La localidad de Playa Paraíso pertenece al municipio de Benito Juárez, y representa el 0.45% del territorio estatal (INEGI, 2009). Tiene colindancia al norte y al este con Atoyac de Álvarez y al oeste con Técpan de Galeana, al sur con el Océano Pacífico (INEGI, 2009).

### 2.1.2. Localización del área de estudio

La localidad de Playa Paraíso, se localiza entre los  $17^{\circ} 04' 44.83''$ , al norte y al oeste entre los  $100^{\circ} 28' 53.18''$  (Figura 4). La localidad se ubica en la subprovincia de la costa del sur y presenta un sistema de topoformas de llanura costera salina de barra que pertenece al océano Pacífico y a la subcuenca del río Atoyac (Figura 5).

Figura 4. Playa Paraíso: Ubicación geográfica

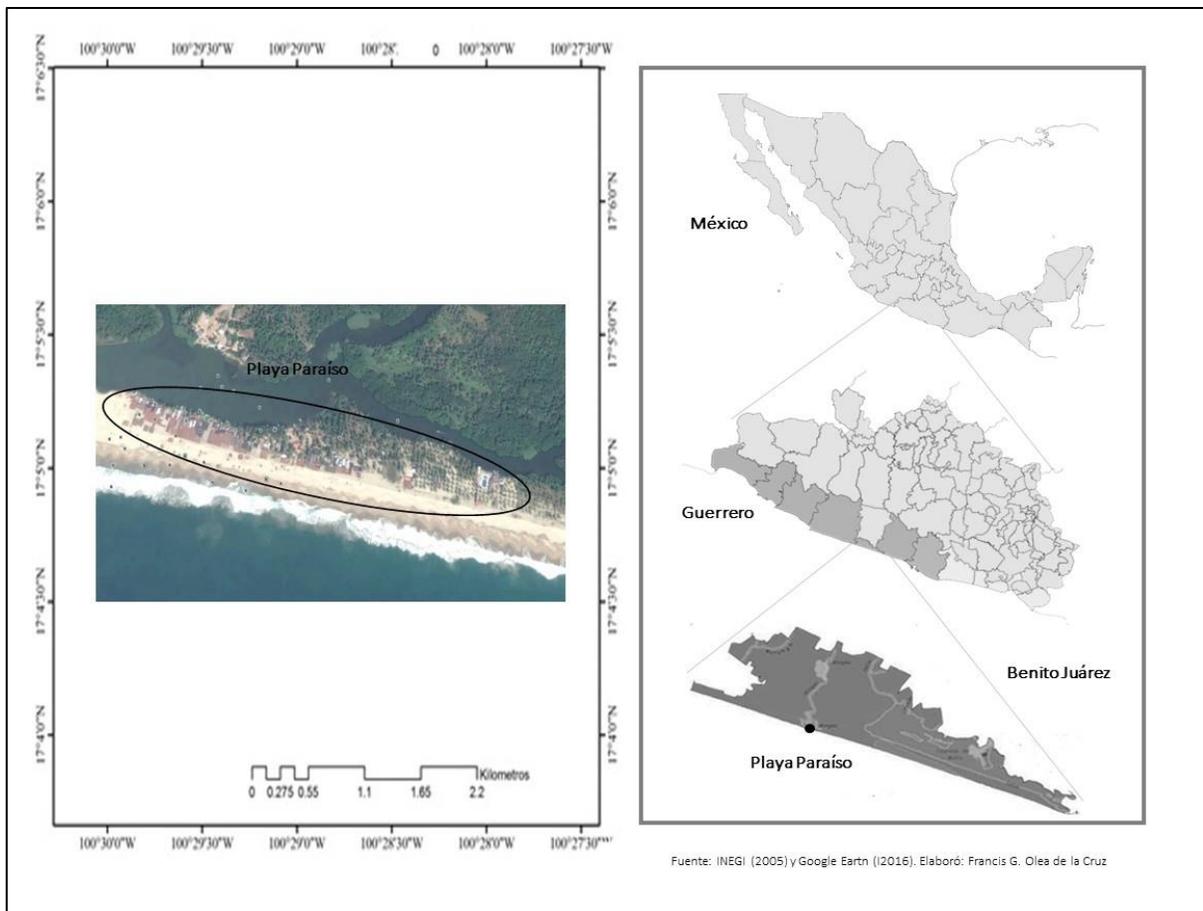
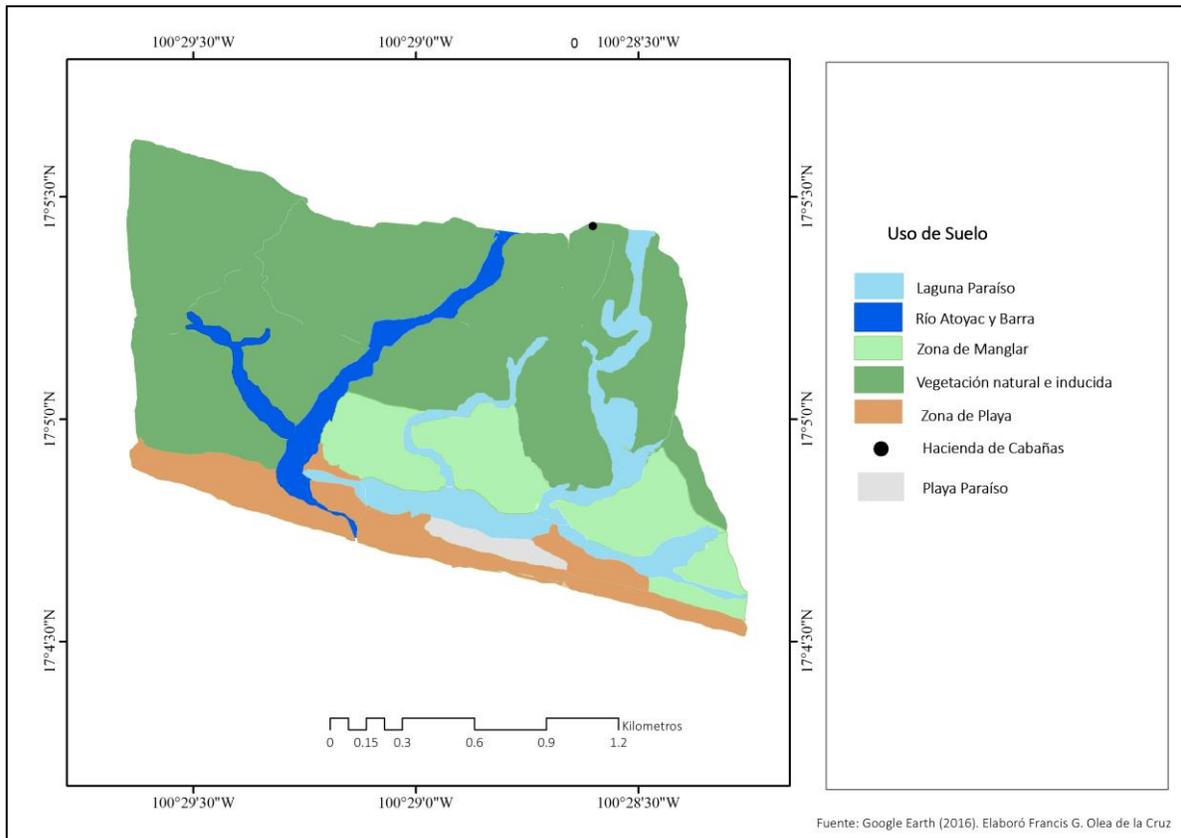


Figura 5. Playa Paraíso: uso del suelo

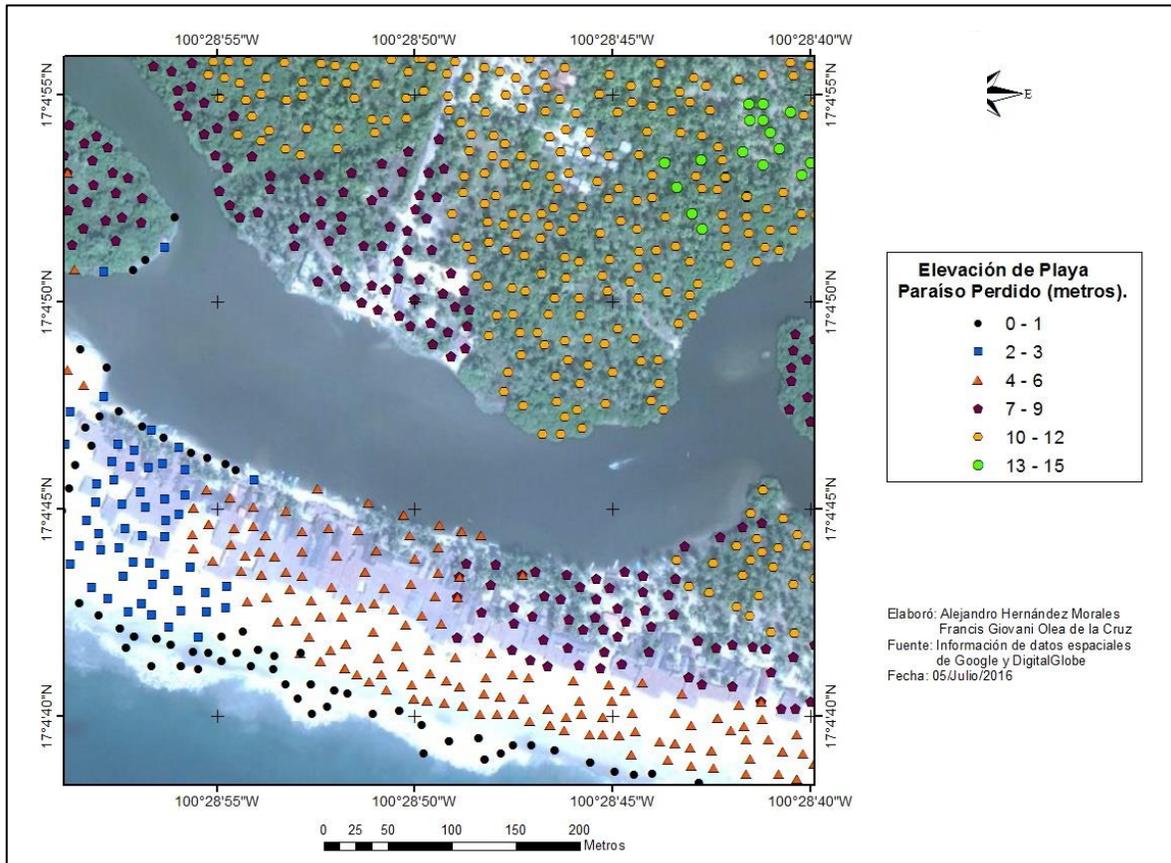


## 2.2. Características físicas-geográficas de la localidad de Playa Paraíso

### 2.2.1. Relieve y Geología

Playa Paraíso se ubica en la franja costera, su relieve es suave (plano). Tiene una elevación de tres metros en promedio sobre el nivel medio del mar (msnm). La localidad de estudio tiene una extensión de 3.5 ha, y se localizan diferentes elevaciones que van desde los 2 a 9 metros. En la localidad la pendiente está dirigida de este a oeste, la zona más baja está cercana a la desembocadura del río y en este lugar es donde ocurre mayor afectación por inundaciones (Figura 6).

Figura 6. Playa Paraíso: Elevaciones de la playa



La localidad de estudio pertenece a la era cenozoica y al periodo cuaternario (INEGI, 2015). La era cenozoica correspondió a la última era geológica de la tierra en la que ésta configura su estado actual. Inicio hace unos 65 millones de años (en adelante), comprendió dos períodos: el terciario y el cuaternario; el periodo cuaternario tiene una edad de 1.600.000 millones de años (Cano, s. f.). El material del que se constituida la localidad es suelo litoral con un tipo de costa de sedimentación (playa). La zona costera o litoral, se define como la zona de transición e interacción entre el ambiente terrestre y el ambiente marino, son ecosistemas dinámicos y de constante evolución (Gómez *et al.*, 2014).

### 2.2.2. Clima

Los climas *A* se extienden a lo largo de las vertientes mexicanas de ambos mares. En el Pacífico desde el paralelo 24° norte hacia el sur y abarcan desde el nivel del mar hasta una altitud de unos 800 o 1000 m. Los climas del grupo *A*, se caracterizan por ser tropicales lluviosos, con temperaturas media del mes más frío mayor a 18 °C (García, 1964). El clima *Aw*, Köppen lo designo como “clima de sabana”, García (1964), lo actualiza como “clima caliente subhúmedo con lluvias en verano”.

Playa Paraíso tiene un clima *Aw* (cálido subhúmedo con lluvias en verano), con humedad media y cálida, con rangos de temperaturas de 24-26 °C (INEGI, 2009). En el área se registran el subtipo de clima  $Aw_1 (w)_i$ , el cual es el intermedio de los subhúmedos, con canícula, con un porcentaje lluvia invernal menor de cinco, poca oscilación térmica y marcha de la temperatura tipo Ganges, la cual se modifica en función de las estaciones del año, durante el verano la temperatura se eleva y disminuye en el invierno (García, 1964). El régimen de lluvias comprende entre los meses de junio y septiembre con una precipitación media anual de 1,000 milímetros (INEGI, 2015). Presentan un coeficiente de precipitación y temperatura de 43.2 y 55.3 P/T (García, 1964). Los vientos dominantes provienen del norte, los que llegan del mar provocan la baja temperatura. Los vientos huracanados vienen del suroeste y registran velocidades de hasta 125 kilómetros por hora (INEGI, 2015).

En la localidad de estudio bajo un ejemplo de una escala espacio temporal entre los años 1951-2010, la precipitación más alta se presentó en el mes de septiembre con 265.7 mm y la temperatura más alta fue en el mes de junio con 28.7 °C (SMN, 2014; Figura 7).

Diversos fenómenos han tenido impacto en la región de la Costa Grande, y en particular en el municipio de Benito Juárez, donde la localidad de estudio forma parte. El huracán “Tara” toco tierra el 10 de noviembre de 1961, el meteoro afecto fuertemente a la gran mayoría de las localidades del municipio, con precipitación de 412.5 mm y temperatura de 26 °C. El 29 de junio del año 1996, el municipio nuevamente fue fuertemente afecto por el huracán Boris, que presentó una precipitación de 232.5 mm y una temperatura de 28.7 °C. Sin embargo, uno eventos climáticos muy fuerte fue la Tormenta Tropical Manuel, debido

a la influencia del huracán Ingrid que afectó algunos estados del Golfo de México. Dicho meteoro sucedió entre los días 13 y 16 de septiembre del año 2013, en dicho mes se presentó la precipitación más alta del año con 491.3 mm y con una temperatura de 30.25 °C. Las variaciones anuales de los años 1961, 1996 y 2013, se observan en la figura 8, 9 y 10.

Figura 7. Variación temporal de la precipitación y temperatura, 1951-2010.

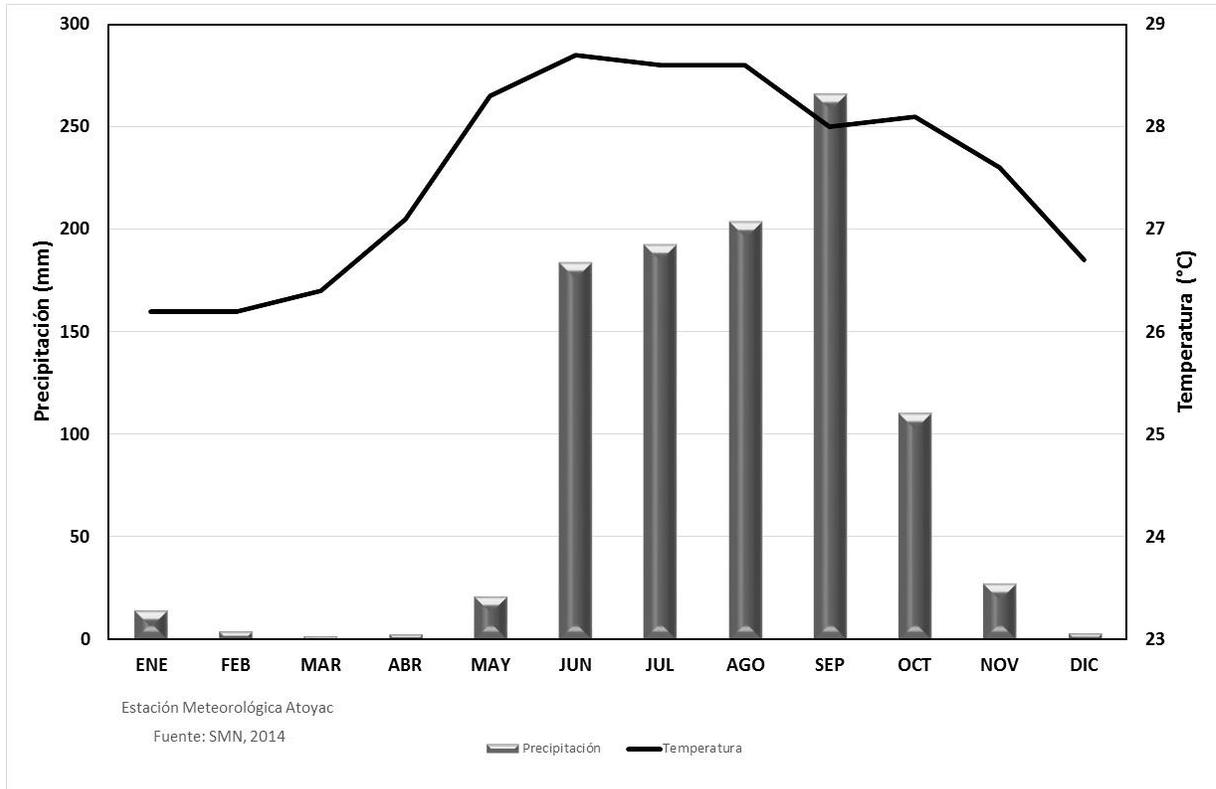


Figura 8. Huracán Tara 1961: precipitación y temperatura promedio

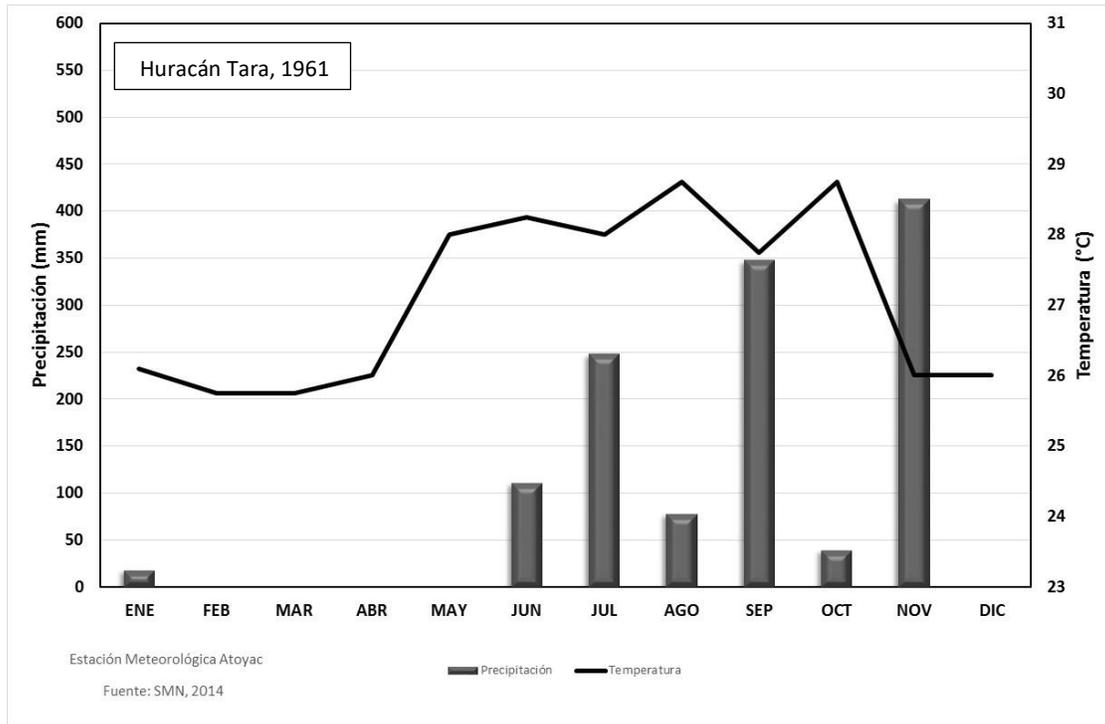


Figura 9. Huracán Boris 1996: precipitación y temperatura promedio

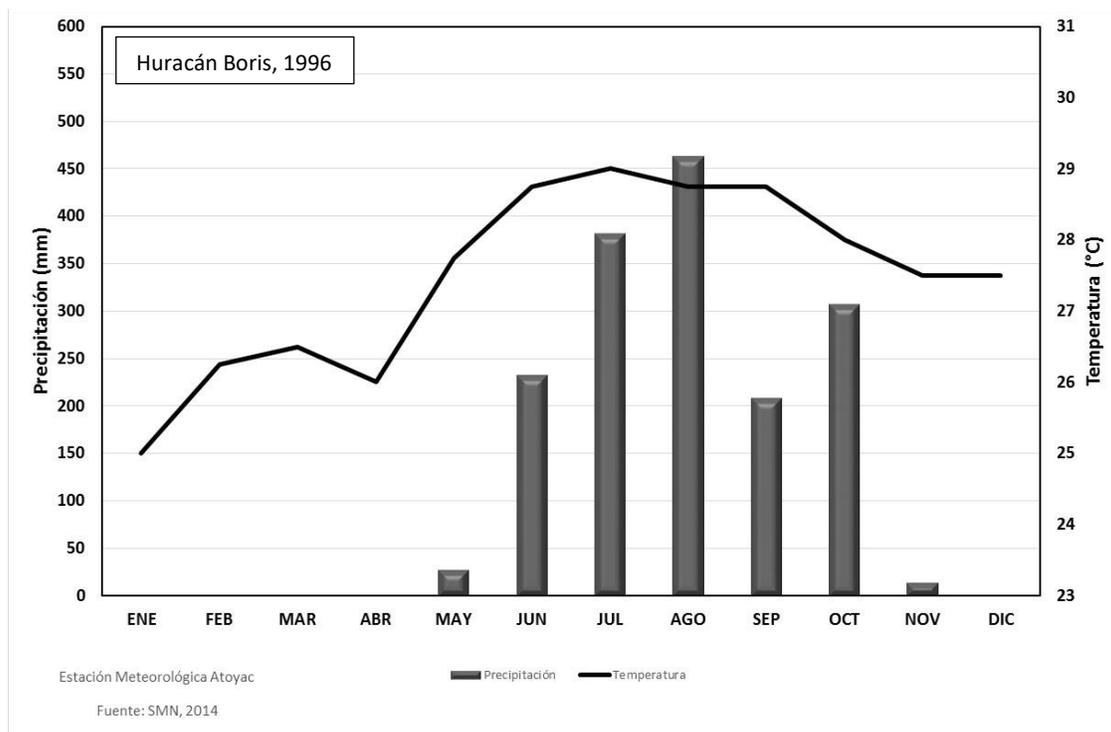
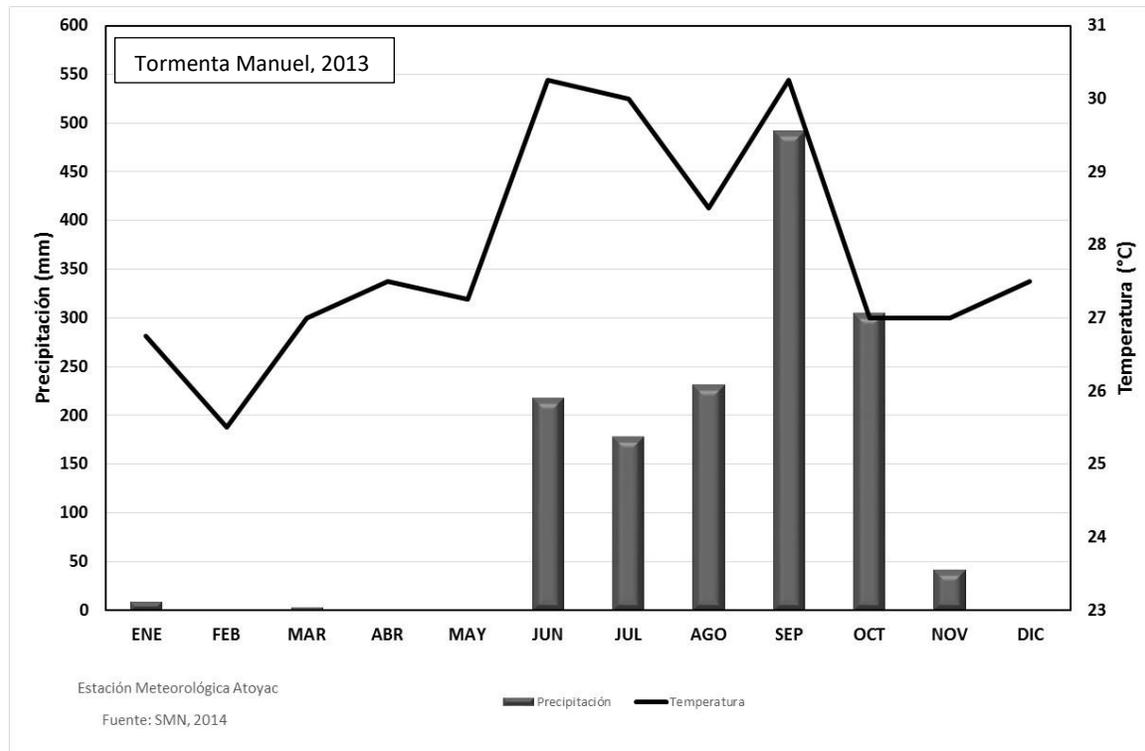


Figura 10. Tormenta Manuel 2013: precipitación y temperatura promedio



De forma cíclica Playa Paraíso enfrenta un evento climático denominado mar de fondo, de acuerdo al Centro Nacional de Prevención de Desastres, es un oleaje largo y continuo, generado por tormentas en el mar, que se desplaza a lo largo del océano Pacífico, el cual puede ocurrir entre los meses de mayo a noviembre, tiene efectos en los estados de Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero, Oaxaca y Chiapas, así como también en Baja California Sur (CENAPRED, 2015). El “Mar de Fondo”, también denominado “Mar de Leva” o “Mar Tendida”, es un evento cíclico que se relaciona con el aumento anormal de la altura del oleaje. El cual se genera por efecto de fricción entre la superficie del mar y el viento, se intensifica con el paso del sistema atmosférico del mal tiempo, como son las bajas presiones que impulsan las aguas oceánicas hacia la costa causando oleajes fuertes (Cadena, 2010).

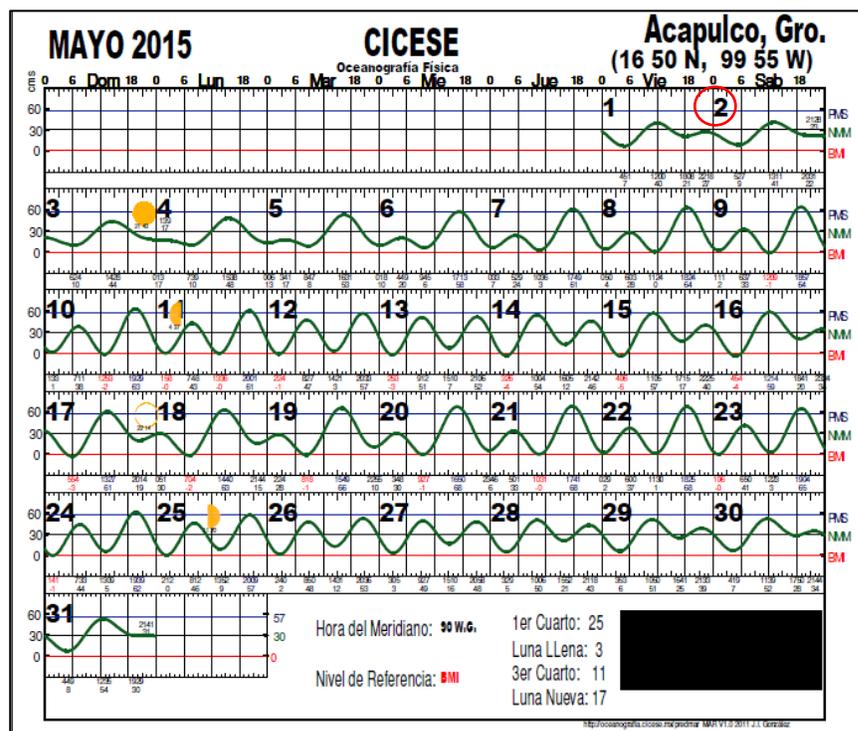
De acuerdo al Centro de Prevención de Desastres, la palabra fondo, viene de la idea de que se generan en aguas remotas donde las profundidades son grandes, por lo que no se

formen por debajo de la superficie, por lo que los oleajes pueden provenir de distancias muy lejanas a nuestro territorio como de los mares cercanos a Australia (CENAPRED, 2016).

El Sistema de Notificación de Observaciones Atmosféricas Singulares (SINOBAS), lo clasifica como fenómenos marítimos raros por ser un fenómeno marítimos de influencia meteorológica, que por sus efectos y rareza tienen impacto social, porque el oleaje que generan es de rompientes, el cual es un oleaje que llega a la costa como mar de fondo y se amplifica y genera importantes olas y/o corrientes de resaca peligrosas para la población, por lo que dicho efecto es producido por profundas depresiones meteorológicas que se encuentran muy lejos de la costa (AEMET, s.f.).

El mar de fondo en el año 2015 se ha considerado como uno de los más fuertes que se ha presentado en el Pacífico mexicano hasta la fecha, existen reportes de anuncios sobre presencia del mar de fondo de abril-noviembre de 2015. Durante aproximadamente 15 días en el mes de mayo, la franja costera de Guerrero tuvo influencia de mar de fondo afectando a 13 municipios costeros (CENAPRED, 2013) (Figura 11).

Figura 11. Tablas de mareas de los meses de mayo 2015.



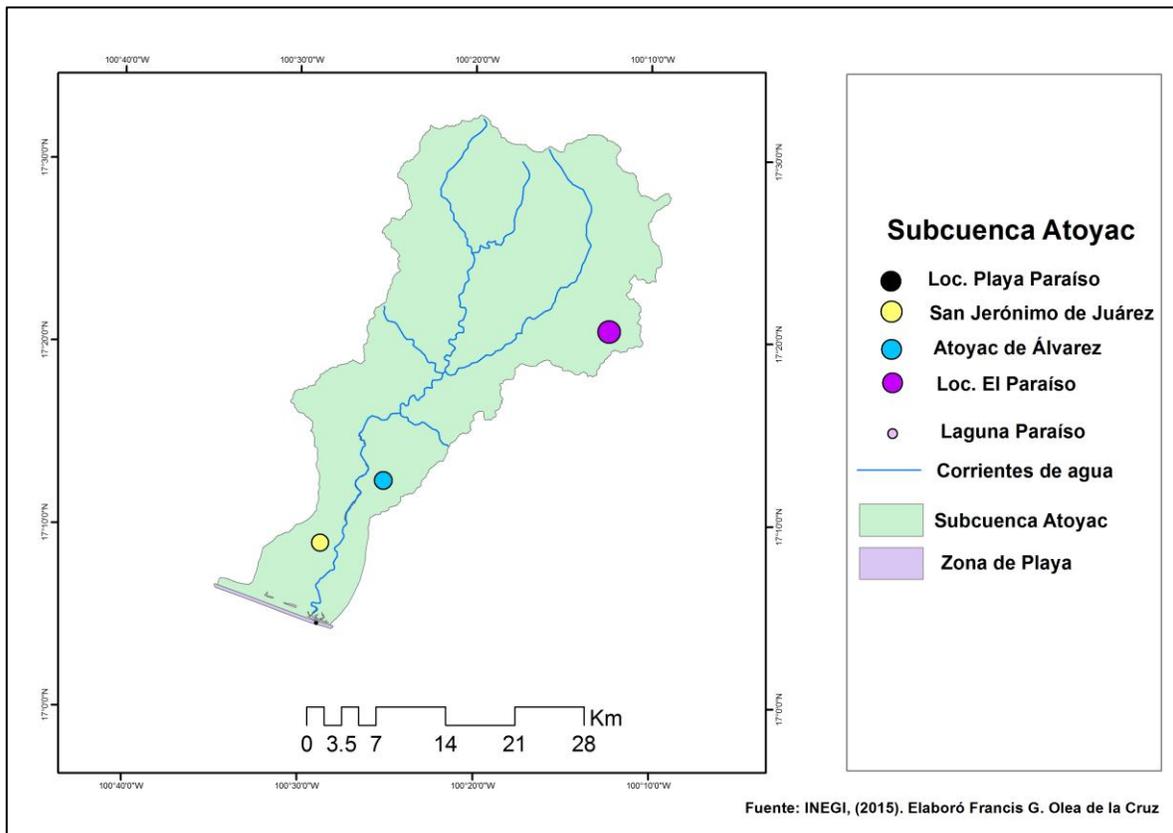
### 2.2.3. Hidrografía

La Región hidrológica 19 comprende la Costa Grande, las riveras más importantes de la región son el río Coyuca, río Atoyac, río Técpan y río San Jeronimito.

La localidad de Playa Paraíso se encuentra ubicada en la subcuenca hidrológica del río Atoyac y tiene un área 902.7 m<sup>2</sup> aproximadamente y comprende el 8.80% del territorio estatal y es un tipo de cuenca exorreica que desemboca al Océano Pacífico. El río Atoyac drena 835.6 millones de metros cúbicos al año (INEGI, 2005). La longitud de la cuenca es de 50 km aproximadamente. Presenta meandros cada 5 km. Se origina en la parte alta de la Sierra Madre del Sur a una altitud de 2,784 msnm, la parte central de la cuenca tiene una altitud de 39 msnm, con ello se observa de forma empírica que la pendiente de la cuenca es altamente pronunciada (con mucho declive en poca distancia), ello hace que cuando llega a la planicie costera disminuya su velocidad y desborda con facilidad, inundando las poblaciones ubicadas cerca de la desembocadura (Figura 12; INEGI, 2015). Lo anterior se debe a que es un río que baja de la montaña y se desborda debido al cause recto que se ubica en zona muy baja.

El transporte de sedimentos realizado por el río, forma procesos de acumulación donde se asienta la localidad “una barra”. Las barras son depósitos de material sedimentario terrestre y con efectos marinos. La barra tiene una longitud de 1.5 km y una anchura de 150 metros. La laguna tiene una longitud de 783.68 metros y una anchura de 129.83 metros. La desembocadura del río en temporada de lluvias mide 336.36 metros, en dicha temporada se forma un estero, los cuales son cuerpos de agua pantanosas que se forman por el desbordamiento y en temporada de secas tiene una abertura de 34.21 metros.

Figura 12. Subcuenca hidrológica Atoyac



#### 2.2.4. Vegetación

México es un país privilegiado por su biodiversidad y se le ubica en el cuarto lugar entre los países megadiversos, porque contienen un porcentaje extraordinario de la biodiversidad del planeta debido su ubicación geográfica y de su relieve, el país se extiende dentro de dos de las regiones biogeográficas reconocidas en el mundo, la neártica y la neotropical, las cuales se entrelazan en el sur y centro, creando una importante zona para la biodiversidad del planeta (CONABIO, 2006 y 2009).

Los humedales constituyen una superficie importante dentro del territorio nacional, entre ellos los manglares, ocupan un lugar privilegiado por la riqueza natural que encierran

y los servicios ambientales que prestan (CONABIO, 2009). Los manglares constituyen una parte importante de nuestra riqueza natural a lo largo de la línea de costa de ambos litorales del territorio nacional. Los manglares están clasificados como uno de los ecosistemas más ricos del planeta (Rodríguez y Vázquez-Lule, 2007). En México predominan cuatro especies de mangle: el mangle rojo (*Rhizophora mangle*), el mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), el mangle negro (*Avicennia germinans*) y el mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*). Además, se han registrado *Rizophora harrisoni* y *Avicennia bicolor* (CONABIO, 2009).

Los manglares tienen gran importancia para el medio ambiente, ya que funcionan como una barrera natural de protección que contienen la erosión de vientos y mareas como huracanes, tsunamis, corrientes marinas, protección, control de inundaciones, control de erosión, retención de sedimentos, depósito, procesamiento, reciclaje, exportación de materia orgánica y nutrientes, así como también produce oxígeno y captura el carbono (Rodríguez y Vázquez-Lule, 2007).

Otros de los aportes de los manglares es que diversas especies habitan en ellos como refugio de aves marinas migratorias y endémicas. Al igual que es una zona de protección, crecimiento y desarrollo de peces, crustáceos y moluscos. También es una zona de refugio de pequeños mamíferos y es una zona de transición y amortiguamiento entre los ecosistemas terrestres y marinos. En las pesquerías contribuye a que son áreas de descanso, recreación y disfrute del paisaje generándose el ecoturismo (Rodríguez y Vázquez-Lule, 2007).

En la localidad de Playa Paraíso Escondido, uno de los recursos naturales de mayor importancia es el mangle. En la cercanía de la localidad existe una parte de manglar de tipo arbóreo (bosque). La especie predominante es el Mangle rojo (*Rhizophora mangle*), es una especie que generalmente se encuentra en la parte exterior de las lagunas y en los bordes de los canales. Es un árbol o arbusto de entre 2 a 25 metros de altura, que en algunos casos alcanza los 35 metros. Se caracteriza por sus raíces en forma de zancos, raíces aéreas, hojas simples y opuestas. Sus flores son pequeñas de color blanco amarillento, y su fruto comienza su desarrollo aún prendido del árbol (Figura 13; Rodríguez y Vázquez-Lule, 2007)

Figura 13. Playa Paraíso: Mangle



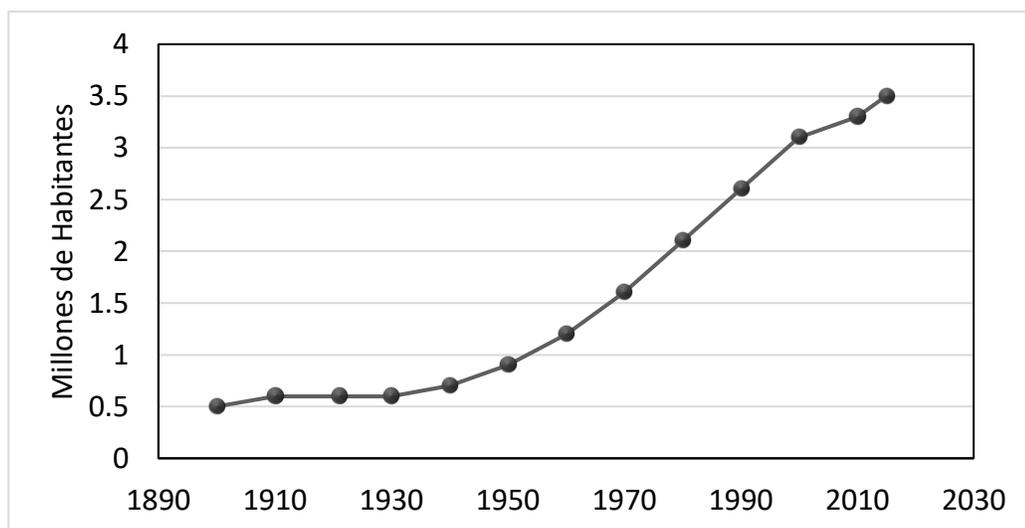
## 2.3. Las características del medio social

### 2.3.1. Evolución de la población de Playa Paraíso: 1953-2010

En México, la distribución de habitantes es desigual: existen regiones donde se concentra mayor población y otras es poca; las ciudades están más densamente pobladas que las comunidades rurales. El estado de las poblaciones ha sido moldeado por la dinámica de sus componentes demográficos, dichas se generan por los nacimientos, defunciones y migraciones sobre la composición por sexo, edad y lugar de nacimiento de la población, la situación es debido a que la poblacional tiende a cambiar su volumen, estructura, crecimiento y distribución en cada recuento exhaustivo que se realice (INEGI, 2011).

En el año 2015, la población del país era de 127 millones de habitantes, con respecto a la población del estado de Guerrero representaba el 2.67% a nivel nacional, en una superficie de 63,618 km<sup>2</sup>, con una densidad estatal de 53 hab/ km<sup>2</sup>, en función del total poblacional el 48% fueron hombres y 52% mujeres. Se destaca que partir del año 1940 inicio un crecimiento exponencial de la población y hasta el año 2015 creció un 3.5% (Figura 14; INEGI, 2015).

Figura 14. Población total del Estado de Guerrero (1900-2015).



Fuente: Elaboración propia a partir del Censos de Población, INEGI (2015).

Por otro lado, Playa Paraíso se fundó en el año 1953. Los primeros pobladores solo asistían a la localidad para pescar, fue hasta el año 1960, cuando se establecieron las primeras viviendas de manera oficial. De acuerdo al INEGI, la población hasta 2010 fue de 143 habitantes, el 52.45% fueron hombres y el 48% fueron mujeres. La estructura de la población por edades está representada con 25% de niños(as), el 69% de jóvenes y adultos y el 6% de la población de adultos mayores.

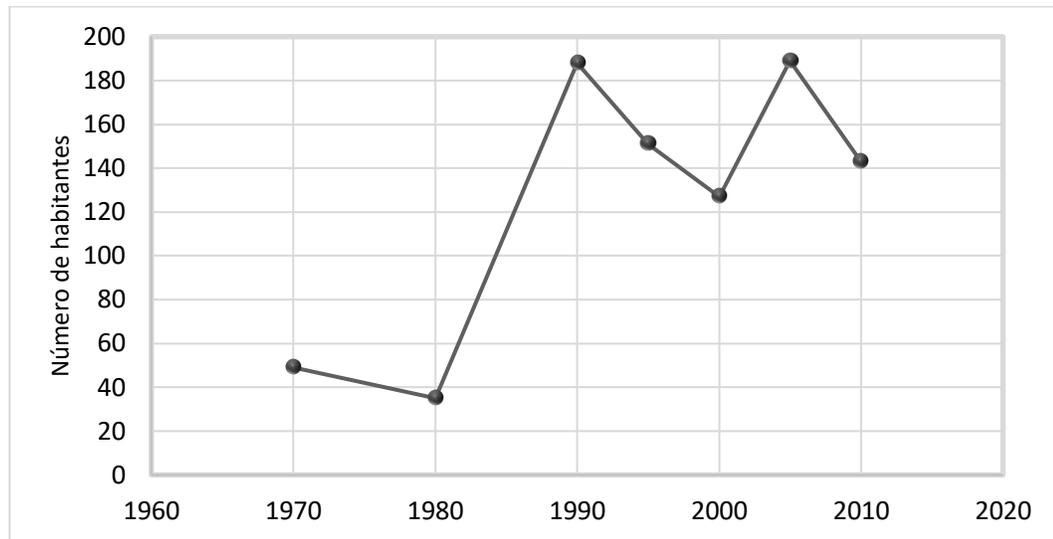
Durante 40 años (1970-2010), la población de Playa Paraíso, tuvo un incremento poblacional del 94%, con un cambio porcentual del 191.84%. El porcentaje de crecimiento de la población fue de 1.91%, con una tasa de crecimiento aritmética (lineal) de 4.79%. Lo que indico que durante el periodo transcurrido la población aumento casi al doble con respecto a la población inicial. Al realizar la comparación del crecimiento poblacional cada 10 años, se observó que durante los periodos de 1970-1980 y 1990-2000, presentó un crecimiento negativo lo que indicó que la población disminuyo considerablemente en el transcurso de decenio. Caso contrario fue para los periodos de 1980-1990 y 2000-2010, que muestra que la población creció considerablemente respecto al valor inicial de cada decenio (Tabla 1; Figura 15).

Tabla 1. Tasa de crecimiento de la población de Playa Paraíso

Censo	Incremento poblacional	Cambio porcentual	tasa de crecimiento aritmética (lineal %)
1970-1980	-14	-28.57	-2.85
1980-1990	153	437.14	43.69
1990-2000	-61	-32.45	-3.24
2000-2010	16	12.60	1.26

Fuente: Elaboración propia a partir del Censos de Población, INEGI (1970, 1980, 1990, 2000 y 2010).

Figura 15.- Población total de la localidad de Playa Paraíso (1970-2010).



Fuente: Elaboración propia a partir del Censos de Población, INEGI (1970, 1980, 1990, 2000 y 2010).

### 2.3.2. El nivel educativo

Es innegable el papel que desempeña la educación en la población al brindarle oportunidades para su bienestar individual, familiar y social, lo que se traduce en calidad de vida y conlleva a la equidad social, además de influir en la capacidad y creatividad de hombres y mujeres y constituir una herramienta indispensable a fin de disfrutar los beneficios del desarrollo y enfrentar los retos del futuro (INEGI, 2004).

En México, la población debe ingresar a primero de primaria a los seis años de edad y posteriormente incorporarse al siguiente nivel Medio Superior. De esta manera, se espera que los hombres y las mujeres al cumplir los 15 años tengan sus estudios básicos y medio superior terminados, de no ser así, se considera que están en situación de rezago educativo (INEGI, 2004).

El rezago educativo de la población de 15 años y más del país tiene particular importancia, por constituir una limitación para el desarrollo personal, familiar y social de este

grupo de población, dado que al no tener concluida la educación básica, no está en igualdad de condiciones con los integrantes de su generación que sí terminaron la secundaria, por ejemplo, continuar sus estudios, incorporarse de mejor manera al trabajo remunerado y educar a sus hijos, por señalar las principales repercusiones que tiene para dicho grupo de población encontrarse en esta condición (INEGI, 2004).

En el estado de Guerrero, el grado promedio de escolaridad de la población de 15 años o más en el 2010, es de 7.3, frente al grado promedio de escolaridad de 8.6 a nivel nacional. En 2010, el estado contaba con 4,089 escuelas preescolares (4.5% del total nacional), 4,846 primarias (4.9%), 878 primarias indígenas (8.5%), 1,724 secundarias (4.8%). Además, el estado contaba con 18 escuelas de profesional técnico (1.3%), 298 bachilleratos (2.2%) y 174 escuelas de formación para el trabajo (2.8%) (CONEVAL, 2012).

El rezago educativo en Guerrero es de un millón 206 mil 386 habitantes mayores de 15 años, en el que se incluye la población analfabeta, la que no concluyó la educación básica. Según datos del INEGI 2010, el 53.8% del total de la población de este rango de edad, bajo este contexto uno de cada dos guerrerenses se encuentra en condición de rezago (Programa sectorial, 2015).

De las regiones de Guerrero, la de mayor rezago es la Montaña con un índice superior al 70%, en esta región se encuentran los municipios de Metlatónoc y Cochoapa el Grande, considerados como los más marginados del estado y del País. Las siguientes regiones con estos problemas son Costa Chica y Tierra Caliente con 63.3% y 62.4% respectivamente. Las regiones de Acapulco, Costa Grande, Norte y Centro son las de menor rezago en general, Acapulco, es la que presenta el menor porcentaje debido a la alta concentración de población urbana y por ser un importante centro económico. Costa Grande y Acapulco con el 52.6% y 39% respectivamente, están por debajo del porcentaje general del estado que es del 53.7% (Programa sectorial, 2015).

Aunado a lo anterior el municipio de Benito Juárez, presentó un grado promedio de escolaridad municipal de 7.86 (INEGI, 2010). El 52.5% de la población de 15 años y más según el nivel de escolaridad, cuenta con estudios básicos. Lo que indica que de cada 100 personas de 15 años y más, 12 tienen algún grado aprobado en educación superior (INEGI, 2011).

La localidad de Playa Paraíso perteneciente al municipio mencionado anteriormente, actualmente solo cuenta con un jardín de niños. Para cursar la educación primaria se trasladan en lanchas al otro de la laguna, debido que la escuela se encuentra ubicada cerca del muelle. Para estudiar el bachillerato viajan a la cabecera municipal.

En localidad de Playa Paraíso las mujeres entre 15 a 17 años asistente en mayormente a la escuela con respecto a los hombres. Tanto hombres y mujeres de 18 a 24 años, asisten en similares proporciones a la escuela. La población analfabetos de 15 años o más la mayoría son hombre. La población de 15 años y más sin escolaridad lo representan con mayor cantidad los hombres. La población de 15 años y más con primaria y primaria completa, presentaron cantidades similares en la población de ambos sexos. La población de 15 años y más con secundaria incompleta, los hombres presentaron mayor porcentaje. La población de 15 años y más con secundaria concluida ambos sexos presentan las mismas cantidades de personas. La Población de 18 años y más con educación pos-básica, el sexo hombre presento una mayor educación ese nivel educativo. El grado promedio de escolaridad, los hombres mostraron una mayor preparación en la localidad (Tabla 2; INEGI, 2010).

Tabla 2. Características de educación de Playa Paraíso.

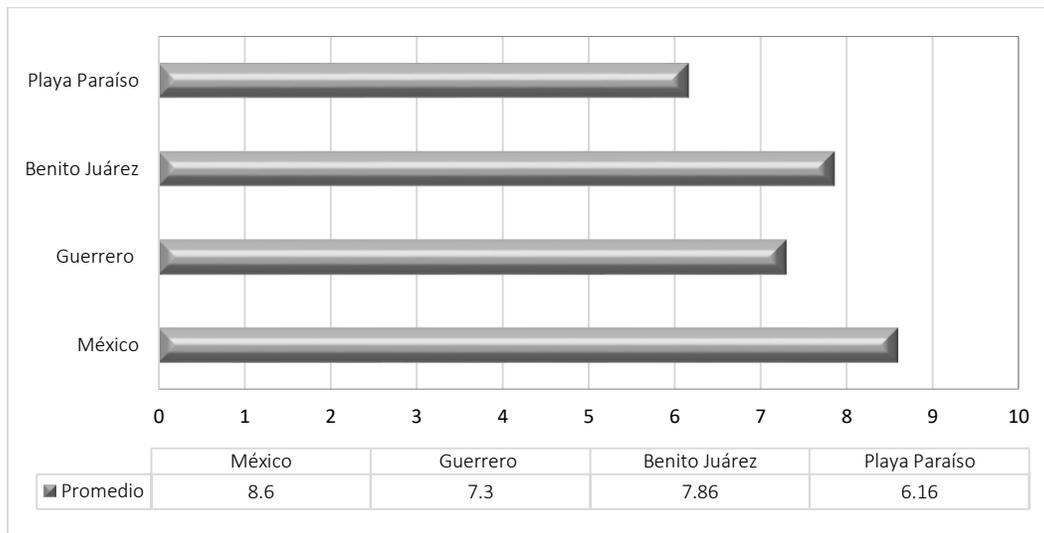
Nivel educativo	Población	Total	Hombres	Mujeres
Asiste a la escuela	15 a 24 años	9	34%	66%
Analfabeta	15 años y más	15	27%	73%
Sin escolaridad	15 años y más	17	35%	65%
Primaria incompleta	15 años y más	22	45%	55%
Primaria completa	15 años y más	14	57%	43%
Secundaria incompleta	15 años y más	10	60%	40%
Secundaria completa	15 años y más	26	50%	50%
Educación pos-básica	18 años y más	15	73%	27%
Grado de escolaridad		6.16	6.84	5.44

Fuente: Elaborada a partir del Censos de Población, INEGI (2010).

Al realizar una comparación de la localidad de estudio con el grado de escolaridad a nivel nacional, estatal y municipal, se determinó que la localidad presentó un promedio de educación muy bajo con respecto al promedio a nivel nacional. Sin embargo, al realizar la

comparación a nivel estatal y municipal las diferencias se reducen sustancialmente (Figura 16).

Figura 16. Comparación del grado promedio de escolaridad 2010.



Fuente: Elaborado a partir del Censos de Población y vivienda 2010, INEGI.

### 2.3.3. Marginación social

La marginación es un fenómeno multidimensional y estructural originado, en última instancia, por el modelo de producción económica expresado en la desigual distribución del progreso, en la estructura productiva y en la exclusión de diversos grupos sociales, tanto del proceso como de los beneficios del desarrollo (CONAPO, 2011).

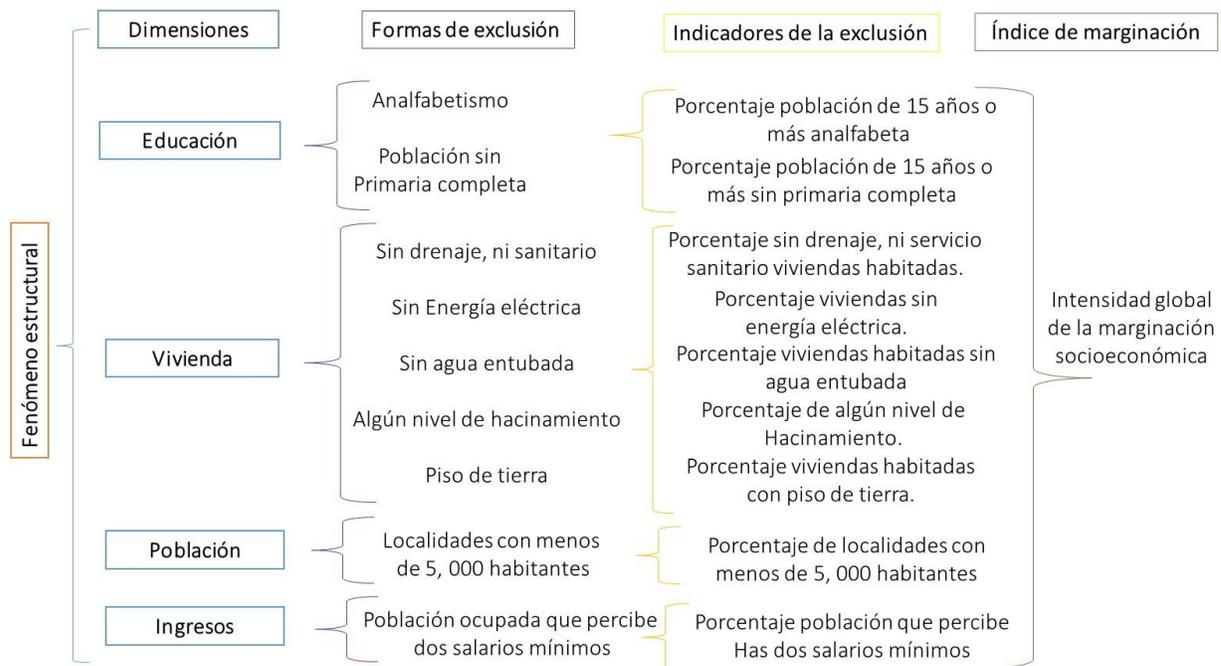
De esta manera, la marginación se asocia a la carencia de oportunidades sociales y a la ausencia de capacidades para adquirirlas o generarlas, pero también a privaciones e inaccesibilidad a bienes y servicios fundamentales para el bienestar. En consecuencia, las comunidades marginadas enfrentan escenarios de elevada vulnerabilidad social cuya mitigación escapa del control personal o familiar (CONAPO, 2011 y 2012), esas situaciones no son resultado de elecciones individuales, sino de un modelo económico que no brinda a

todas, las mismas oportunidades. Las desventajas ocasionadas por la marginación son acumulables, configurando escenarios cada vez más desfavorables (CONAPO, 2010).

Una de las finalidades, para elaborar el índice de marginación es para evaluar los avances ocurridos en la materia, para favorecer la retroalimentación y reconfiguración de las políticas públicas aplicables a la atención de estos grupos vulnerables (INEGI, 2010). Se muestra el esquema conceptual de marginación, donde se muestran las dimensiones, formas de exclusión, indicadores e índices (Figura 17).

Por otro lado, en el año 1995 el INEGI, determinó que las entidades federativas de México, como Guerrero, Chiapas, Hidalgo, Oaxaca y Veracruz fueron cuantificadas como de muy alta marginación. En el año 2000, las condiciones de marginación para estos estados no variaron, pero, además, Hidalgo se incorporó al grupo de las entidades ubicadas como de alta marginación en el país. Para 2005, los estados de Hidalgo y Veracruz lograron salir del grupo de muy alta marginación y Guerrero quedó como el más marginado, seguido por Chiapas y en tercer lugar Oaxaca (Morales-Hernández, 2015).

Figura 17. Esquema conceptual de la marginación.



Fuente: Elaboración a partir del Consejo Nacional de Población (2010).

La marginación en Guerrero se evidencia en una población empobrecida con bajos niveles educativos y de salud, donde el ingreso per cápita es de los más bajos en comparación con el resto de entidades federativas de México. En la entidad, la política de desarrollo inducida por el Estado, ha favorecido, los espacios donde se quebrantan las desigualdades de su población (Morales-Hernández, 2015).

En el último reporte del Índice de marginación por municipio, (2010), el estado de Guerrero ocupa el primer lugar con un alto nivel de marginación, el segundo lugar lo obtuvo el estado de Chiapas y el tercero lugar el estado de Oaxaca. En el mismo sentido, el estado de Guerrero en función de 81 municipios, el 53% (43) estaban en *muy alta* marginación y el 22% (18) municipios con *alta* marginación. Lo que indica que más del 70% de los municipios del estado se encuentran en malas condiciones en cuanto su calidad de vida (CONAPO, 2010).

La región de Costa Grande el índice de marginación es el siguiente: Coahuayutla de José María Izazaga presentó un índice de marginación muy *alta*. Los municipios de La Unión de Isidoro y Coyuca de Benítez presentaron *alta* marginación. Los municipios de Petatlán, Técpan de Galeana, Atoyac de Álvarez y Benito Juárez, se ubicaron en un índice de marginación *media*. El índice *bajo* de marginación lo representa Zihuatanejo de Azueta (CONAPO, 2010).

De acuerdo al Consejo Nacional de Población en el año (2010), la población de Playa Paraíso presentó un índice de marginación de 1.088, ubicándolo con un grado de marginación *muy alta*, por ser considerada una localidad rural y de prioridad atención.

#### 2.3.4. La población económicamente activa

La economía mexicana ha enfrentado serios problemas para retomar el camino del crecimiento rápido y sostenido que viera truncado hace casi treinta y cinco años. Las recurrentes crisis y periodos cortos de recuperación, han limitado seriamente la generación y la estructura del empleo, proliferando cada vez más el sector informal de la economía,

caracterizado por ocupaciones de baja o casi nula productividad, ingresos insuficientes para poder garantizarse la sobrevivencia y carentes de cualquier prestación social (Partida, 2008).

La PEA, aumenta año tras año y en su crecimiento inciden la evolución demográfica, el comportamiento de la estructura productiva y los cambios en los mercados de trabajo regionales (Partida, *op. cit*). La PEA, son todas las personas de 12 años y más, que en la semana de referencia realizaron algún tipo de actividad económica, o formaban parte de la población desocupada abierta (Partida, *op. cit*).

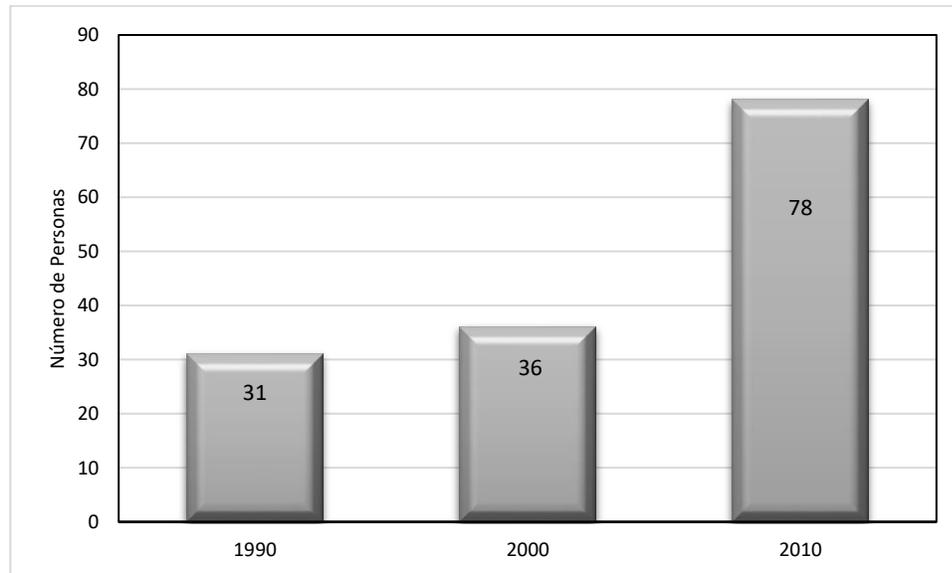
El estado de Guerrero, presentó una PEA de 1, 482,689, de este total, el 41% de la población se encuentra en actividad laboral. En el segundo trimestre del año 2016, se obtuvo una tasa bruta de participación del PEA a nivel nacional de 44%; en este mismo año, el estado de Guerrero la participación fue de 41%, considerado como uno de los cinco estados con menor crecimiento. En lo referente a la tasa de informalidad laboral a nivel nacional se ubica con un 57.2% de crecimiento; sin embargo, la entidad federativa del Estado de Guerrero presentó un alto crecimiento en actividad informal en el segundo trimestre del año 2016 con 79.2% (Subsecretaría de empleo y productividad laboral, 2016).

En el estado de Guerrero, mayor cantidad municipios desempeñan actividades del sector primario, el cual comprende todas las actividades que se basan en la extracción de bienes y recursos procedentes del medio natural: agricultura, ganadería, pesca, caza, explotación forestal y minería. En segunda posición lo representan municipios que tienen mayor actividad en el sector terciario, donde se incluyen todas aquellas actividades que no producen bienes materiales de forma directa y, por tanto, no encajan dentro de los sectores primario y secundario, estas actividades son conocidas como “servicios” y actualmente se ubican bajo esta denominación: el comercio, hoteles y restaurantes, los transportes y las comunicaciones, las finanzas, un conjunto de actividades auxiliares (asesoría, informática, etc.), los servicios sociales y personales, las actividades relacionadas con el ocio y otras muy diversas. Por último, se ubicó el sector secundario, en el cual se agrupan las actividades económicas encargadas de la transformación de los bienes y recursos extraídos del medio natural (materias primas) en productos elaborados, las actividades esenciales del sector son la construcción y la industria (UNICEF, s. f.).

Por otro lado, el municipio de Benito Juárez, tuvo una PEA de 51.4% de la población total. Los hombres representan el 75% y las mujeres el 29% (INEGI, 2010). El municipio se ubicó en el sector terciario, debido a que existen distintas atracciones turísticas que lo fortalecen dentro del comercio.

En Playa Paraíso el 55% de la población es económicamente activa. Por sexo, la población de hombres representa el 62% y las mujeres el 38% de la población. La población económicamente no activa fue el 26% de la población. Por sexo los hombres representaron un 7% y las mujeres un 19% (INEGI, 2010). Al realizar una comparación durante los años 1990, 2000 y 2010, se puede considerar que la PEA presentó un crecimiento ascendente hasta el 2010, esto se relaciona en que más de la mitad de la población realiza alguna actividad que le genera ingresos. En una comparación cada 10 años entre los años 1990-2000, la tasa de incremento poblacional del PEA fue del 5%, con un cambio porcentual del 16.13%, y tasa de crecimiento lineal de 1.61%, lo que indicó que fue poca la diferencia en la población que se incorporó al medio laboral durante ese periodo. Para la comparación del PEA de los años 2000-2010, se obtuvo un crecimiento poblacional del PEA del 42%, con un cambio porcentual DE 116.67% y una tasa de crecimiento lineal de 11.66%, lo que indicó que la población que reporto trabajar durante ese periodo creció más del doble (Figura, 18; INEGI, 1990, 2000 y 2010).

Figura 18. Población Económica Activa de Playa Paraíso (1990-2010).



Fuente: Elaborado a partir del censo de población y vivienda, INEGI (1990, 2000 y 2010).

### 2.3.5. Salud

El acceso a los servicios de salud es un elemento primordial del nivel de vida que brinda las bases necesarias, para el mantenimiento de la existencia humana y su adecuado funcionamiento físico y mental. Cuando las personas carecen de un acceso a los servicios de salud oportuno y efectivo, el costo de la atención de una enfermedad o accidente puede vulnerar el patrimonio familiar o, incluso, su integridad física (CONEVAL, 2014).

En nuestro país el diseño institucional de los servicios de salud, planteado en la década de los cuarenta, se erigió sobre la idea de la protección a los trabajadores y sus familiares y en la búsqueda del pleno empleo esperando que los servicios de salud alcanzaran a casi toda la población. Las instituciones y programas más importantes de salud funcionaron como seguros sociales vinculados al empleo asalariado; el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) es responsable de brindar éstos servicios principalmente a los trabajadores del sector privado; el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) atiende a quienes laboran en los distintos niveles de gobierno, principalmente en el

federal; los institutos de seguridad social estatales brindan servicios a los trabajadores de los gobiernos locales y, aunque tienen diversas denominaciones, se hace referencia a éstos como ISSSTE estatales (Servicios de Salud, 2010).

La persistencia de formas de trabajo no asalariado y sin prestaciones obligó a la búsqueda de nuevos esquemas de aseguramiento, disociados del empleo, para proveer protección en salud a toda la población. Así, en 2004 inició la operación del Sistema de Protección Social en Salud (SPSS) que actualmente se integra por el Seguro Popular y el Seguro Médico para una Nueva Generación. El diseño institucional del Seguro Popular (SP), se orientó primordialmente a la atención de la población excluida, compuesta por "...los pobres, los adultos mayores, las mujeres, los niños, los grupos indígenas, los trabajadores no asalariados, los trabajadores de la economía informal, los desempleados, los subempleados, así como la población rural" (Servicios de Salud, 2010).

En el Estado de Guerrero la población derechohabiente en el año 2010, fue el 53%. Lo que indico que, de cada 100 personas, 53 tienen derecho a servicios médicos de alguna institución pública o privada (INEGI, 2011). En el mismo año, el porcentaje de personas sin acceso a servicios de salud fue 25.4%, equivalente a 889.7 miles de personas. La carencia por acceso a la seguridad social afectó a 78.5% de la población, es decir 2,752.7 miles de personas que se encontraban bajo esta condición (CONEVAL, 2012).

La población derechohabiente de Benito Juárez, lo conforman el 65.6%. Por lo que, de cada 100 personas, 66 de ellas tiene derecho a servicios médicos de laguna institución pública o privada (INEGI, 2011).

En lo referente a la localidad de Playa Paraíso, para tratar los problemas básicos de salud asisten a la localidad de Hacienda de Cabañas y a medida que se agudiza el problema de salud son canalizados a otros centros de atención médica. De acuerdo al INEGI, la población sin derechohabiente a servicios de salud en la localidad son 55 personas que representan el 38% del total de la población. La población derechohabiente fueron 88 personas y representaron el 62% de la población total derechohabiente. De tal porcentaje el 92% tiene Seguro Popular o Seguro Médico para una Nueva Generación, el 5% menciono ser

beneficiada del seguro del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el 2% está incorporado al Seguridad y Servicios Social de los Trabajadores del Estado (ISSSTE).

### 2.3.6. Viviendas

La vivienda es un espacio donde se desarrollan las actividades cotidianas de los núcleos familiares. El tipo de vivienda, así como el equipamiento está en función de los ingresos que tiene la familia (Cattaneo *et al.*, 2007). La vivienda constituye uno de los mayores activos económicos que poseen las personas porque es un bien de precio elevado que exige realizar una gran inversión y que genera hoy en día un problema económico y social (Espínola, 2010). Sin embargo, carecer de una vivienda adecuada atenta contra la salud física y mental, mientras que disponer de ella permite el ejercicio y disfrute de otros derechos, tales como el derecho a la educación, salud, al libre desarrollo de la personalidad, así como el derecho a elegir residencia, a la privacidad y a la vida familia (Espínola, 2010).

Una vivienda con pisos, techos o muros no construidos de materiales resistentes y adecuados, que no dañen la salud de sus habitantes y les protejan adecuadamente de las inclemencias del medio ambiente, disminuye la ocurrencia de enfermedades y otros eventos adversos (Cattaneo *et al.*, 2007); si el criterio anterior no se considera como parte primordial de la vivienda, se pone en riesgo la integridad física de sus residentes, pues los expone a enfermedades y no los protege de manera adecuada de las inclemencias del medio ambiente, así como también a la falta de espacios suficientes para los habitantes de una vivienda tiene implicaciones en la privacidad y la libre circulación de sus residentes, lo cual ocasiona alteraciones en la salud física y mental (CONEVAL, 2014).

En el estado de Guerrero, el 33% de la población, vive en viviendas de mala calidad de materiales y espacio insuficiente. En cuanto a los servicios básicos a nivel estatal el 59% de la población habitan viviendas sin disponibilidad de servicios básicos (CONEVAL, 2012).

El municipio de Benito Juárez, cuenta con 4 458 viviendas habitadas. Con un promedio de ocupantes por viviendas de 3.4. En lo referente a las viviendas con piso de tierra, de cada 100 viviendas, 15 tienen piso de tierra (INEGI, 2011).

En localidad de Playa Paraíso, existen 59 viviendas, 36 de ellas, están oficialmente habitadas. Se destaca que solo 13 viviendas son utilizadas de forma temporal. En promedio cuatro personas habitan una vivienda. Las viviendas particulares habitadas con piso de material diferente de tierra, están representadas por el 25%. Las viviendas particulares habitadas con piso de tierra lo conformaron el 75% de ellas. En lo que corresponde al número de cuartos de las viviendas habitadas, el 38% de la población tiene un solo cuarto, el 44% lo conforman viviendas con dos cuartos y el 18% son aquellas viviendas que tienen tres cuartos en sus viviendas. En lo que corresponde al equipamiento de la vivienda el 58% cuenta con algún aparato que funcione como medio de comunicación. En lo referentes a los electrodomésticos el 14% cuenta con refrigerador y el 6% con estufa de gas. En lo que corresponde al medio de transporte el 22% de la población cuenta con automóvil.

Los tres servicios básicos principales (agua luz y drenaje), las viviendas que disponen de energía eléctrica corresponden a un 33% y el 67% restante no dispone de dicho servicio. Ninguna de las viviendas dispone de agua entubada. El 92% dispone de excusado o sanitario en la vivienda. En lo referente a la disposición de sistema de drenaje el censo de población y vivienda (2010), publica que el 92% de la localidad si dispone de dicho servicio, sin embargo, por observaciones personales no tiene dicho servicio (INEGI, 2010).

Playa Paraíso, debido a su ubicación y por ser una población costera, presenta características físicas y geográficas que ambientalmente la hacen vulnerable debido a que se ubican en la desembocadura del río Atoyac. El cual descarga gran cantidad de agua y se desborda en tiempos de lluvias y, además, el efecto de mar de fondo ha causado graves daños a la zona costera. Por estas características hidrometeorológicas y los cambio en las corrientes marinas, los ubican en una condición de riesgo constante. En los aspectos sociales se considera a Playa Paraíso como una localidad con diversas carencias de servicios básicos, bajo ingresos y escasez de empleo permanente. Estas peculiaridades hacen que la población no tenga un nivel de vida adecuado.

### CAPÍTULO III. LA VULNERABILIDAD SOCIAL DE LA LOCALIDAD PESQUERA DE PLAYA PARAÍSO

En el tercer capítulo, se analizó los efectos de los fenómenos naturales en Playa Paraíso, que son el mar de fondo e inundaciones por huracanes y lluvias torrenciales o lluvias constantes, como parte de lo anterior se describen testimonios de los afectados por dichos fenómenos. Además, se aborda la forma de organización de la localidad y de las actividades de pesca, así, como también su percepción de vivir en la localidad y de la pesca. Como parte final del capítulo se describen las características socioeconómicas de la población, con la información obtenida del instrumento aplicado se estableció un indicador para determinar el grado de vulnerabilidad social de Playa Paraíso.

#### 3.1. Vulnerabilidad de Playa Paraíso ante fenómenos naturales

##### 3.1.1. Mar de fondo

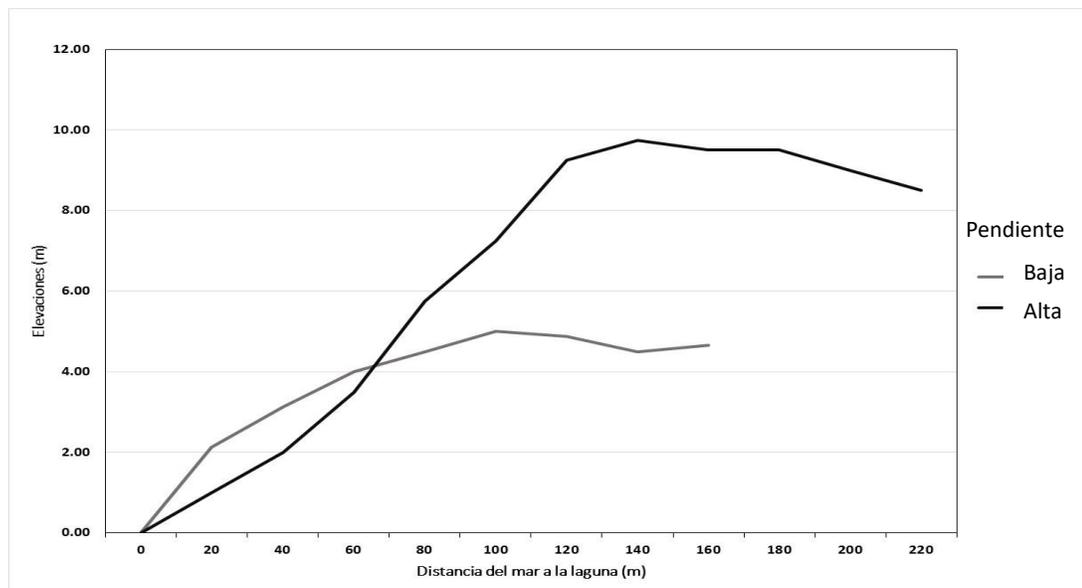
Durante dos años consecutivos (2015 y 2016), la población asentada en el borde marginal entre el mar y tierra firme en del estado de Guerrero ha sufrido de fuertes pérdidas por las afectaciones de *Mar de fondo*. Los daños van desde el socavamiento de las casas y locales comerciales, que están sobre la franja costera, así como también se han generado inundaciones en zonas de playa y erosión en las construcciones.

En mayo del año 2015, Protección Civil emitió una declaratoria de desastres por afectaciones de mar de fondo en el municipio de Benito Juárez (Galarce, 2015), se ubicó a la localidad de Playa Paraíso como una de las más afectadas por este fenómeno. Los efectos por el elevado oleaje causaron grandes estragos en la localidad: la destrucción viviendas y perdidas diversos de artículos personales.

Playa Paraíso se encuentra en una zona litoral, en una superficie semiplana, tiene una pendiente promedio de 2.05° aproximadamente. Sin embargo, la localidad muestra dos pendientes, la primera tiene una pendiente de 1.8° con elevaciones promedio de 3.6 metros

y la segunda una pendiente 2.5 con elevaciones promedio de 6.1 metros. Las diferencias en cuanto a la pendiente y alturas son muy marcadas en la localidad, la zona baja se ubica en el área más cercana a la barra y las zonas más altas son las más cercanas a las zonas de mangle, existe un punto de coincidencia en las elevaciones de seis metros, ambas pendientes la presentan. Las zonas más altas son aquellas que presentan mayor distancia del mar, aunque sin lugar a dudas están a poca altura (Figura 19). Se destaca que en temporada de lluvias (mayo-noviembre) es menos inclinada, mientras que, en temporada de secas esta es más elevada.

Figura 19. Playa Paraíso: Perfil del relieve entre el mar y la laguna

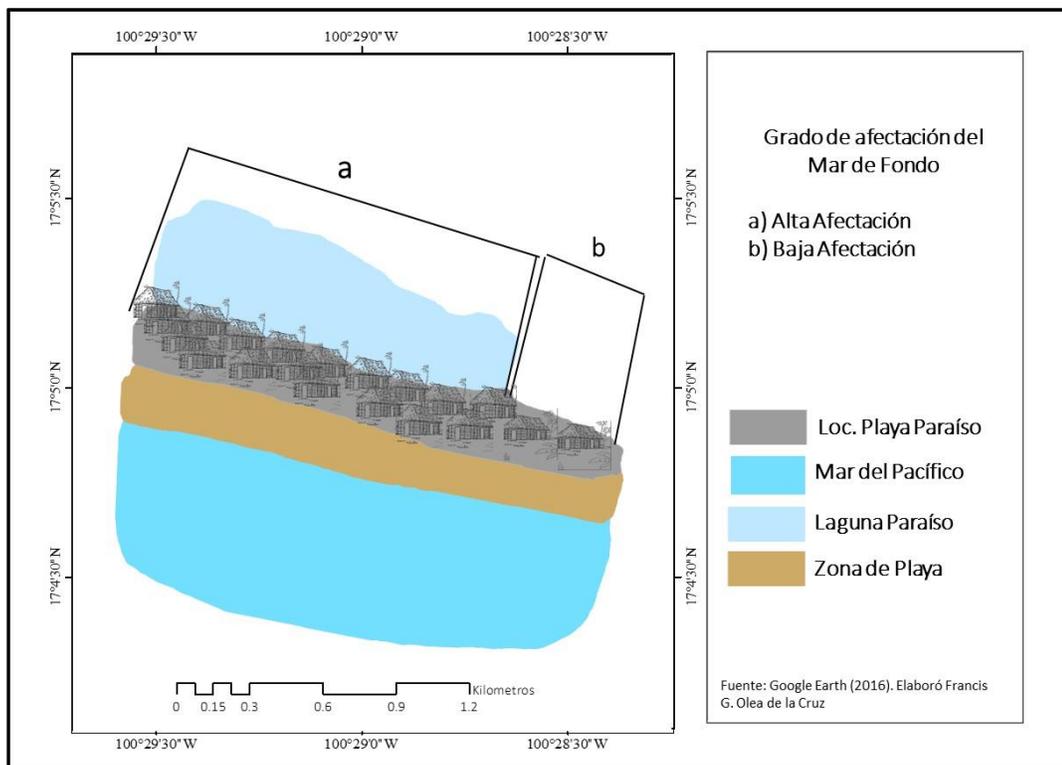


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Google Earth.

Playa Paraíso por su posición geográfica y relieve es afectada por el mar de fondo. La localidad al estar asentada en una barra arenosa y con una pendiente muy suave, indica que, mientras, las viviendas se alejen más de la desembocadura de la barra, el relieve es más elevado. Por lo que, existen áreas que son más afectadas que otras, como es, el caso de la zona de viviendas que se ubican más cerca de la desembocadura y además se sitúan en la parte central de la laguna, se clasifica como de *Alta afectación* (a), el terreno presenta una

altura tres metros snmm, en una distancia de 160 m<sup>2</sup> aproximadamente, en esta zona el nivel del mar es muy cerca de las casas. El área más cercana a la zona de manglar, se ubican las máximas elevaciones de hasta de seis metros snmm, abarcan un territorio de 220 m<sup>2</sup> aproximadamente, esta área se determinó como de *Baja afectación* (b), por la elevación que presenta (Figura 20). La mayor parte de la población se encuentra viviendo en elevaciones bajas. En base a observaciones, mientras, el terrero está más cercano a la zona de mangle, el número de casas es menor y se encuentran como mayor distancia entre ellas, estas viviendas ocupan una mayor extensión, esto se debe a que, la mayor parte de los habitantes se encuentran en la parte central de la localidad y es el área que es influenciada por la laguna.

20. Grado de afectación en función de las alturas de Playa Paraíso



A partir de diez entrevistas semi-estructuradas aplicadas a la población de Playa Paraíso, se logró identificar las experiencias sobre las afectaciones de mar de fondo, indican que, en el mes de mayo 2015, fue el más fuerte que han observado durante todos los años que han vivido en la localidad, sin embargo, coinciden en mencionar que el mar de fondo es muy peligroso y que, por dicho fenómeno, pueden llegar a perder todo su patrimonio, dos testimonios de afectados comentaron:

**Luis Alfredo:** *Desbarató toda la casa y arrastró mucha arena a nivel que las enramadas quedaron casi en su totalidad enterradas.*

**Alfonso:** *El mar de fondo que paso en mayo, pues no había pasado esto ¡nunca! ¡nunca!, es el más fuerte de todos los que yo sé en toda mi vida. ¡Ha sido el más fuerte!, entonces, este, nunca se espera uno esto.*

Una de las afectaciones que trae consigo un evento del mar de fondo es la crisis económica. La recuperación de lo perdido, genera gastos que no pueden ser cubiertos en su totalidad por la falta de recursos. Al respecto el gobierno federal otorga apoyos monetarios y empleos temporales, para la población afectada. Ellos(as) consideran que el apoyo no fue suficiente, para cubrir, las pérdidas ocasionadas por el evento climático. Al respecto un entrevistado comenta:

**Alfonso:** *Nos apoyaron con \$5,000, esto no me alcanzó, si se pusieran a pensar a mí se me fue un baño completo, ¡eran dos!, toda la cabaña aquella de ahí para acá (señala), se me fue, si yo horita he metido más de \$15,000, horita que la levante.*

A partir de conocimientos empíricos, la población conoce el comportamiento del mar, sin embargo, en el mes de mayo de 2015, consideraron que su experiencia fue rebasada, al ser sorprendidos por una ola que destrozó las viviendas, al respecto un pescador comenta:

**Pescador:** *Nosotros estábamos aquí en la casa y las olas pasaban y mi esposa me dijo ¿no vas a sacar las cosas?, le digo no, no está haciendo nada, esta normal aja y de repente se viene una ola que arranco todas las tablas, todo el cercado, se llevó todas las cosas para la laguna y perdí todo lo que había en mí casa.*

La población conoce el peligro de vivir en una zona donde, el oleaje puede llegar a causar estragos fuertes, más, sin embargo, comentan que viven ahí, por ser parte de su generación de ingresos, indican que, aunque el mar destroce sus viviendas y negocios lo volverán a construir. Consideran que la laguna antes era menos profunda, en temporada de lluvias, por lo que dificulta cruzar al muelle para trasladarse a otras localidades. Están conscientes que el medio natural se ha modificado, y que el mar de fondo es más frecuente.

La localidad de Playa Paraíso, es susceptible de inundaciones por eventos del mar de fondo, que ocasionan pérdidas materiales cuantiosas a la localidad. Estas afectaciones suceden debido a que la localidad se encuentra en una superficie plana y una altura reducida sobre el nivel del mar. A partir de las características físico-geográficas que presenta Playa Paraíso, es altamente vulnerable por ubicarse en una zona de transición entre el mar y tierra firme.

### 3.1.2. Inundaciones por huracanes y lluvias torrenciales

La costa de Guerrero está influenciada por los efectos de fenómenos hidrometeorológicos (huracanes, tormentas tropicales y lluvias torrenciales), en la costa de Guerrero hay ocho subcuencas hidrológicas, las cuales llegan a desbordarse por la influencia de dichos fenómenos; en la Costa Grande hay tres subcuencas (Coyuca, Atoyac y Tépam) principales. La subcuenca Atoyac, tiene una superficie de 902.7 km<sup>2</sup> y presenta un escurrimiento medio anual de más 1000 mm. La pendiente de la subcuenca es altamente marcada, mostrando un declive en poca distancia, tal condición facilita su desbordamiento.

Playa Paraíso, es afectado por inundación generadas por lluvias torrenciales y huracanes. Las intensas precipitaciones de gran cobertura que se exceden en acumulación, genera el incremento en el nivel del río Atoyac, provocando desbordamientos que causan inundaciones en las zonas bajas cercanas al río por llevar un gran caudal que rebasa el límite del bordo del río. Dichas penetraciones de agua generan daños a la población, así como la pérdida de material de trabajo e incluso pérdidas de artículos personales.

La localidad de Playa Paraíso está ubicada en una franja de inundación, es un área de superficie adyacente al río Atoyac, sujeta a inundaciones recurrentes por ubicarse en la parte baja de la subcuenca. La pendiente que presenta la cuenca, al llegar a la parte baja se reduce el cauce y el caudal aumenta provocando dicho efecto, por lo anterior se atribuye dicho efecto por tratarse de una localidad que se encuentra en riesgo por el territorio en el que se encuentra.

## **3.2. La organización comunitaria y actividades productivas**

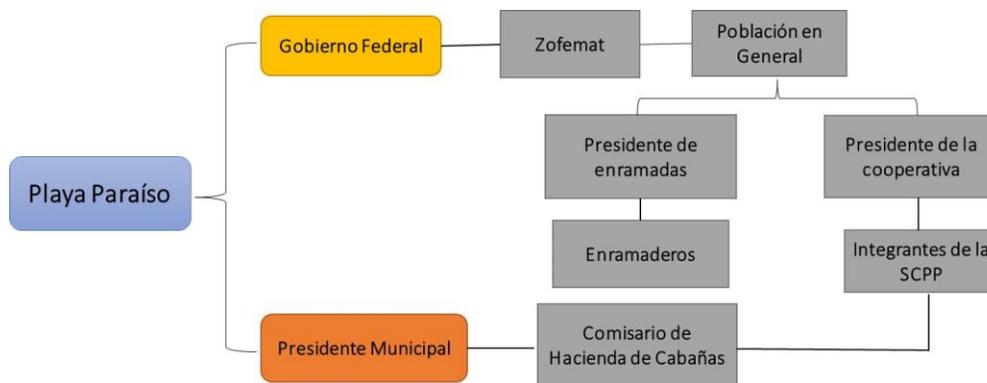
### **3.2.1. La organización de la localidad**

La localidad de Playa Paraíso se fundó en el año 1953. Su fundador fue el Sr. Zeferino, originario de Hacienda de Cabañas. Las primeras familias que habitaron la localidad fueron originarias de Las Tunas y de Hacienda de Cabañas, estas residían de forma temporal. Fue hasta el año de 1960 que se establecieron las primeras viviendas de manera permanente. La localidad se encuentra asentada en una zona federal. Por habitar en el territorio tienen que pagar una comisión anual a la Zona Federal Marítimo Terrestre (Zofemat), por el uso de zona de playa.

De manera interna dentro del municipio de Benito Juárez, la primera instancia es la presidencia municipal que se ubica en San Jerónimo de Juárez. La localidad no cuenta con comisaria, los representa el comisario(a) de localidad de Hacienda de Cabañas. Existe en la localidad un presidente de restauranteros, es el representante de las personas que brindan

algún tipo de servicio: como la venta de alimentos preparados, servicio de lanchas, paseos y venta de productos varios. También tiene función de gestor en la localidad. Además, existe una Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera (SCPP), representada por un presidente e integrada por las personas que se dedican a la pesca en la localidad. Toda la población se encuentra dentro de las asociaciones. Sin embargo, cuando existe algún problema en la localidad acuden con el comisario como primer representante al mando (Figura 21).

Figura 21. Organización de la localidad de Playa Paraíso



Fuente: elaboración propia a partir de entrevistas en la localidad.

A partir de diez entrevistas semi-estructuradas, se determinó que la población se encuentra distribuida en dos grupos: el primero son los(as) que se dedican a la pesca y brindan los servicios de restaurante (enramada) y el segundo grupo son las personas que únicamente se dedican a la pesca.

El segundo grupo es excluido de los distintos apoyos que ingresan a la localidad, debido a que no ofrecen el servicio de restaurante. Indican que cuando ingresan apoyos a la localidad se entregan en forma discrecional por un grupo de personas; la ayuda que ingresa por contingencias climáticas. Los pescadores argumentan que todos(as) son afectados por los fenómenos naturales. Un ejemplo que citan es lo sucedido con el empleo temporal, mencionan que no fueron considerados, para el apoyo, y que solo, los buscan cuando necesitan apoyo, citando la limpieza a la carretera.

Dentro de las diferencias que se han suscitado en la localidad, parte de la población expresaron que algunos no tienen luz eléctrica, debido a que algunos de los pobladores le comentaron a la Comisión Federal de Electricidad, que ellos tenían enramada y que tenían que tener luz comercial. Sin embargo, dichos miembros de la localidad no cuentan con servicio de enramada.

Como parte de los comentarios finales de los pescadores, a ellos y ellas no les interesa integrarse con la otra parte de la población, que ofrece los servicios de restaurantes. Seguirán con su organización como pescadores, creen que su organización la pueden fortalecer y mejorar sus condiciones de trabajo colectivo.

### 3.2.1.1. Percepción de vivir en la localidad

Las personas entrevistadas han vivido en la localidad, la mayor parte de su vida. Consideran que vivir en la playa es más tranquilo. La ubicación de la localidad es uno de los principales atractivos que su gente resalta, la belleza del paisaje y estar tan cerca de la naturaleza los llena de paz, reflejando su pación al mar, convirtiéndose en sus fieles seguidores de su belleza. Consideran que es un privilegio de vivir entre el mar y una laguna, les da oportunidad de tener siempre algo con que alimentarse, como el pescado, que es uno de los alimentos principales, lo obtienen del mar y la laguna. Disfrutan comer pescado y del mar. Los entrevistados expresan:

**Luis Alfredo:** *“¡Vivir en la playa es una vida muy bonita!, te la llevas tranquila, todo lo que comes te lo comes fresco, todo es del día, ¡enfermedades!, ni enfermedades hay aquí, de ninguna, por lo natural, pura comida natural, te vas a pescar, te sacas pescado fresco y ya te los haces a tu gusto”.*

**Víctor:** *“la vida en el mar es tranquila, todo, todo lo que se presta aquí en la naturaleza, relax, ya ve que dice hasta la canción en el mar la vida es más sabrosa”.*

**Alfonso:** *“yo he andado fuera, he tenido buenos trabajos, pero pues ¡no me gusta!, yo he tenido la oportunidad de vivir en la ciudad, pero no me gusta la ciudad, eso es lo que pasa no me gusta la ciudad, por ese motivo regrese a la pesca y a mí paraíso”. Aquí la vida es más tranquila, mejor pues aquí la verdad es que no come el que no quiere o es muy flojo no saca para comer, pero aquí para todo mundo hay”.*

En la localidad de Playa Paraíso, el sentido que le dan vivir ahí, es por la influencia generacional del padre a los hijos(as), porque muestran la importancia de vivir en un territorio que ofrece una rica variedad de recursos naturales. Sin embargo, consideran la pesca el significado principal por el cual viven en una zona que se encuentran entre el mar y una laguna, siendo una inspiración para habitar el territorio. El pescado es parte de la esencia de la localidad considerándolo como un símbolo del lugar que habitan.

### 3.2.2. Las actividades productivas

#### 3.2.2.1. La pesca como un medio de subsistencia

En Playa Paraíso, existe una Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera (SCPP), registrada con el nombre *“Unión de Pescadores de Playa Paraíso Escondido”*. Actualmente la cooperativa cuenta con 51 integrantes, el 92% por hombres y el 8% son mujeres. La gran mayoría de los integrantes vive en la localidad y algunos(as) en Hacienda de Cabañas, así como también en la localidad de Llano Real. Los años de pertenecer a la actividad varía entre 4 a 79 años.

La SCPP *Unión de Pescadores de Playa Paraíso Escondido”*, se formó oficialmente en el año de 1994. La organización es relativamente nueva, las actividades de pesca en la localidad surgieron desde que fue fundada la localidad. Sin embargo, la población se incorporó a la SCPP, por la necesidad de obtener apoyos de material de trabajo, para poder pescar en zonas más profundas, porque pescar en la orilla les generaba pocos ingresos, los

cuales no eran suficientes, para cubrir sus necesidades básicas, debido a lo anterior tienen como compromiso presentar declaraciones ante SAGARPA, facilitando un informe mensual de la cantidad de producción capturado.

Los representantes de la SCPP, están conformados por el presidente (representante de la sociedad), el secretario (es quien lleva los registros), y el vocal (quien funge como el administrador de los recursos económicos de la cooperativa). Los representantes son elegidos por los mismos socios. La toma de decisiones se ejerce en los días de asambleas, para que todos(as) participen con voz y voto.

Los pescadores señalan que, para ser integrante de la SCPP, debe ser a partir del interés del pescador, para solicitar su ingreso a la cooperativa. Algunos de los socios tienen embarcaciones y permisos, pero no pescan, esos espacios son cubiertos por otras personas que tienen necesidad de trabajar.

La cooperativa tiene 17 embarcaciones. Cada una tiene permisos, para la captura de peces de escama y de tiburón, con dicho permiso pueden pescar en todo el litoral del estado de Guerrero.

Para trasladarse a las zonas de pesca, utilizan cayucos con motor fuera de borda de 60 hp, motores de dos tiempos. La pesca la realizan por las noches, los horarios de 17 hrs a las 8 hrs, trabajan un total de 15 horas. Los días de trabajo semanal, varían entre tres a siete días a la semana. Las artes de pesca que utilizan son el anzuelo, la atarraya y el trasmallo. Las áreas donde pescan son arenosas y rocosas, y los equipos se integran por tres pescadores por embarcación.

Los meses de abril, noviembre y diciembre es la mejor temporada para pescar. Las especies que principalmente capturan son la sierra *Scomberomorus sierra* (Jordan & Starks, 1895); el huachinango *Lutjanus peru* (Nichols & Murphy, 1922); el pargo *Lutjanus argentiventris* (Peters, 1869), entre otras. Los precios por kilogramos de pescado varían entre \$30 a \$100 pesos, los pescados más caros son la sierra y el huachinango. Los integrantes de la SCPP manifestaron que no están de acuerdo, que otras, personas de localidades vecinas lleguen a pescar a la localidad con fines de comercio, por verse afectados, porque no pagan

sus derechos y que además no proporcionen los datos o información de las especies y volúmenes de capturas.

Los integrantes de SCPP, determinaron que la distribución de los ingresos y de la pesca se dividen en partes iguales entre el dueño de la lancha y los pescadores. El 50%, que es para el dueño de la lancha y tiene una ganancia aproximada por día de pesca entre los \$600 a \$2,500 pesos. Para obtener dicha ganancia, aporta además de la lancha, la gasolina, el aceite para el motor y el hielo para el pescado, realizando una inversión por viaje aproximadamente entre \$400 a \$1,500 pesos. Este gasto está en función de las millas náuticas recorridas, las cuales varían entre 0.31 a 3.73 millas náuticas. El otro 50% restante, es para los empleados, el cual se divide entre el motorista con una ganancia aproximada entre \$200 a \$800 y el pescador que obtiene una ganancia aproximada entre \$200 a \$500. Dichas ganancias están en función de las cantidades de producto capturado, los cuales varían dependiendo las condiciones del ambiente, por lo que, en un buen día de pesca llegan a capturar entre 400 a 800 kg de pescado aproximadamente, y en un mal día de pesca capturan entre 30 a 40 kg de pescado aproximadamente. Sin embargo, en ocasiones no obtienen ningún ingreso por la actividad, cuando existe alguna perturbación meteorológica (tormentas y huracanes) o marinas (mar de fondo); así como también por la temporalidad de las especies objetivo (sierra, huachinango y pargo). Además, incluye que el pescador tenga buenas condiciones de salud y una embarcación propia.

Los apoyos que han recibido es para obtener una embarcación, el gobierno aporta el 70% del costo total y el 30% restante es aportación de los pescadores que aspiren a solicitarlo. Para poder entregar el 30% restante, solicitan créditos al banco (Bancomer y Elektra) y algunos hacen su ahorro a partir de la venta en las enramadas. Actualmente SAGARPA, no otorgar apoyos para la compra de embarcaciones, dicho acuerdo desfavorece a los pescadores empleados, hace más difícil acceder a la compra de una embarcación y no disponen con los ingresos suficientes para adquirirla. Consideran que si la tuvieran tendrían mejores ingresos. Sin embargo, comentan que es muy difícil, el trabajo en equipo debido al egoísmo de algunos integrantes, porque la mayoría de las veces solo algunos(as) personas son beneficiadas. Comentan también que no se han conseguido muchos apoyos para SCPP,

debido a que no hay un fondo de ahorro, para que los representantes tengan forma de trasladarse a las distintas dependencias en busca de oportunidades de apoyo. Reflexionan que, en los últimos años, las especies objetivo (sierra, el huachinango y el pargo), son más difíciles de encontrar, esto lo atribuyen al cambio climático y la sobre explotación, dichas especies han disminuido, impactando en sus ingresos diarios.

### 3.2.2.2. La percepción de la pesca

La pesca, en la localidad de Playa Paraíso, es una forma de vivir, consideran que es una actividad muy bonita, y es un orgullo, para los lugareños ser pescadores. La familia forma parte medular, para dedicarse al oficio de ser pescador, los padres de familia con su experiencia son los principales impulsores. Muchos ellos tomaron la decisión de ser pescadores desde niños cuando los llevaban a pescar y de ahí surgió su gusto, y el amor a la pesca:

*Antonio: pues aquí nació y fue lo que había, me gusto, me gusto, la herencia que te van dejando los padres, porque mi padre luego decía, si quieres ser pescador vas a ser pescador, si quieres estudiar y quieres una carrera vas a tener tu carrera y vas a tener una oficina, o si quieres andar en el campo, dedícate a hacerlo bien. Al final vea, no aprovechamos ese apoyo.*

Sin embargo, consideran a la pesca un trabajo bello, más, sin embargo, lo relacionan con un empleo que no genera beneficios suficientes, para mejorar las condiciones de vida. Impulsan a los hijos(as) a estudiar y buscar otras opciones de empleo, pero sin olvidar su amor y lealtad al mar, porque de la pesca dio esos recursos, para alimentarlos y apoyarlos. Se cita a un pescador:

**Gabriel:** *a mis hijos los impulse porque se criaron aquí, lo que agarras es una afición a la pesca, o sea, te nace que te gusta, después que te gusta, la emoción de ser pescador porque es bonito, pero, en este tiempo de hoy es difícil, ya ser pescador no te da mucho solo para írsela llevando, por eso yo no quería que mis hijos no se quedaran aquí y se fueran a estudiar, no me pareció porque ya me paso a mí, si yo hubiera tenido la oportunidad de estudiar, pues no estuviera aquí, por eso le di estudios a mis hijos.*

La pescar es un trabajo pesado y peligroso, indican que están ahí porque no estudiaron. Uno de los pescadores manifestó que, aunque quisiera tener otro trabajo, no lo encontraría porque en la localidad no existen otras fuentes de empleo. Un pescador argumento:

**Pescador:** *me gusta pescar, pero es cansado y ni modo es lo que hay aquí. Es lo que se hacer y es la forma, para obtener recursos y no hay de otra.*

Sin lugar a duda, la pesca en la localidad es parte medular de su estancia. Los habitantes de Playa Paraíso irradian una gran pasión por la actividad y se ve refleja en los años que se han dedicado a dicha labor, formando parte de su tradición y su cultura.

### 3.3. Indicadores de vulnerabilidad social de Playa Paraíso

En este apartado, se destaca el resultado de aplicar una encuesta que contuvo información referente a nueve categorías de aspectos sociales: educación, salud, alimentación, vivienda, servicios e ingresos, así como instituciones y organización. Con ella se pretendió obtener información referente a la vulnerabilidad social de Playa Paraíso.

#### 3.3.1. Aspectos sociales de población de Playa Paraíso

##### a. Población

Para determinar algunas las características de la población de aplicaron 36 encuestas. La edad promedio de los encuestados fue de 49 años, la edad por sexo fue de 48 años en promedio para los hombres y 50 años en promedio para las mujeres. El rango de edad de los entrevistados fue de 35 a 62 años.

A la par se determinó que la mayoría de las personas encuestadas, no nació en la localidad de estudio. Los lugares de nacimiento que manifestaron fueron los siguientes: el 70% de hombres nació en Hacienda de Cabañas, el 24% nació en Playa Paraíso y el 6% en Arenal de Álvarez. En el caso de las mujeres, el 47% nació en Hacienda de Cabañas, el 10% nació en Atoyac de Álvarez, 10% nació en Playa Paraíso y el 33% restante se distribuyeron entre los municipios de Acapulco de Juárez, Iguala de la Independencia, algunos municipios de la región de la Costa Chica (no especificaron cuáles) así como en el Estado de Morelos (no especificaron municipio).

En lo que respecta al tiempo que llevan radicando en la localidad, los hombres mencionaron tener un promedio de 44 años de residencia, donde las mayores frecuencias se ubicaron entre los 37 y 57. Las mujeres presentaron un promedio de 42 años de vivir en la localidad, con las mayores frecuencias entre 48 y 58 años. La diferencia entre la edad de la persona y el tiempo de viviendo en la localidad, el 82% de los hombres ha vivido toda su vida en la localidad y el 47% de las mujeres ha vivido toda su vida en la localidad; cabe

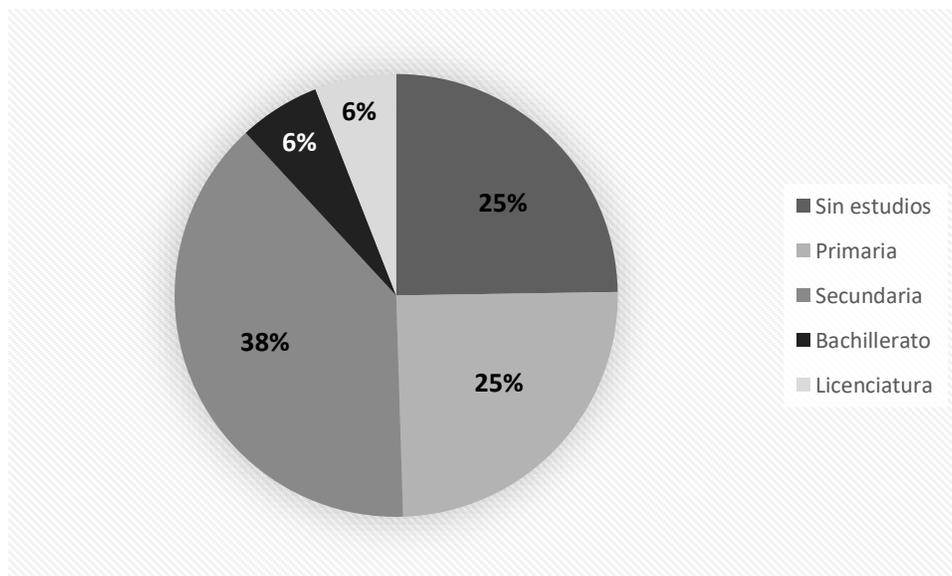
destacar que el resto de mujeres se integró a la localidad entre 3 y 25 años después de su nacimiento.

El número integrantes por familia se observó que, el 58% de los hogares se encuentran habitados por tres a cinco individuos, esto puede atribuirse que los habitantes, han comenzado a tener más conciencia sobre la planificación familiar.

## b. Educación

En Playa Paraíso, al grado máximo de estudio de las personas encuestadas (niveles de estudio concluidos), se destaca que un 39% cuentan con estudios de nivel secundaria y un 12% con estudios de preparatoria o más. Por lo anterior, puede manifestarse que el 76% de las personas encuestadas saben leer, escribir y realizar operaciones matemáticas básicas (Figura 22).

Figura 22.- Grado de escolaridad de las personas encuestadas



Fuente: elaboración propia con base a la encuesta socioeconómica

El número de sus hijos (as) que actualmente asisten a la escuela, el 44%, mencionó que actualmente no tenía algún miembro de la familia estudiando. El 56% restante tiene

algún integrante de la familia estudiando, dicho porcentajes indican que las familias cuentan en su mayoría con un integrante de la familia que estudia algún nivel educativo.

El grado máximo de la población que ha estudiado en Playa Paraíso, según la encuesta fue del 44% curso el bachillerato y el 25% tenía el nivel licenciatura. Cabe resaltar, que, el 100% de los hijos e hijas de las personas encuestadas tenía al menos un grado de estudios concluido, lo cual significa, una mejor preparación con respecto a la educación de sus padres y madres (Tabla 3).

Tabla 3. Playa Paraíso: Grado de escolaridad, según encuesta.

Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	4	12
Secundaria	6	19
Bachillerato	14	44
Universidad	8	25
total	36	100.0

### c. Salud

En cuanto a los servicios de salud, el 94% de las personas encuestadas manifestaron contar con seguro médico, de las cuales, el 97% cuenta con Seguro Popular y el 3% se encuentra afiliado al Instituto de Seguridad y Servicios Social de los Trabajadores del Estado (ISSSTE). Las enfermedades más frecuentes se destaca l gripe en un 80% y la Chikungunya con el 8%.

#### d. Alimentación

Los grupos alimentarios que la población consume, fue posible apreciar a partir del desarrollo de un análisis jerárquico de grupos, que la agrupación más importante en la alimentación en el desayuno, la relación más fuerte de los correspondió a aquellos alimentos que no se están incorporando en el desayuno, la relación es que no tiene participación en el desayuno como son las verduras, grasas y frutas, a los cuales también se adhirieron los productos de origen animal (96% de similitud, aproximadamente); el segundo grupo de importancia correspondió a los cereales y tubérculos, así como los alimentos libres de energía (72% similitud, aproximadamente), los cuales llegan a consumir muy frecuentemente. De esta manera, en el desayuno consumen muy frecuentemente el café y pan, incorporando en muy contados casos los alimentos de origen animal (Figura 23).

Los alimentos que incorporan para la comida, se observó que el primer grupo correspondió a los alimentos que consumen con mayor frecuencia como son alimentos de origen animal y las verduras (96% de similitud, aproximadamente). El segundo grupo correspondió a leche y sustitutos, así como grasas (96% de similitud, aproximadamente), los cuales se agruparon porque no son incluidos en la comida. El tercer grupo correspondió al formado por los cereales y tubérculos, así como leguminosas, los cuales son incorporados en la comida en segundo lugar (84% de similitud, aproximadamente). Por lo tanto, se registró que en la comida los alimentos que con mayor frecuencia consumen son carne de pescado res y pollo a acompañados con salsas (base de chile, jitomate y cebolla), llegando a incorporar frijoles y tortillas (Figura 24).

En la cena, el primer grupo estuvo formado por los grupos alimentarios correspondientes a alimentos de origen animal y leguminosas (96% de similitud, aproximadamente), los cuales formaron un nuevo grupo junto con los cereales y tubérculos (96% de similitud, aproximadamente). El tercer grupo se conformó por los grupos de verduras, así como leche y sustitutos (96% de similitud, aproximadamente), sin embargo, este último grupo presentó, la menor frecuencia de ocurrencia. Por lo tanto, es posible afirmar que la cena es el plato fuerte del día y estuvo conformado por un mayor número de

grupos alimentarios (tres), los cuales se integran principalmente por pescado, frijoles y arroz (Figura 25).

Figura 23. Grupos alimentarios que consumen durante el desayuno

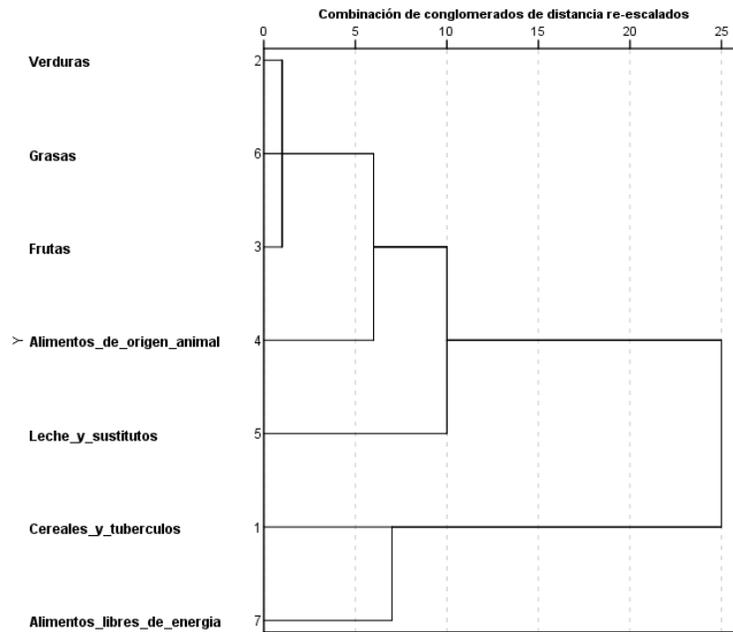


Figura 24. Grupos alimentarios que consumen durante la comida

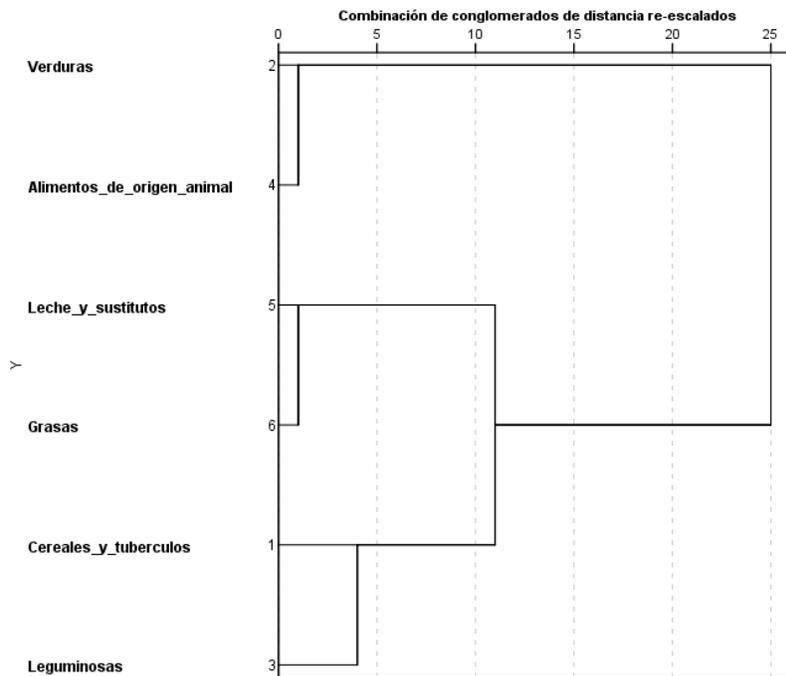
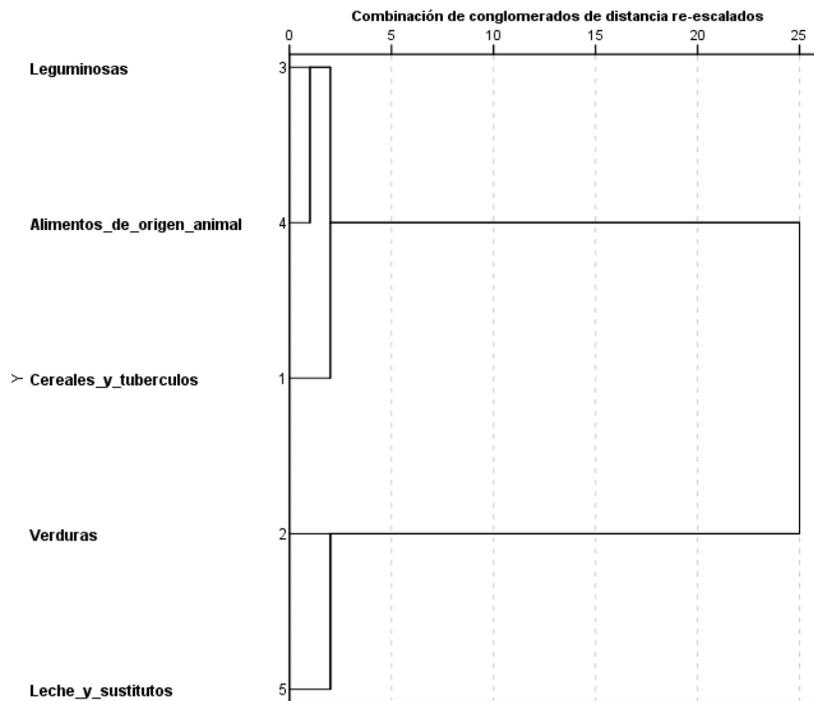


Figura 25. Grupos alimentarios que consumen en la cena



### 3.3.2. Aspectos de las características de las viviendas

Las viviendas en Playa Paraíso son rústicas, el 94% tenía piso de arena y el 6% piso de madera. En lo referente al techo de la vivienda, el 83% es de cartón, el 11% de palma y el 6% de lámina. En cuanto a las paredes de las casas, el 97% se construyó de madera y el 3% se construyó de hueso de palma.

La división de la vivienda por número de cuartos, el 61% mencionó que cuenta con un solo cuarto, el 36% cuenta con dos cuartos y el 3% cuenta con tres cuartos. La superficie de las viviendas es de 24.19 m<sup>2</sup>, con máximos y mínimos de 60 m<sup>2</sup> y 9 m<sup>2</sup>, respectivamente.

Por otro lado, la distancia de las viviendas al mar, las personas encuestadas mencionaron en promedio a una distancia de 50 m, con máximos y mínimos de 200 m y 2 m, respectivamente. En lo referente a la distancia que manifestaron de sus viviendas a la laguna, el promedio es de 34 m, con máximos y mínimos de 150 m y 1 m respectivamente. La población que cuenta con otra vivienda, el 81% de las personas respondió afirmativamente y el 19% no contaba con otra vivienda.

### 3.3.3. Aspectos de los servicios

En cuanto al origen del agua que utilizan, el 94% mencionaron que el agua llega de la localidad de Hacienda de Cabañas, y el 6% restante la obtienen de pozos artesanos.

En lo que refiere a la energía eléctrica, el 92% de las personas encuestadas cuenta con el servicio. Cuando no cuentan con energía eléctrica, como alternativa para alumbrarse el 81% comentó que utiliza candiles, el 11% linternas, 5% velas y por último el 3% cuenta con placas solares.

Ninguna de las viviendas cuenta con servicio de drenaje. Para desechar el agua de la regadera y el inodoro mencionaron que utilizan servicios de fosas sépticas, y para desechar el agua que utilizan en el servicio de la cocina, la vierten directamente a la arena que desemboca en la laguna.

En lo que respecta a los aparatos electrodomésticos, el 56% cuenta con refrigerador, el 47% con estufa de gas, el 47% con lavadora, el 81% cuenta con televisión, y por último el 67% cuenta con teléfono celular.

En cuanto a medios de transporte el 33% cuenta con automóvil y el 67% restante utiliza transporte público.

### 3.3.4. Aspectos económicos

El 100% de las personas encuestadas tienen relación con el sector primario, es decir, con actividades relacionadas a la pesca, de las cuales un 58% realiza actividades relacionadas con el sector terciario dentro de la que se destaca el servicio de restaurante, también intervienen el paseo en lanchas (traslado y paseo), salvavidas, cocina, y el 42% correspondió al sector primario, las actividades que realizan son la pesca y agricultura entre reparaciones varias. En temporadas de vacaciones para incrementar sus ingresos realizan fiestas, por ejemplo, reggae y deporte de playas (voleibol y fútbol).

En lo correspondiente a los ingresos obtenidos de las personas que se dedican al servicio de restaurante, se registró un ingreso promedio de lunes a viernes con valor de \$992.85, así como los fines de semana, es decir, el sábado y el domingo, registran un ingreso promedio de \$1,711.53 (*desviación estándar*= 1,200.06). Por su parte las personas que se dedican a la pesca como principal actividad, llegan a obtener un ingreso promedio de lunes a viernes con valor de \$540.00 (*desviación estándar*=.625.62), y los fines de semana, un ingreso promedio de \$516 (*desviación estándar*=.648.65).

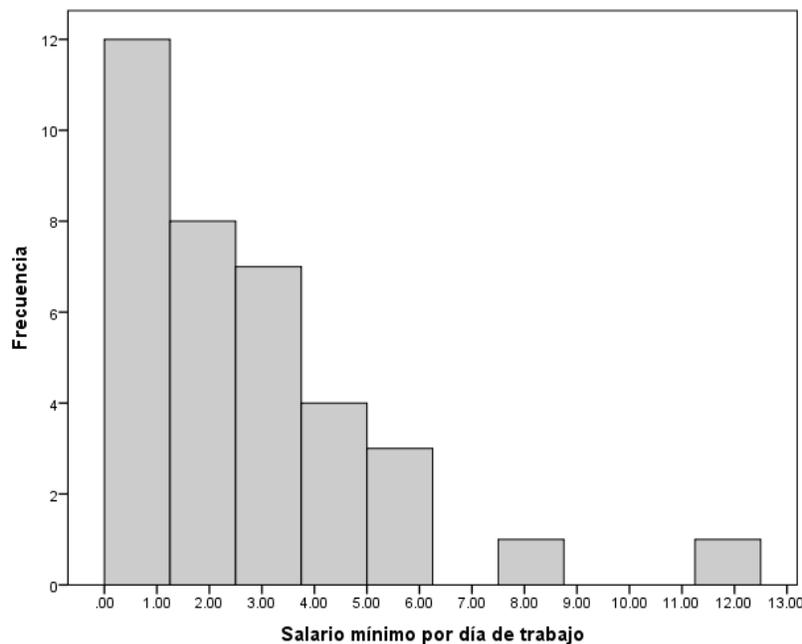
Lo anterior refleja que, en ambos casos, existe un ingreso nada despreciable cuando trabajan los fines de semana, de tal forma que quienes se dedican al servicio de restaurante, en un fin de semana (dos días) obtienen ingresos en un 172% con respecto al trabajo entre semana (cinco días).

El ingreso que obtienen por la pesca en fines de semana supera lo obtenido entre semana con un 95%. Lo anterior en términos de pesos mexicanos, implica que una persona

dedicada a los servicios de restaurantes entre semana gana \$198.00 pesos diarios y en fin de semana \$855.00 pesos diarios, aproximadamente. La persona dedicada a la pesca y otros servicios tiene una ganancia promedio diario entre semana de \$108.00, y en fin de semana tiene una ganancia diaria de \$258.00.

De manera general y para toda la población encuestada, es posible observar que, en términos de salarios mínimos, llegan a obtener en promedio tres salarios mínimos, con máximos y mínimos de 12 y 0.59, respectivamente, lo cual hace evidente una gran diferencia en el ingreso entre las personas de la localidad de estudio. La mayor parte de la población, recibe menos de un salario mínimo y hasta tres salarios mínimos diarios (Figura 26).

Figura 26. Ingreso en términos del salario mínimo por día de trabajo.



En lo que respecta a las prioridades en que distribuyen los ingresos que obtienen, los niveles de importancia fueron: 1) alimentos, 2) gastos de la escuela de los hijos(as), 3) mejoras de la vivienda, 4) artículos personales y 5) herramientas de trabajo.

### 3.3.5. Aspectos de apoyos institucionales

Los apoyos institucionales del *Gobierno Federal*, cuando hay algún evento climático, el resultado de la encuesta fue el siguiente, el 89% respondió favorablemente que ha recibido y el 11% respondió desfavorablemente.

En cuanto a si han recibido apoyo del *Gobierno Estatal*, la mayor parte de los encuestados, mencionó que no (97%) y el 3% menciona que sí. En cuanto al apoyo por parte del *Gobierno Municipal*, el 92% coincidió en mencionar que, no han recibido apoyo y el 8% que si han recibido algún apoyo.

Los apoyos sociales otorgados a la localidad, el 77% de las familias tiene apoyo del programa *Prospera* y el 23% restante tener apoyo del programa social 70 años y más.

En cuanto a si recibieron apoyo o financiamiento, para las distintas actividades de trabajo, un 56% no contesto y solo un 44% contestó afirmativamente, de los cuales el 56% fueron a solicitarlo y tramitarlo directamente a la institución (CONAPESCA, Secretaría de Economía) y el 22% lo tramitó directamente en el ayuntamiento y ellos llevaron sus papeles para tramitarlo. El porcentaje restante comentaron haber tenido un intermediario para solicitar algún apoyo.

### 3.3.6. Integración de la Comunidad

En lo referente a la calificación del nivel de organización de la comunidad, las personas encuestadas consideran que falta organización al respecto en su comunidad, el 56% considero que la localidad está más o menos organizada, el 43% menciona que esta poco organizada y el 3% considera que esta organizada.

En lo referente a cómo se organiza la localidad en caso de huracanes, tormentas entre otros, para proteger a la gente y las propiedades, el 97% de las personas encuestadas mencionó que no existe organización local al respecto.

### 3.3.7. Aspectos de Migración

La oportunidad de salir de la localidad (emigrar), el 56% dijo que no ha migrado y el 44% que, si lo ha hecho, de los cuales el 62% ha residido en el extranjero principalmente a Estados Unidos y el 38% en distintos lugares de la República Mexicana.

En lo que corresponde a la edad en que los encuestados emigraron, el promedio fue a los 24 años de edad, con valores máximo y mínimo de 45 años y 16 años de edad, respectivamente. Los encuestados que tienen hijos(as) viviendo en otra ciudad o en el extranjero, el 46% comentó que no los tenía, mientras que el 54% comentó que si tenía hijos(as) radicando en otro lugar, quienes en promedio tienen 10 años de haber salido del hogar, con máximos y mínimos de 25 años y menos de seis meses, respectivamente.

### 3.3.3. Nivel de vulnerabilidad social de la localidad pesquera de Playa Paraíso

#### 3.3.3.1. Descripción de las categorías del indicar

A partir de las categorías utilizadas en la encuesta socioeconómica se realizó una calificación de cada una, para poder establecer el indicador social.

En la elaboración del indicar de educación, se consideró lo establecido por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL, 2014), indica que una persona con estudios a nivel de primaria adquiere los elementos básicos como son leer, escribir y realizar operaciones, considerándose a la persona encuestada que tenía un certificado de educación primaria.

Para calificar el indicar de salud, se consideró lo argumentado por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2008), establece que acceder a servicios de salud es un derecho fundamental para cualquier persona. El siguiente indicador se consideró a partir del acceso a seguro médico. Los servicios de seguros que tienen acceso los trabajadores son: Instituto de Seguridad y Servicios Social de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), e Instituto Mexicano

del Seguro Social (IMSS), así como también se consideraron a aquellas personas con Seguro Popular (Sistema de Protección Social en Salud, 2005).

El indicador de ingresos se calificó de acuerdo al Informe de Observatorio de Salarios (2015), elaborado por la Universidad Iberoamericana de Puebla, que indican que para cubrir las necesidades de la canasta básicas de alimentos y la canasta básica no alimentaria de cada uno de los jefes de familia en el país, se requiere un ingreso mínimo mensual de \$16, 444.76 pesos, a partir de un ingreso diario de \$548.16. En función del salario mínimo, el cual se ubica en \$73.04, un jefe de familia debe tener un ingreso diario de 7.51 salarios mínimos para poder cubrir las necesidades del hogar. A partir de lo anterior, en función de la cantidad establecida por el Informe de Observatorio de Salarios (2015), el indicador se evaluó en función del salario mínimo, se establecieron los ingresos deseables para las familias que conforman la localidad de Playa Paraíso. El cálculo de los ingresos por semana y por mes se obtuvieron de la actividad principal del jefe de familia. En la calificación de la categoría se consideró, el número de salarios mínimos que ingresan por familia de manera mensual, donde la inclusión y exclusión del indicador se determinó en función si cumplían o no, con el salario establecido por el Informe de Observaciones de Salarios de \$16, 444.76 pesos mensuales.

Para la calificación de la alimentación se consideró la Guía de Alimentos, para la Población Mexicana de la Secretaria de Salud (2010), la cual se clasifica en nueve grupos alimentarios, los cuales se distribuyen en el desayuno donde se requieren los grupos alimentarios de cereales y tubérculos, verduras, frutas, alimentos de origen animal, leche y sustitutos y grasas; en la comida, los grupos son cereales y tubérculos, verduras, frutas, alimentos de origen animal, leche y sustitutos, grasas y alimentos libres de energía; y en la cena se requiere el grupo alimentario de cereales y tubérculos, verduras, frutas, alimentos de origen animal y leche y sustitutos. A partir de considerar las distintas actividades que realizan los hombres dedicados a la pesca tales como: organización del equipo de pesca, traslado de la embarcación, colocación de trasmallos y así como considerando las actividades que realizan las mujeres como administrar y atienden los restaurantes y en algunos casos ofertar el producto, se consideró que el gasto energético en dichas actividades se

corresponde con la ingesta de 1, 200 kcal diarias. El siguiente indicador de la alimentación, se evaluó en función de las actividades realizadas en la localidad, con una ingesta de 1,200 kcal, en función de lo anterior se estableció un indicador en tres subcategorías en función de la distribución de los grupos por día, el desayuno tiene un valor de seis grupos, la comida siete y la cena cinco. El puntaje se clasificaba en función de la cantidad de grupos consumidos durante el día en los tres principales alimentos del día, acumulando un total de 14 puntos.

La calificación de la vivienda se realizó de acuerdo a lo mencionado por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social (CONEVAL, 2014), este indicador mostró el número de viviendas, que en función de las características del material con que fueron construidas puede ser vulnerable frente a cierto tipo de fenómenos. Los criterios desarrollados, se consideraron como la población en situación de carencia por calidad y espacios de la vivienda, las cuales son aquellas personas que residan en viviendas que presentan, al menos, una de las siguientes características:

- El material de los pisos de la vivienda es de tierra.
- El material del techo de la vivienda es de lámina de cartón o desechos.
- El material de los muros de la vivienda es de barro o bajareque; de carrizo, bambú o palma; de lámina de cartón, metálica o asbesto; o material de desecho.

El hacinamiento se determinó en función del número de integrantes de la familia/número de cuartos en la vivienda. Lo que indica que la razón de personas por cuarto, es mayor que 2.5, están en condición de hacinamiento. También se consideró si la población encuestada contaba con otra vivienda, esto permitió conocer si la familia tiene acceso a otro lugar para protegerse en cada de una contingencia climática.

Los servicios básicos (agua, energía eléctrica y drenaje), se calificaron de acuerdo a lo mencionado por la Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL, 2011) y García *et al.* (2014), que indican que contar con los servicios básicos eleva el bienestar de las personas y su calidad de vida. Por lo que el número de viviendas que no cuentan con los servicios básicos, no tiene los satisfactores de necesidades básicas y de saneamiento de la población, lo cual incide directamente tanto en la comodidad, como en condiciones de salud de la población. La

presente investigación clasifiqué los servicios básicos a partir de la sumatoria de los servicios con los que contaba cada una de las viviendas encuestados.

Los medios de comunicación formaron parte de la calificación del indicador, se consideró cuando contaban con algún aparato que funcionan como medio de comunicación (televisión y teléfono celular), por lo que al contar con medios de comunicación les da acceso a mayor información sobre los sucesos que pasan en la actualidad, e información sobre alguna amenaza climática, social, etc.

En lo referente a la calificación de apoyo social se consideró a partir, si han recibido algún tipo de apoyo por el gobierno federal ya sea con material de trabajo para la pesca otorgado por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) o por apoyos por desastre natural otorgado por alguna dependencia pública. En lo que corresponde al indicador sobre apoyo social, se estableció de acuerdo a lo mencionado por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL, 2016), que tienen como función construir en una sociedad en la que todas las personas, sin importar su condición social, económica, étnica, física o cualquier otra, tengan garantizados sus derechos sociales y gocen de una vida digna.

La calificación de la organización se consideró de acuerdo a lo mencionado por la Gestión del Riesgo y Desarrollo local (s. f), que indica que la organización nos permite unir esfuerzos, saber con seguridad que deseamos lograr, ahorrar tiempo, hacer mejor las cosas; La forma de organización y la manera de actuar de las localidades las coloca en condición de mayor o menor vulnerabilidad, por lo que a medida en que las comunidades se encuentren organizadas, articuladas y con una visión clara de su situación de vulnerabilidad y amenaza así ha de ser su respuesta ante un desastre. La presente investigación para evaluar la organización, se consideró la percepción de la población, con la finalidad de conocer su opinión sobre la integración de la población ante contingencia climática.

A continuación, se describe la escala y clasificación de variables para de análisis del indicador, las variables respuesta se clasificaron en función del nivel de vulnerabilidad en que se encuentra la población. Para determinar el nivel de vulnerabilidad se utilizó la sumatoria de todas las categorías (Tabla 4).

Tabla 4.- Clasificación de variables de estudio para establecer el indicador

Variable	Categorización	Valor esperado
Grado de estudio (GE)	0) Sin estudios 1) Saben leer, escribir y operaciones básicas	1
Seguro de salud (SS)	0) No 1) Si	1
Ingreso deseable (ID)	0) NO 1) Si	1
Alimentación (Desayuno, Comida y Cena) (AL)	0 (Ninguna) 0.333 (cumple con 1) 0.666 (Cumple con 2) 1 (Cumple con 3)	1
Características de la vivienda (Piso, Techo y Paredes) (CV)	0 (Ninguna) 0.333 (cumple con 1) 0.666 (Cumple con 2) 1 (Cumple con 3)	1
Hacinamiento (HA)	0) Están en condición de hacinamiento 1) No están en condición de hacinamiento	1
Cuentan con otra casa (CC)	0) No 1) Si	1
Servicios básicos (SB)	0 (Ningún servicio) 0.333 (Cuenta con un servicio) 0.666 (Cuenta con dos servicios) 1 (Cuenta con tres servicios)	1
Servicios de comunicación (SC)	0) ningún servicio 1) cuenta con algún medio de comunicación	1
Apoyo Federal (AF)	0) No 1) Si	1
Apoyo Social (AS)	0) No 1) Si	1
Organización para enfrentar contingencias climáticas (OC)	0) No existe organización local 1) Si existe organización local	1

### 3.3.3.2. Obtención del nivel de Vulnerabilidad Social

La presente investigación a partir de los datos obtenidos de la encuesta socioeconómica, se estableció el puntaje de clasificación del indicador. Dicho puntaje se fundamentó, con los máximos porcentajes a las prioridades de desarrollo establecidas en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (Naciones Unidas, 2015), que son pobreza, salud, educación y la seguridad alimentaria, la presente investigación otorga a la educación, salud alimentación e ingresos un porcentaje del 16% a cada una dentro del indicar.

Las características de las viviendas (piso, techo y paredes) se le otorga dentro del indicador un 5%. En relacionado con lo anterior se consideró con el 5%, cuando la familia contaba con otra propiedad en otra localidad. Los servicios básicos (agua, energía eléctrica y drenaje), con los que cuenta la vivienda se le otorgo un valor del 2% dentro del indicar. En lo que corresponde al hacinamiento la investigación consideró darle un valor del 2%. Los medios de comunicación con los que cuentan la familia tienen un porcentaje del 2% dentro del indicar.

El 5% se le otorgo, si han recibido apoyo del gobierno federal, y el otro 5% si cuentan con un apoyo de carácter social. La organización en la localidad en caso de alguna contingencia climática se consideró en la investigación con el 10%. Para obtener el valor final para la medición de la vulnerabilidad social, se utilizó la media ponderada a partir de la obtiene de la siguiente formula:

$$IVS = (GE * .16) + (SS * .16) + (AL * .16) + (ID * .16) + (OC * .10) + (CV * .05) + (CC * .05) + (HA * .02) + (SB * .02) + (SC * .02) + (AF * .05) + (AS * .05)$$

Donde:

IVS = Es el nivel de Vulnerabilidad Social asociada a desastres

GE = Grado de estudio

SS = Seguro de salud

AL= Alimentación

ID = Ingreso deseable

OC= Organización

CV= Características de la vivienda

CC= Cuentan con otra casa

HA= Hacinamiento  
 SB= Servicios básicos  
 SC= Servicios de comunicación  
 AF= Apoyo Federal  
 AS= Apoyo Social

El valor obtenido de la operación anterior se representará en nivel de vulnerabilidad social de la población de Playa Paraíso, donde se refleja, las condiciones socioeconómicas y la capacidad de organización local. Los rangos, para la medición de la vulnerabilidad social van de 0 a 1, donde 0 representa el grado más bajo de vulnerabilidad social y 1 representa el valor más alto de la misma. El resultado final se le asignarán valores a través de los cuales se establecerá el nivel de vulnerabilidad social a nivel local de Playa Paraíso, el cual se dividirá en cinco categorías. Los valores y categorías se establecen en la tabla 5. Los valores obtenidos representaran el nivel de vulnerabilidad social de la población de Playa Paraíso.

Tabla 5. Playa Paraíso: Rangos de vulnerabilidad social (2016).

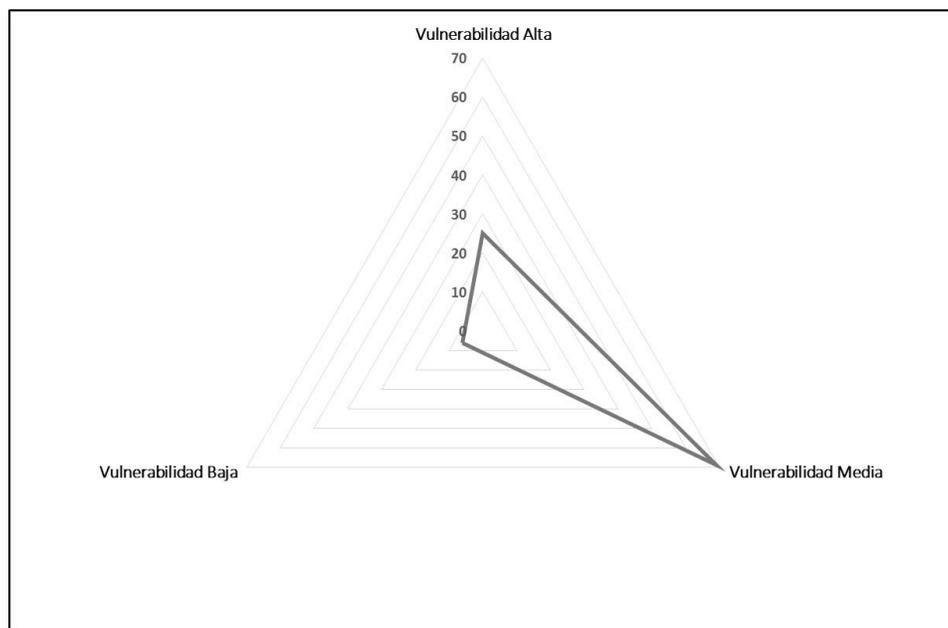
Valor	Nivel de vulnerabilidad social
De 0 a 0.20	Muy Alto
De 0.21 a 0.40	Alto
De 0.41 a 0.60	Medio
De 0.61 a 0.80	Bajo
De más de 0.80	Muy Baja

### 3.3.3.3. Nivel de Vulnerabilidad Social

En la población de Playa Paraíso, se determinó que, en función de las 36 encuestas aplicadas en los hogares, el nivel de vulnerabilidad puede clasificarse como Vulnerabilidad Social Media (69%), seguida de la Vulnerabilidad Social Alta (25%), y por último de la Vulnerabilidad Social Baja (6%) (Figura 27).

La mayor parte de la población encuestada apenas alcanza a cubrir los satisfactores para sus necesidades básicas, por lo que la cuarta parte de la población encuestada no cubre sus necesidades básicas, por lo que, se encuentra en una situación de Alta vulnerabilidad. Un porcentaje muy pequeño corresponde a familias que, si cubren sus satisfactores y que, por lo tanto, presentan una mejor calidad de vida y se encuentran en condiciones para, seguir desarrollándose. Dada las condiciones anteriores podría decirse que en Playa Paraíso existe una tendencia hacia un incremento de la vulnerabilidad social (Alta) que su disminución. Además, que, en Playa Paraíso, la vulnerabilidad social no es homogénea, existe una diferenciación al interior de la localidad.

Figura 27. Playa Paraíso: Indicar de nivel de vulnerabilidad social, 2016.



## CONCLUSIONES

La localidad de Playa Paraíso, municipio de Benito Juárez se encuentra asentada en una zona federal; área no apta para vivienda, no obstante, hoy en día existe una población de 146 habitantes asentados en esta franja federal, bajo una concesión de uso de suelo, para servicios turísticos, por lo que, no se pueden construir viviendas. La población tiene servicios básicos muy limitados, por estar en una zona no regulada por las autoridades municipales.

Los ingresos de la mayor parte de la población son bajos. Hay población que da servicios al turismo y además se dedica a la pesca, este sector de población tiene mayores ingresos económicos, que aquellos que solo se dedican a la pesca.

En Playa Paraíso, debido a la situación económica que prevalece por las actividades que desarrollan se generan diferencias políticas y de organización, esto repercute, que no exista una cohesión social, para enfrentar los problemas por los efectos climáticos y sociales que ahí se generan.

Existe migración local importante a Estados Unidos de América en busca de empleo, para mejorar sus condiciones de vida, también migran a las principales poblaciones del estado de Guerrero (Acapulco y Chilpancingo) y otros estados de la República Mexicana (Baja California Sur y Norte; Ciudad de México y estado de México; Jalisco y Quintana Roo), para cursar estudios o buscar trabajo que no hay en su región.

Playa Paraíso es una localidad vulnerable por ubicarse entre el cuerpo lagunar Paraíso y el Océano Pacífico, además de situarse en la desembocadura de la subcuenca del río Atoyac. La localidad tiene efectos de fenómenos naturales de carácter extremo como: mar de fondo, marejadas, inundaciones generadas por lluvias torrenciales o por huracanes. Estas manifestaciones naturales tienen muy altas probabilidades de afectar a la población, situación que no solo pone en riesgo sus bienes materiales, sino principalmente su integridad física. En función de lo anteriormente expresado es posible señalar, que la población asentada en Playa Paraíso se considera como altamente vulnerable.

Lo anterior pudo ser constatado de manera objetiva, a partir de los resultados que arrojó el indicador de vulnerabilidad social que fue propuesto por la presente investigación, donde se observó que a partir de ocho categorías que involucraron aspectos de educación, salud, alimentación, vivienda, servicios, ingresos, apoyos instituciones y organización se determinó que, en Playa Paraíso existe una vulnerabilidad social fraccional. Es decir, el 69% de población tiene una condición de Vulnerabilidad Media, el 25% corresponde a una población con Vulnerabilidad Alta y el 6% a una Vulnerabilidad Baja. La población de Playa de Paraíso con el indicador analizado se concluye que la vulnerabilidad social es diferencial entre las familias que ahí radican.

Por otro lado, con la hipótesis planteada en la presente investigación fue corroborada, a partir de la información obtenida del trabajo de campo y observaciones del territorio, permitió revelar las condiciones de vulnerabilidad social de Playa Paraíso.

Finalmente, los resultados de la presente investigación integran información socioeconómica relevante, para la toma de decisiones y contribuir a disminuir la vulnerabilidad social de las localidades rurales.

## LITERATURA CITADA

- Adger, N. (1999). Social Vulnerability to Climate Change and Extremes in Coastal Vietnam. *World Development*, 27 (4), 249-269. Recuperado en: <http://www.uea.ac.uk/env/people/adgerwn/worlddev.pdf>
- Adger, W.N. (2006). Vulnerability. *Glob. Environ. En: Eakin, H., Luers, A.L. Assessing the vulnerability of social-environmental systems. Annu. Rev. Environ. Resour*, 31: 365e394.
- AEMET. (s. f.). Sistema de Notificación de Observaciones Atmosféricas Singulares (SINOBAS). Recuperado en: [http://www.aemet.es/documentos/es/el tiempo/observacion/sinobas/breve\\_guia\\_de\\_scriptiva\\_SINOBAS.pdf](http://www.aemet.es/documentos/es/el tiempo/observacion/sinobas/breve_guia_de_scriptiva_SINOBAS.pdf)
- Al-Saggaf, Y. y P. Simmons. (2015). Social media in Saudi Arabia: Exploring its use during two natural disasters. *Technological Forecasting & Social Change*, 95: 3-15.
- Altimir, O. (1997). Desigualdad, empleo y pobreza en América Latina: efectos del ajuste y del cambio en el estilo de desarrollo”, en *Desarrollo Económico Buenos Aires*, 37:147.
- Álvarez, A. y E. Cadena. (2006). Índice de vulnerabilidad social en los países de la OCDE, Universidad Autónoma de Madrid, Working Paper 1.
- Álvarez, M. A. I. (2012). Vulnerabilidad social: un estudio exploratorio. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México. 72 pp.
- Amarasinghe, O. (2009). Social capital to alleviate poverty: Fisheries cooperatives in southern Sri Lanka. *The Newsletter*, 51: 15.
- Aneas, d. C. S. D. (2000). Riesgos y Peligros una visión desde la Geografía. Scripta Nova. *Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. Recuperado en: <http://www.ub.edu/geocrit/sn-60.htm>
- Anne-Catherine, C. y J. L. González. (2002). Indicadores para la Gestión de Riesgos. Programa de Información e Indicadores de Gestión de Riesgos. Banco Interamericano de Desarrollo. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de Estudios Ambientales.

Recuperado en: <http://idea.unalmzl.edu.co/documentos/Anne-Catherine%20fase%20I.pdf>

- Arellano, M. E., H. Juárez G. y A. Gómez B. (2002). Vulnerabilidad sísmica de la ciudad de Chilpancingo, Guerrero. XIII Congreso Nacional de Ingeniería Estructural. Sociedad Mexicana de Ingeniería Estructural, A.C., 635-646.
- Arnold, C. F. y Osorio. F. O. (1998). Introducción a los conceptos básicos de la Teoría General de Sistemas. Cinta de Moebio, núm. 3:1-6. Recuperado en: <http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/moebio/03/frprinci.htm>
- Balica, S., I. Popescu, L. Beevers y N. Wright. (2013). Parametric and physically based modelling techniques for flood risk and vulnerability assessment: a comparison. *Environ. Model. Softw.*, 41: 84e92.
- Barriga, M. M. M. (2004). El rol del capital social en la reducción de vulnerabilidad y prevención de riesgos. Caso del municipio de Estelí-Nicaragua. (Tesis de maestría, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza). Recuperado en: <http://orton.catie.ac.cr/REPDOC/A0417E/A0417E.PDF>
- Bayón, M. C. y M. Mier y T. (2010). Familia y vulnerabilidad en México: realidades y percepciones. México: UNAM, Instituto de Investigaciones Sociales.
- Bernard, St. G. (2007). Measuring social vulnerability in Caribbean States, Sir Arthur Lewis Institute of Social and Economic Studies, University of the West Indies, Trinidad y Tobago, W.I. Recuperado en: <http://sta.uwi.edu/conferences/salises/documents/St%20Bernard%20%20G.pdf>
- Birkmann, J. (2006). Measuring vulnerability to promote disaster-resilient societies: Conceptual frameworks and definitions, in: *Measuring vulnerability to natural hazards*, edited by: Birkmann, J., United Nations University Press, Tokyo, 9-54.
- Blaikie, P., T. Cannon, I. Davis, and B. Wisner (1994) *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability, and Disasters*. Routledge, London.
- Blaikie, P., T. Cannon., y D. Ben. W. (1996). Vulnerabilidad: el entorno social, político y económico de los desastres, *La red*, Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. Recuperado en: <http://www.desenredando.org>

- Boltvinik, J. (2011). La necesidad de refundar la política social. La Jornada. Recuperado de <http://issuu.com/lajornadaonline/docs/diario30122011.pdf>
- Burgos S, L. Marcelo y Barriga, O. A. (2009). Creación de un índice de vulnerabilidad social para la Provincia de Concepción desde una perspectiva teórica empírica. *Sociedad Hoy*, 16: 59-76.
- Busso, G. (2001). Vulnerabilidad social: nociones e implicancias de políticas para Latinoamérica a inicios del siglo XXI. Seminario Internacional. CEPAL. Santiago de Chile. Recuperado en: <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/3/8283/gbusso.pdf>
- Cadena, M. C. (2010). Amenazas costeras. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales-IDEAM. Subdirección de Meteorología. Recuperado en: <http://www.ideam.gov.co/documents/21021/23877/Amenazas+Costeras.pdf/2d134cc7-063e-43c3-8ef2-c76fa25c1cdd>
- CAF. (2014). Índice de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en la región de América Latina y el Caribe. Banco de Desarrollo de América Latina. Recuperado en: <http://www19.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2014/15019es.pdf>
- Cano, G. J. A. (s.f.). El litoral almeriense. notas acerca de geología, paleoclima, paleontología y prehistoria comparada, *Paralelo*, 37 (19):59-90.
- Carabias, J., Arriaga, V y Cervantes, G. V. (2007). Las políticas públicas de la restauración ambiental en México: limitantes, avances, rezagos y retos. *Boletín de la Sociedad Botánica de México*: Junio. Sociedad Botánica, A.C. D.F. No. 80. México.
- Cárdenas, C. C. I. (2014). Análisis de la Vulnerabilidad en las Sociedades Cooperativas Pesqueras: el caso de la Cooperativa Pesquera Bahía Magdalena. (Tesis de Maestría del Instituto Politécnico Nacional). Recuperado en: <http://www.repositoriodigital.ipn.mx/handle/123456789/19989>
- Cárdenas, M. J. (2009). Costos económicos del cambio climático en México, pp: 46-50. En: Cárdenas, M.J. México ante el cambio climático. Greenpeace. Recuperado en: <file:///E:/nueva%20versi%C3%B3n/articulos%20para%20resumen/CARDENAS%202010.pdf>

- Cárdenas, M. J. (2010). Evidencias, impactos, vulnerabilidad y adaptación, pp: 2-11.
- Cárdenas, M. J. (Eds). México ante el cambio climático, Greenpeace. Recuperado en: <http://www.greenpeace.org/mexico/Global/mexico/report/2010/6/vulnerabilidad-mexico.pdf>
- Cardona, O. (2004). The need for rethinking the concepts of vulnerability and risk from a holistic perspective: a necessary review and criticism for effective risk management, pp: 37–51. En: Bankoff, G., Frerks, G., y Hilhorst, D (Eds). Mapping vulnerability. Disasters, Development and People. Earthscan, London.
- Cardona, O. D. (2001). La necesidad de repensar de manera holística, los conceptos de vulnerabilidad y riesgo. Una crítica y una revisión necesaria para la gestión, 18 p. Recuperado en <http://www.desenredando.org>
- Cardona, O. D. (2005). Sistema de indicadores para la gestión del riesgo de desastres. Programa para América Latina y el Caribe. Informe Técnico Principal. Instituto de Estudios Ambientales. Universidad Nacional de Columbia.
- Cattaneo, M. D., S. Galiani, P. Gertler, S. Martínez, R. Titiunik, Housing, Health and Happiness. (2007). Impact Evaluation. World Bank Policy Research, Working Paper, 14: 4214.
- CENAPRED. (2013). Información del Mar de Fondo. Centro Nacional de Prevención de Desastres. Recuperado en: <http://www.cenapred.unam.mx>
- CENAPRED. (2015). Información del Mar de Fondo. Centro Nacional de Prevención de Desastres. Recuperado en: <http://www.cenapred.unam.mx>
- CENAPRED. (2016). Lo que no sabías del Mar de Fondo. Centro Nacional de Prevención de Desastres. Recuperado en: <https://www.gob.mx/cenapred/articulos/lo-que-no-sabias-del-mar-de-fondo?idiom=es>
- CEPAL. (1999). Panorama social de América Latina 1998, Santiago de Chile. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- CEPAL. (2002). Comisión Económica para América Latina y el Caribe. 2002. Vulnerabilidad social y sociodemográfica: Aproximaciones conceptuales, teóricas y empíricas. Recuperado de [http://www.cepal.org/publicaciones/xml/4/10264/LCR2086\\_I.pdf](http://www.cepal.org/publicaciones/xml/4/10264/LCR2086_I.pdf)

- CEPAL. (2015). Panorama Social de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Recuperado en:  
file:///E:/nueva%20versi%C3%B3n/articulos%20para%20resumen/CEPAL%202015.pdf
- Chakraborty., A y P.K. Joshi. (2016). Mapping disaster vulnerability in India using analytical hierarchy process. *Geomatics, Natural Hazards and Risk*, 7:(1): 308-325. Recuperado en: <http://dx.doi.org/10.1080/19475705.2014.897656>
- Con, M., S. Susini, S. Catalá y S. Quinteros. (2011). Índice de Vulnerabilidad Social (IVS). Documento Metodológico. Informes Temáticos de la Dirección de Investigación y Estadística del Ministerio de Educación del GCBA. Recuperado en:  
[http://www.buenosaires.gob.ar/areas/educacion/dirinv/pdf/indice\\_vulnerabilidad\\_social.pdf](http://www.buenosaires.gob.ar/areas/educacion/dirinv/pdf/indice_vulnerabilidad_social.pdf)
- CONABIO. (2006). Capital natural y bienestar social. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, D.F., México.
- CONABIO. (2009). Manglares de México: Extensión y distribución. 2ª ed. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México, 99 p.
- CONAPO. (2010). Consejo Nacional de Población. Indicar de Marginación social. Recuperado en: <http://www.conapo.gob.mx/>
- CONAPO. (2011), Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2010, Colección: Índices Sociodemográficos, Consejo Nacional de Población, México D.F.
- CONAPO. (2012). Capítulo 1. Concepto y dimensiones de la marginación. Índice absoluto de marginación 2000-2010. 11-15.
- CONEVAL. (2012). Informe Anual Sobre La Situación de Pobreza y Rezago Social. Informe Anual Sobre La Situación de Pobreza y Rezago Social. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.
- CONEVAL. (2014). Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Recuperado en <http://www.coneval.org.mx/Paginas/principal.aspx>

- CONEVAL. (2015). Evaluación de la Política de Desarrollo Social en México. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Recuperado en: [http://www.coneval.org.mx/Informes/Evaluacion/IEPDS\\_2014/IEPDS\\_2014.pdf](http://www.coneval.org.mx/Informes/Evaluacion/IEPDS_2014/IEPDS_2014.pdf)
- CRED. (2015). The Human cost of natural disasters. A global perspective. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters. Recuperado en: <http://reliefweb.int/report/world/human-cost-natural-disasters-2015-global-perspective>.
- Cutter SL, Boruff BJ y Shirley WL. (2003). Social vulnerability to environmental hazards. *Social Science Quarterly*, 84(2):242-261.
- Cutter, S.L y Finch, C. (2008). Temporal and spatial changes in social vulnerability to natural hazards. *PNAS*, 105:2301e2306.
- Espínola, G. O. (2010). El derecho a una vivienda digna y adecuada en el ordenamiento jurídico español. Tesis de doctorado. Facultad de derecho departamento de Derecho Público. Universidad de Alcalá.
- Espinosa, B. (1997). Fuentes y estudios sobre Desastres Históricos en Colombia. Retrospectiva y Estado actual. En: García Acosta, V. Historia y Desastres en América Latina. Volumen II. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.
- Filgueira, C. H. (2001). Estructura de oportunidades y vulnerabilidad social aproximaciones conceptuales recientes comisión económica para América Latina y el Caribe, CEPAL y Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía CELADE-División de Población. Santiago de Chile.
- Foschiatti, H. A.M. (2005). Vulnerabilidad Global y Pobreza (Consideraciones conceptuales). *Revista Geográfica Digital. IGUNNE*. Recuperado en: [http://recursos.salonesvirtuales.com/assets/bloques/AnaFOSCHIATTI\\_Vulnerabilidadypobreza.pdf](http://recursos.salonesvirtuales.com/assets/bloques/AnaFOSCHIATTI_Vulnerabilidadypobreza.pdf)
- Fuchs, S. (2009). Susceptibility versus resilience to mountain hazards in Austria paradigms of vulnerability revisited. *Nat. Hazards Earth Syst. Sci*, 9: 337–352. Recuperado en: [www.nat-hazards-earth-syst-sci.net/9/337/2009](http://www.nat-hazards-earth-syst-sci.net/9/337/2009)

- Galarce, S. K. (07 de mayo de 2015). En 12 municipios, la declaratoria de emergencia por el Mar de Fondo, informa Protección Civil. Periódico el sur. Recuperado en: <http://www.suracapulco.com.mx/>
- Galassi, G. L. (2009). Hacia la matriz Vulnerabilidad-Clases sociales: enfoques de Rubén Kaztman y Susana Torrado. En: González L. M. Lecturas sobre vulnerabilidad y desigualdad social. Universidad Nacional de Córdoba-CONICET. Centro de Estudios Avanzados. Recuperado en: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Argentina/cea-unc/20100825121333/Lecturasvulnerabilidad.pdf>
- García, A. N., R. Marín. C y K. Méndez. E. (2014). II Vulnerabilidad Social. En Guía Básica para la elaboración de Atlas estatales y municipales de peligros y riesgo. Evaluación de la Vulnerabilidad Física y Social. Centro Nacional de Prevención de Desastres (CONPRED) (Eds). Recuperado en [www.atlasmunicipaldesastres.gob.mx/11-v-vulnerabilidad-fisica-y-social](http://www.atlasmunicipaldesastres.gob.mx/11-v-vulnerabilidad-fisica-y-social)
- García, A. V. (1993). Enfoques teóricos para el estudio histórico de los desastres naturales. Pp: 128-137. En: Maskrey, A. Los Desastres No Son Naturales. Red de Estudios Sociales en) Prevención de Desastres en América Latina. Recuperado en: <http://www.la-red.org/public/libros/1993/ldnsn/LosDesastresNoSonNaturales-1.0.0.pdf>
- García, C. N. y S. Villerías S. (2016). Los niveles de vulnerabilidad social de la ciudad de Chilpancingo, Guerrero, México. Revista Geográfica de América Central, 56: 259–288.
- García, E. (1964). Modificaciones al sistema de clasificación climática de koppen. Instituto de Geografía-UNAM, México, 6: 90.
- Gestión del Riesgo y Desarrollo Local. (s. f.). Módulo IV, Gestión de riesgo en los planes de desarrollo local. Recuperado en: <http://cidbimena.desastres.hn/docum/crid/Diciembre2004/pdf/spa/doc15393/doc15393-a.pdf>
- Giupponi, C., S. Giove y Giannini, V. (2013). A dynamic assessment tool for exploring and communicating vulnerability to floods and climate change. Environ. Model. Softw, 44: 136e147.

- Gómez, C. V., J. A. Alberto y G. A. Arce. (2014). Geomorfología II. Revista Geográfica Digital. IGUNNE. Facultad de Humanidades. UNNE, 11(21): 1-53. Recuperado en: <http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/default.htm>.
- Google Earth. (2016). Vistas aéreas. Recuperado en: <https://maps.google.com.mx>
- Guerrero, C. V. (2001). Los sujetos de la nueva Política Social. Última Década, 15: 177-188. Recuperado en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-22362001000200008](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-22362001000200008).
- Guía de Alimentos para la Población Mexicana de la Secretaria de Salud (2010). Secretaria de Salud. Recuperada en <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/guia-alimentos.pdf>
- Gutiérrez., P. C. (2014). El contexto de vulnerabilidad social de pescadores ribereños en la península de Yucatán. Sociedad y Ambiente, 2(1): 25-47.
- Hilhorst, D y G. Bankoff. (2004). Introduction: mapping vulnerability. En: Bankoff, G., G. Frerks y D. Hilhorst (ed.). Mapping vulnerability: disasters, development and people, Earthscan, Londres, Inglaterra.
- Hinkel, J. (2011). Indicators of vulnerability and adaptive capacity: towards a clarification of the science-policy interface. Glob. Environ. Change 21: 198e208.
- INEGI. (1970). México en cifras, información nacional, por entidad federativa y municipios. Estadística. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/>
- INEGI. (1980). México en cifras, información nacional, por entidad federativa y municipios. Estadística. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/>
- INEGI. (1990). México en cifras, información nacional, por entidad federativa y municipios. Estadística. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/>
- INEGI. (2000). México en cifras, información nacional, por entidad federativa y municipios. Estadística. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/>
- INEGI. (2004). El Rezago Educativo en la Población Mexicana. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 463 p.
- INEGI. (2005). Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Guerrero. Mapa de Regiones Hidrológicas.

- INEGI. (2009). Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Benito Juárez, Guerrero. Clave geoestadística 12014. 9 p.
- INEGI. (2010). Censo de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Recuperado en: <http://www.inegi.org.mx/>.
- INEGI. (2011). Censo de Población y Vivienda 2010: marco conceptual / Instituto Nacional Estadística y Geografía. México. 189 p.
- INEGI. (2015). Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Recuperado en: <http://www.inegi.org.mx/>
- IPCC, WGIII. (2007). Summary for Policymakers. In: Climate Change: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. En: B. Metz, O.R. Davidson, P.R. Bosch, R. Dave, L.A. Meyer (eds). Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. 24 pp. Recuperado en: <http://www.ipcc.ch/>
- Kachok, R., A. Ivanova y M. Ángeles. (2011). Vulnerabilidad y resiliencia al cambio climático en comunidades pesqueras en Mulegé, México. *Revista Lider*, 21:143-165.
- Kaztman, R. (2000). Notas sobre la medición de la vulnerabilidad social, pp: 275-301. En: *La medición de la pobreza: métodos y aplicaciones*. Aguas Calientes, México: Memoria del 5° Taller Regional, Programa para el mejoramiento de las encuestas y la medición de las condiciones de vida en América Latina y el Caribe (MECOVI). BID, BIRF y CEPAL. Documento LC/R.2026.
- Kaztman, R. (1999). *Activos y estructuras de oportunidades. Estudios sobre las raíces de la vulnerabilidad social en Uruguay*. 1a. edición. PNUD-Uruguay & CEPAL-Oficina de Montevideo. Uruguay.
- Kitagawa, K. (2015). Continuity and change in disaster education in Japan. *History of Education*, 44:(3): 371-390.
- Kreft, S., D. Eckstein, L. Junghans, C. Kerestan y U. Hagen. (2014). Índice de Riesgo Climático Global 2015. ¿Quiénes sufren más con los eventos climáticos extremos?. Think Tank y Research. *Globaler Klima-Risiko-Index 2015-Zusammenfassung*. GERMANWATCH.

- Lardy, R., B. Bachelet, G. Bellocchi y D. Hill. (2014). Towards vulnerability minimization of grassland soil organic matter using metamodels. *Environ. Model. Softw*, 52: 38e50.
- Lustig, N. (2015). La mayor desigualdad del MUNDO. *Finanzas & Desarrollo*, 1: 14-16.
- Lynn, K., K. Mackendrick y E.M. Donoghue. (2011). Social Vulnerability and Climate Change: Synthesis of Literature. Recuperado en:  
[http://www.fs.fed.us/pnw/pubs/pnw\\_gtr838.pdf](http://www.fs.fed.us/pnw/pubs/pnw_gtr838.pdf)
- Marquetti, N. H. (2002). El nuevo patrón de crecimiento industrial: principales restricciones. *Cuba siglo XXI. Economía*. Recuperado en:  
[https://www.nodo50.org/cubasigloXXI/economia/marquetti3\\_310702.htm](https://www.nodo50.org/cubasigloXXI/economia/marquetti3_310702.htm)
- Maskrey, A. (1998). Navegado entre brumas: la aplicación de los sistemas de información geográfica al análisis de riesgo en América Latina”. Lima: La red de estudios sociales en prevención de desastres en América Latina. Recuperado en  
[http://www.desenredando.org/public/libros/1998/neb/neb\\_cap11-ADS\\_nov-09-2002.pdf](http://www.desenredando.org/public/libros/1998/neb/neb_cap11-ADS_nov-09-2002.pdf)
- McDermott, T.K.J., F. Barry, y R.S.J. Tol (2014). Disasters and development: natural disasters, credit constraints, and economic growth. *Oxford Economic Papers*, 66: 750–773.
- Miller, F., Osbahr, H., Boyd, E., Thomalla, F., Bharwani, S., Ziervogel, G., Walker, B., Birkmann, J., van der Leeuw, S., Rockström, J., Hinkel, J., Downing, T., Folke, C y Nelson, D., (2010). Resilience and vulnerability: complementary or conflicting concepts?. *Ecol. Soc.* 15.
- Morales-Hernández, R. (2015). Análisis regional de la marginación en el estado de Guerrero, México. *Papeles de Población*, 21(84): 251-274.
- Moreno, J. C. (2008). El concepto de vulnerabilidad social en el debate en torno a la desigualdad: problemas, alcances y perspectivas. *Observatory on Structures and Institutions of Inequality in Latin America, Working paper series*, 9: 2-38.
- Moser, C. (1998). Reassessing urban poverty reduction strategies: The asset vulnerability framework. *World Development*, 26(1), 21-45.

- Naciones Unidas. (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Asamblea General Resolución aprobada por la Asamblea General.  
Recuperado en:  
[http://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1\\_es.pdf](http://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1_es.pdf)
- Navy Hap y M. Bhattarai. (2006). Economic Assessment of Small Scale Inland Fisheries y Wetland Livelihoods in Cambodia. International Riversymposium, Brisbane, Australia, 4-7.
- Observatorio de Salarios. (2015). Informe 2015 del Observatorio de Salarios. Medición de la Pobreza y niveles de vida, con base en el Salario Mínimo Constitucional (SMC). Universidad Iberoamericana Puebla. Recuperado en:  
[https://www.academia.edu/12142806/INFORME\\_DEL\\_OBSERVATORIO\\_DE\\_SALARIO\\_S\\_2015](https://www.academia.edu/12142806/INFORME_DEL_OBSERVATORIO_DE_SALARIO_S_2015)
- OEA. (s. f.). Departamento de Desarrollo Regional y Medio Ambiente de la Organización de los Estados Americanos (OEA) Recuperado en:  
<https://www.oas.org/dsd/publications/Unit/oea57s/ch009.htm#TopOfPage>
- OMS. (2008). El derecho a la Salud. Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos United Nations. New York, Estados Unidos de América 66 p.
- Ortiz, I. (2012). Desigualdad Global: La distribución del ingreso en 141 países. Documento de trabajo sobre Política Económica y Social. UNICEF Políticas y Practica.
- Papathoma-Köhlea, M., A. Zischg, S. Fuchs, T. Glade y M. Keiler. Loss estimation for landslides in mountain áreas-An integrated toolbox for vulnerability assessment and damage documentation. Environmental Modelling & Software, 63:156–169.
- Partida, B. V. (2008). Proyecciones de la población económicamente activa de México y de las entidades federativas, 2005-2050. Consejo Nacional de Población. 60 p.
- Peduzzi, P., H. Dao, C. Herold y F. Mouton. (2009). Assessing global exposure and vulnerability towards natural hazards: The Disaster Risk Index. Natural Hazards and Earth System Sciences, 9: 1149–1159. Recuperado en: <http://www.nat-hazards-earth-syst>

- Pelling, M. (2003). Paradigms of risk, pp: 3-16. En: Pelling, M. Routledge (Eds). Natural disasters and development in a globalizing world. London.
- Pérez, d A. K. (2016). Diccionario de Acción Humanitaria y Cooperación al Desarrollo Vulnerabilidad. Recuperado en: <http://dicc.hegoa.efaber.net>
- Pizarro, R. (2001). La vulnerabilidad social y sus desafíos: una mirada desde América Latina. Estudios estadísticos y prospectivos. CEPAL-SERIE. Estudios estadísticos y prospectivos. 6: 1-70. Recuperado en: [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4762/S0102116\\_es.pdf?sequence=1](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4762/S0102116_es.pdf?sequence=1)
- PNUD. (2007). Informe sobre Desarrollo 2007-2008. La lucha contra el cambio climático: Solidaridad frente a un mundo dividido. Nueva York: PNUD.
- PNUD. (2014). Informe sobre Desarrollo Humano 2014. Sostener el Progreso Humano: Reducir vulnerabilidades y construir resiliencia. Recuperado en: <http://www.undp.org/content/dam/undp/library/corporate/HDR/2014HDR/HDR-2014-Spanish.pdf>
- PNUMA. (2002). Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente. 2002. Perspectivas del medio ambiente mundial. Ediciones mundi-prensa. Madrid. Recuperado en: <http://www.unep.org/geo/geo3/spanish/pdfs/prelims.pdf>
- Programa Sectorial. (2015). Diagnóstico del sistema educativo estatal. Programa Sectorial 2011-2015 de Educación. 48 p.
- Propin, E y Sánchez, Á. (1998). Niveles de asimilación económica del Estado de Guerrero. Investigaciones Geográficas, 37: 59-70.
- Prowse, M. (2003). Towards a clearer understanding of 'vulnerability' in relation to chronic poverty, Chronic Poverty Research Centre Working Paper 24, University of Manchester, Manchester, Inglaterra.
- Retamoso, A. (2002). Ciclo de vida familiar, patrones reproductivos y el trabajo como activo: evolución y estrategias en Uruguay. Notas de Población, CEPAL, 74:111-161.

- Rodríguez, M. T., y A. Vázquez-Lule. (2007). Los manglares: Conocimiento e importancia. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Recuperado en: [www.conabio.gob.mx/conocimiento/manglares/doctos/manglares.html](http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/manglares/doctos/manglares.html)
- Rodríguez, V., J. (2000). Vulnerabilidad demográfica: una faceta de las desventajas sociales. Santiago, CEPAL, Serie Población y Desarrollo, 5.
- Rodríguez-Herrera, A., M. Ruz-Vargas y B. Hernández-Rodríguez. (2012). Riesgo y vulnerabilidad en Llano Largo, Acapulco: la tormenta Henriette. *Economía, Sociedad y Territorio*, 12(39): 425-447.
- Rodríguez-Quiroz, G. E., A Aragón-Noriega, W. Valenzuela-Quiñónez y H. M. Esparza-Leal. (2010). Artisanal fisheries in the conservation zones of the Upper Gulf of California. *Revista de Biología Marina y Oceanografía*, 45(1): 89-98.
- Rouge, C., J-D. Mathias y G. Deffuant. (2015). Vulnerability: From the conceptual to the operational using a dynamical system perspective. *Environmental Modelling & Software*, 73:218e230.
- Rubin, O. (2014). Social vulnerability to climate-induced natural disasters: Cross-provincial evidence from Vietnam. *Asia Pacific Viewpoint*, 55(1): 67–80.
- Ruiz, J. C. (2005). De la construcción social del riesgo a la manifestación del desastre. Reflexiones en torno al imperio de la vulnerabilidad. *Desacatos*, 19: 99-110. Recuperado en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13901907>
- Ruiz, R. N. (2012). La definición y medición de la vulnerabilidad social. Un enfoque Normativo. *Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM*, 77: 63-74.
- Saidul, I. Md y Hui, L. Si. (2015). When Nature Strikes A Sociology of Climate Change and Disaster Vulnerabilities in Asia. *Nature and Culture*, 10(1): 57–80.
- Salas, S. M, Bjørkan. F, Bobadilla y M. A. Cabrera (2011). Addressing Vulnerability: Coping Strategies of Fishing Communities in Yucatán, Mexico. En: A. Jentoft y S. Eide (Eds). *Poverty Mosaics: Realities and prospects in small-scale fisheries*. Springer, 195-220. Recuperado en: [http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-94-007-1582-0\\_10](http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-94-007-1582-0_10)

- Sánchez, S. R. (2011). Surgimiento, formación y persistencia de organizaciones sociales para la pesca ribereña de la península de Baja California. *Región y Sociedad*, 23(51): 71-99.
- Sánchez-González D y C. Egea-Jiménez. (2011). Enfoque de vulnerabilidad social para investigar las desventajas socioambientales. Su aplicación en el estudio de los adultos mayores. *Papeles de Población CIEAP/UAEM*, 69:151-185.
- Scoones, I. (2009). Livelihoods Perspectives and Rural Development. *Journal of Peasant Studies*, 36(1): 171-196.
- SECTUR. (2014). Vulnerabilidad del destino turístico Acapulco. Fondo Sectorial CONACYT-SECTUR. Proyecto Clave: 165452. Academia Nacional de Investigación y desarrollo A.C. Recuperado en: <file:///C:/Users/CIPES/Downloads/SECCION-II.-ACAPULCO.pdf>
- SEDESOL (2011). Medición de la Pobreza. Servicios Básicos de la vivienda. Secretaria de Desarrollo Social. Recuperado en: [www.sedesol.gob.mx](http://www.sedesol.gob.mx)
- SEDESOL (2016). Medición de la Pobreza. Servicios Básicos de la vivienda. Secretaria de Desarrollo Social. Recuperado en: [www.sedesol.gob.mx](http://www.sedesol.gob.mx)
- SEGOB. (2014). Programa Nacional de Desarrollo Social 2014-2018. Diario Oficial de la Federación. Secretaria de Gobernación. Recuperado en: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5343093&fecha=30/04/2014](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5343093&fecha=30/04/2014)
- Sen, A. (1999) *Desarrollo y Libertad*, Editorial Planeta, México, D.F.
- Servicios de Salud. (2010). Población derechohabiente, pp: 89-93. Recuperado en: <http://estadistica.inmujeres.gob.mx/myhpdf/89.pdf>
- Sistema de Protección Social en Salud. (2005). Elementos conceptuales, financieros y operativos. Recuperado en: <file:///E:/Antecedentes/SISTEMA%20DE%20PROTECCION%20DE%20SALUD%20CAP3.pdf>
- SMN, (2014). Información climatológica del Sistema Meteorológico Nacional. Recuperado en: <http://smn.cna.gob.mx/es/>
- Soares, D y A. Peña. (2014). Vulnerabilidad frente a huracanes desde la perspectiva de los actores sociales locales. *Sociedad y Ambiente*, 2(1-5): 48-72.

- Soares, D. y Gutiérrez, I. (2011). Vulnerabilidad social, institucionalidad y percepciones sobre el cambio climático: un acercamiento al municipio de San Felipe, Costa de Yucatán. *Ciencia Ergo Sum*, 18(3):249-263.
- Soares, D., M. T. Munguía, G. Millán, J. Villarreal, H. Salazar y G. Méndez. (2014). Vulnerabilidad y adaptación en Yucatán: un acercamiento desde lo local y con enfoque de equidad de género. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Recuperado en: <https://www.imta.gob.mx/biblioteca/libros/vulnerabilidad-y-adaptacion-en-Yucatan.pdf>
- Soares, M. D. y S. Vargas, V. (2012). Capitales comunitarios y vulnerabilidad social frente al cambio climático en un municipio de Yucatán. *Trayectorias*, 14: 33-34.
- Su, S., J. Pi, C. Wan, H. Li, R. Xiao y B. Li. (2015). Categorizing social vulnerability patterns in Chinese coastal cities. *Ocean & Coastal Management*, 116: 1e8.
- Subsecretaría de empleo y productividad laboral. (2016). Guerrero. Informe laboral. Secretaria del Trabajo y Prevención Social. 27 p.
- Thomas, B. J. E. (2013). Evaluación de la vulnerabilidad social ante amenazas naturales en Manzanillo (Colima). Un aporte de método. *Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM*, 81: 79-93.
- Triola, M. F. (2008). Estadística. 10 edición. Pearson Educación.
- UNICEF. (s. f.). Programa conjunto de juventud, empleo y migración para reducir la inequidad en el Ecuador. Línea base de la provincia Loja. Secretaria Nacional de Migrante-Sistema de Naciones Unidas. Recuperada en: [https://www.unicef.org/ecuador/LIBRO\\_DE\\_LOJA\\_Parte1.pdf](https://www.unicef.org/ecuador/LIBRO_DE_LOJA_Parte1.pdf)
- UNISDR. (2014). Informe Regional del Estado de la Vulnerabilidad y Riesgos de Desastres en Centroamérica. Secretario General de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres. 196 p. Recuperado en: <https://www.unisdr.org/we/inform/publications/40079>
- UNR. (2011). Análisis de sistemas. Licenciatura en Ciencias de la computación. Recuperado en: <http://www.fceia.unr.edu.ar/asist/intro-tgs-t.pdf>

- Vásquez O., Eduardo, Castro d. F y Emerita A. (2014). Consultoría sobre un sistema para la administración integral de riesgos en CREDIQ, S.A. de C.V., basado en el modelo coso ERM. (Tesis de Maestría, Universidad de el Salvador). El Salvador, Centro América.
- Vázquez, L. C. I., J. L. Fermán A., A. García G y M. C. Arredondo G. (2012). Equidad distributiva del ingreso pesquero en la reserva de la biosfera Alto golfo de California y delta del Río Colorado en México. *Frontera Norte*, 24 (47): 117-143.
- Vergara, G. R. (2012). Vulnerabilidad social y su distribución espacial: el caso de las entidades federativas de México, 1990-2010. *Paradigma económico*, 3(2):85-111.
- Villerías S. S., P. V. Tello A y N. García C. (2015). Características socioeconómicas de las localidades pesqueras de la Costa Grande de Guerrero, México, pp:149-170. En: Villerías S. S., J. Fraga B. y A.M. Arce I. La pesca y la división social del trabajo en México y España. Un acercamiento multidisciplinario. 214 p.
- Villerías S. y A. Sánchez. (2010). Perspectiva territorial de la pesca en la Costa Chica de Guerrero. *Investigaciones Geográficas*, Instituto de Geografía-UNAM, 71:43-56.
- Ward, P y G. Shively. (2012). Vulnerability, income growth and climate change. *World Development*, 40(5): 916–927.
- Ward, S. P y Shively, G. E. (2016). *Disaster risk, social vulnerability, and economic development*. Published by John Wiley & Sons Ltd, 9600 Garsington Road, Oxford, OX4 2DQ, UK and 350 Main Street, Malden, MA 02148, USA.
- Wheeler, D. (2011). *Quantifying Vulnerability to Climate Change: Implications for Adaptation Assistance*. Working Paper No. 240. January. Center for Global Development, Washington, DC.
- Wilches, C. G. (1993). La vulnerabilidad global. En Maskrey, A. (Eds). *Los desastres no son naturales*, La Red/itdg, Bogotá, Colombia. Recuperado en: <http://www.cridlac.org/digitalizacion/pdf/spa/doc4083/doc4083.htm>
- Wilches-Chaux, G. (1993). La vulnerabilidad global. En Maskrey, A. (Ed.), *Los desastres no son naturales*, La Red/itdg, Bogotá, Colombia. Recuperado en: <http://www.cridlac.org/digitalizacion/pdf/spa/doc4083/doc4083.htm>

- Wolfe, D. (2002). Social capital and clusters development in learning regions, pp: 11-38. En: Holbrook y Wolfe (Eds). Knowledge, clusters and regional innovation. Toronto-Montreal: McGill-Queens University Press.
- XX Reunión ordinaria de presidentes Centroamericanos, República Dominicana y Belice. Guatemala, República de Guatemala, 19 de octubre de 1999. Marco estratégico para la reducción de vulnerabilidades y desastres naturales en Centroamérica. Recuperado en: [http://www.eird.org/wikies/images/Marco\\_1999.pdf](http://www.eird.org/wikies/images/Marco_1999.pdf)
- Zakour, M. J y D. F. Gillespie. (2013). Community Disaster Vulnerability. Theory, Research, and Practice. Springer Science+Business Media New York.
- Zhou, Y., N. Li, W. Wu, J. Wu y P. Shi. (2014). Local Spatial and Temporal Factors Influencing Population and Societal Vulnerability to Natural Disasters. Risk Analysis, 34(4): 614-639.

## ANEXO 1

**Encuesta Socioeconómica**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO

Centro de investigación y Posgrado en Estudios Socioterritoriales

Maestría en ciencias: Territorio y Sustentabilidad Social

VULNERABILIDAD SOCIAL DE LA LOCALIDAD PESQUERA DE PLAYA PARAÍSO, GUERRERO, MÉXICO.

Número de encuesta \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Lugar \_\_\_\_\_

Seudónimo \_\_\_\_\_

**I. Datos Sociales**

1.1. Sexo: 1) Hombre 2) Mujer

1.2. ¿Cuál es su edad? \_\_\_\_\_

1.3. ¿Dónde nació? \_\_\_\_\_

1.4. ¿Hace cuánto tiempo que vive en la localidad? \_\_\_\_\_

1.5. Integrantes del hogar

No.	Descripción	Respuesta
1.5.1.	Total, de integrantes del hogar	
1.5.2.	De 12 años o mayores que trabajan	
1.5.3.	De 12 años o mayores que NO trabajan	
1.5.4.	Menores de 12 años que trabajan	
1.5.5.	Menores de 12 años que NO trabajan	
1.5.6.	Número de mujeres	
1.5.7.	Número de Hombres	

**1.1. Educación**

1.1.1. ¿Cuál es su último grado de estudios? \_\_\_\_\_

1.1.2. ¿Cuántos de sus hijos van a la escuela? \_\_\_\_\_

1.1.3. ¿Qué grados cursan y a donde acuden?  
\_\_\_\_\_1.1.4. ¿Cuál es el máximo grado que llegaron sus hijos?  
\_\_\_\_\_

**1.2. Salud**

1.2.1. ¿Cuenta con seguro médico? a) Si                      b) No

1.2.2. Con que tipo de seguro cuentas

1) IMS 2) ISSSTE 3) Seguro Popular 4) otros \_\_\_\_\_

1.2.3. ¿Qué enfermedades son más frecuentes en la localidad?

1.2.4. ¿A dónde desecha el agua que utiliza en la regadera, inodoro y cocina?

**1.3. Alimentación**

1.3.1. ¿Qué alimentos consumen con más frecuencias? \_\_\_\_\_

1.3.2. Qué alimentos consume diariamente:

1) El desayuno \_\_\_\_\_

2) La comida \_\_\_\_\_

3) La cena \_\_\_\_\_

**1.4. Datos de las características de las Vivienda**

1.4.1. Piso de la vivienda

1) Tierra 2) Arena 3) Cemento

1.4.2. Techo de la Vivienda

1) Lámina de cartón 2) Palma y/o Tejamanil 3) Teja o Lámina 4) Losa o Concreto

1.4.3. Paredes de las Viviendas

1) Lámina de Cartón 2) Madera 3) Lámina de Aluminio 4) Block de Cemento 5) Hueso de Palma

1.4.5. ¿Cómo se distribuye? \_\_\_\_\_

1.4.6. ¿Cuál es el tamaño de su vivienda? \_\_\_\_\_

1.4.7. ¿Cuál es el tamaño de su terreno? \_\_\_\_\_

1.4.8. ¿Cuántos metros de distancia esta la casa del mar? \_\_\_\_\_

1.4.9. ¿Cuántos metros de distancia esta la vivienda de la laguna? \_\_\_\_\_

1.4.10. ¿Cuenta con otra casa? 1) Si, donde \_\_\_\_\_ 2) No

1.4.11. ¿De dónde obtienen el agua para uso doméstico?

\_\_\_\_\_

1.4.12. Situación habitacional del hogar en lo referente a los servicios

No.	Descripción	Respuesta	No.	Descripción	Respuesta
1.4.4.1.	Energía eléctrica		1.4.4.6	Lavadora	
1.4.4.2	Agua potable		1.4.4.7	Televisión y/o radio	
1.4.4.3	Sistema de drenaje		1.4.4.8	Automóvil	
1.4.4.4	Refrigerador		1.4.4.9	Teléfono fijo	
1.4.4.5	Estufa de gas		1.4.4.10	Teléfono celular	

1.4.13. ¿Cuándo no hay luz que alternativas utilizan para obtenerla?

\_\_\_\_\_

## 2. Datos Económicos

### 2.1. Ingresos por empleo

2.1.1. ¿Cuál es su principal fuente de ingresos? \_\_\_\_\_

2.1.2. ¿Cuánta ganancia diaria de lunes a viernes? \_\_\_\_\_

2.1.3. ¿Cuánta ganancia obtiene en un fin de semana? \_\_\_\_\_

### 2.2. Ingreso por actividades alternas

2.2.1. ¿Realiza otras actividades alternas? 1) Si cuales \_\_\_\_\_ 2) No

2.2.2. ¿Cuánto ganas diarios de lunes a viernes? \_\_\_\_\_

2.2.3. ¿Cuánta ganancia obtiene en un fin de semana? \_\_\_\_\_

2.2.4. ¿En qué se utiliza principalmente el dinero que aportas al hogar?

No.	Descripción	Respuesta
2.2.4.1.	Mejora de la casa (reparación y construcción)	
2.2.4.2.	Ropa	
2.2.4.3.	Alimentos	
2.2.4.4.	Gastos de la escuela de tus hijos	
2.2.4.5.	Compra de artículos personales	
2.2.4.6.	Compra de herramientas de trabajo	
2.2.4.7.	Otros	

### 3. Datos Institucionales

#### 3.1. Apoyos

3.1.1. ¿Qué programas de apoyos o financiamiento has escuchado o sabe que existen para la actividad pesquera y/o turística? (de ser posible anote el nombre del programa).

1) gobierno federal 2) Gobierno estatal 3) ayuntamiento 4) subsidios internacionales 5) grupos independientes 6) Bancos

3.1.2. ¿Qué tipo de apoyo recibes por el gobierno Federal?

\_\_\_\_\_

3.1.3. ¿Cuál es la cantidad que recibes?

\_\_\_\_\_

3.1.4. ¿Qué tipo de apoyo recibes por el gobierno estatal?

\_\_\_\_\_

3.1.5. ¿Qué tipo de apoyo recibes por el gobierno municipal?

\_\_\_\_\_

3.1.6. ¿Recibes algún apoyo social para mejorar las condiciones de vida?

1) Prospera 2) 70 y más 3) jóvenes que no estudian ni trabajan 4) apoyo a madres solteras 5) becas académicas 6) otros cual \_\_\_\_\_

#### 3.2. Apoyos en equipo de trabajo

3.2.1. ¿Has recibido algún apoyo o financiamiento para desarrollar la actividad de pesca, turística, servicios?

1) Si cual \_\_\_\_\_ 2) No

3.2.2. Si recibes apoyo ¿cómo es que te lo dieron?

1. Fui a solicitarlo y tramitarlo directamente a la institución
2. Algún representante de la institución se encargó de tramitarlo
3. Un técnico fue quien se encargó de gestionar el apoyo
4. Lo tramito la organización a la que pertenezco
5. Lo tramito el ayuntamiento y uno mismo llevaba sus papeles para tenerlo

#### 4. Integración de la comunidad

4.1. ¿Cómo calificaría el nivel de organización de su comunidad?

1) Nada organizada 2) Poco organizada 3) Más o menos organizada 4) Muy organizada 5) Totalmente organizada

4.2. ¿En caso de huracanes, tormentas etc., ¿cómo se organiza la localidad para proteger a la gente y las propiedades? 1) Existen brigadas de Protección Civil, 2) Hay organización independiente de Protección Civil, 3) Otra opción Especifique: \_\_\_\_\_ 4) No existe organización local

#### 5. Migración

5.1. ¿Usted ha migrado a otra ciudad? 1) Si, a donde y porque \_\_\_\_\_ 2) No

5.2. ¿Porque regreso a la localidad?

\_\_\_\_\_

5.3. ¿Cuantos años tenía cuando migro? \_\_\_\_\_ y cuantas ocasiones

\_\_\_\_\_

5.4. ¿Tienes hijos(as) migrantes? a) Si, donde \_\_\_\_\_ b) No

5.5. ¿Cuantos años tienen que emigraron? \_\_\_\_\_ sexos de los hijos(as) \_\_\_\_\_

## ANEXO 2

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERO  
Centro de investigación y Posgrado en Estudios Socioterritoriales  
Maestría en ciencias: Territorio y Sustentabilidad Social  
Encuesta del proyecto:  
VULNERABILIDAD SOCIAL DE LA LOCALIDAD PESQUERA DE PLAYA PARAÍSO, GUERRERO, MÉXICO.

Número de encuesta \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Lugar \_\_\_\_\_

Seudónimo \_\_\_\_\_

### I. Datos generales

1.1. Nombre de la unidad pesquera \_\_\_\_\_

1.2. Ubicación \_\_\_\_\_

1.3. Categoría jurídica de esta unidad pesquera \_\_\_\_\_

1.4. Fecha de inicio de actividades \_\_\_\_\_

2.4. Número de personas dedicadas a la pesca \_\_\_\_\_

2.5. Número de técnicos pesqueros \_\_\_\_\_ administrativos \_\_\_\_\_

### II. Aspecto social

2.1. ¿Cuál es su edad? \_\_\_\_\_ Sexo: 1) Hombre 2) Mujer

2.2. ¿Cuál es su nivel educativo? \_\_\_\_\_

2.3. ¿Cuál es su experiencia en el sector pesquero? \_\_\_\_\_

¿Cómo pescador? \_\_\_\_\_ ¿Cómo cooperativista? \_\_\_\_\_

2.4. ¿Qué otra actividad realiza además de la pesca? \_\_\_\_\_

2.5. Años de residencia en el estado \_\_\_\_\_ en la localidad \_\_\_\_\_

2.6. ¿Qué problemas impiden su actividad como pescador, en orden de importancia?

a. \_\_\_\_\_

b. \_\_\_\_\_

c. \_\_\_\_\_

d. \_\_\_\_\_

e. \_\_\_\_\_

2.7. ¿Cómo te integraste a la organización que perteneces? \_\_\_\_\_

2.8. ¿Años que ha permanecido en la actividad? \_\_\_\_\_

2.9. ¿Cuántas personas van en una lancha? \_\_\_\_\_

2.10. ¿Cómo se distribuye la pesca por lancha?

No.	Descripción	Respuesta
	Cuanto le toca al dueño	
	Cuanto le toca al motorista	
	Cuanto le toca a los que capturan	
	Otra (sueldos, pagos en especie)	

2.11. ¿Cuánto te gastas en un viaje de pesca? \_\_\_\_\_

2.12. ¿Cuántos días trabajas a la semana? \_\_\_\_\_

2.13. ¿Cuántas horas trabajas al día? \_\_\_\_\_

2.14 ¿Paga cuota?

1) Si cuanto y cada cuanto \_\_\_\_\_ 2) No

2.15. En su opinión ¿Cuáles son los beneficios de pertenecer a una cooperativa?

---

### III. Actividades extractivas

3.1. ¿Cuál es el área de pesca? \_\_\_\_\_ y distancia desde la playa \_\_\_\_\_

3.2. ¿Cómo es el área del mar donde pescan? \_\_\_\_\_

3.3. ¿Cuáles son las principales especies que capturan (nombre común)

---

3.4. ¿Qué tipo de artes de pesca utiliza? \_\_\_\_\_

---

3.5. ¿Qué tipo de embarcaciones utilizan? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ¿Cuál es su capacidad? \_\_\_\_\_

3.6. ¿Cuántas horas diarias dedican a la pesca? \_\_\_\_\_

3.7. ¿Cuál es su mejor temporada de pesca? \_\_\_\_\_

3.8. ¿Cuántos kilogramos capturan en un buen día de pesca? \_\_\_\_\_

3.9. ¿Cuántos kilogramos capturan en un mal día de pesca? \_\_\_\_\_

---

#### IV. Comercialización

4.1. ¿Cómo vende el producto de la pesca? \_\_\_\_\_

4.2. ¿Dónde vende el producto? \_\_\_\_\_

4.3. ¿Existen compradores de otras localidades? \_\_\_\_\_

4.4. ¿De dónde proceden los compradores de su producto? \_\_\_\_\_

4.5. ¿Cómo transporta el producto de la pesca?

1) Congelado 2) Con Hielo

4.6. ¿Utiliza vehículo para la comercialización?

1) Propio 2) Renta 3) Transporte de pasaje

4.7. ¿Cuáles son los problemas más importantes para la comercialización?

a. \_\_\_\_\_

b. \_\_\_\_\_

c. \_\_\_\_\_

d. \_\_\_\_\_

e. \_\_\_\_\_

#### V. Ingresos

5.1. ¿Cuál es el precio del producto de la pesca por kg? \_\_\_\_\_

5.2. ¿Cada cuando recibe su salario como agremiado y cuánto?

1) Semanal \_\_\_\_\_

2) Quincenal \_\_\_\_\_

3) Mensual \_\_\_\_\_ Monto \_\_\_\_\_

5.3. ¿Tiene ingresos no relacionados con la pesca?

1) Subsidios \_\_\_\_\_

2) Cuotas, aportaciones y donaciones \_\_\_\_\_

3) Otros ingresos no derivados de la actividad \_\_\_\_\_ Monto \_\_\_\_\_

## VI. Turismo

6.1 ¿De dónde proceden los visitantes a este lugar?

6.2. ¿Cuáles son los atractivos del lugar?

6.3. ¿Cuántas personas visitan a la semana este lugar?

6.4. ¿Cuál es la derrama económica por semana o temporada?

6.5. ¿Cuáles son las actividades recreativas que desarrolla el visitante?

6.6. ¿Cuáles recursos naturales que cree pueden darle mayor realce a la comunidad y puedan llegar más visitantes?

6.7. ¿Cómo se organizan para atender a los visitantes?

6.8. ¿Cómo es la presión que ejerce FONATUR sobre la localidad?

6.9. ¿Cómo se organizan o están organizados para hacer frente a FONATUR?

## VII. Institucionales

7.1. ¿Ha recibido capacitación por parte de las autoridades relacionadas con la actividad?

1) SI 2) No

7.2. ¿Qué tipo de capacitación? \_\_\_\_\_

7.3. ¿Qué programas de apoyos o financiamiento has escuchado o sabe que existen para la actividad pesquera y/o turística? (de ser posible anote el nombre del programa).

- 1) gobierno federal
- 2) Gobierno estatal
- 3) ayuntamiento
- 4) subsidios internacionales
- 5) grupos independientes
- 6) Bancos

7.4. ¿Has recibido algún apoyo o financiamiento para desarrollar alguna actividad?

1) Si cual \_\_\_\_\_ 2) No

7.5. Si recibes apoyo ¿cómo es que te lo dieron?

6. Fui a solicitarlo y tramitarlo directamente a la institución
7. Algún representante de la institución se encargó de tramitarlo
8. Un técnico fue quien se encargó de gestionar el apoyo
9. Lo tramito la organización a la que pertenezco
10. Lo tramito el ayuntamiento y uno mismo llevaba sus papeles a para tenerlo

7.6. Anota los datos que se solicitan en este cuadro si has recibido o todavía tienes algún apoyo o financiamiento:

Año en que lo recibió	¿Qué le dieron? (dinero/equipo)	¿Quién se lo dio?	Para que se lo dieron	Se tenía que devolver el dinero

### ANEXO 3.

Preguntas sobre la Organización de la Sociedad Cooperativa de producción Pesquera (SCPP)

1. ¿Cuáles son los requisitos para formar parte de la cooperativa?
2. ¿Cómo se organizan para realizar las actividades de pesca?
3. ¿Cómo logran la integración de los miembros de SCPP?
4. ¿Cómo delimitan su área de pesca y como la protegen?
5. ¿Cómo se organizan para la toma de decisiones de la SCPP?
6. ¿Cómo se distribuyen los recursos obtenidos por la pesca?
7. ¿Cómo participan las autoridades para resolver los problemas con la actividad?
8. ¿Cómo distribuyen los apoyos que llegan a la SCPP?
9. ¿Considera que la localidad ha recibido apoyo para desarrollarse?
10. ¿Cómo se organizan para la integración de la localidad?
11. ¿Quiénes son las personas que los organiza en la localidad?
12. ¿Qué siente usted por vivir en Playa Paraíso?
13. ¿Para usted qué significado tiene la pesca en la localidad?
14. ¿Cuáles fueron las razones por la cual lo llevaron a ser pescador?

Preguntas realizadas sobre los Fenómenos naturales que han afectado a la localidad

1. ¿Qué tipo de fenómenos naturales te han afectado?
2. ¿Qué fenómenos naturales recuerdas de gran magnitud?
3. ¿Cuáles son los principales problemas a los que se enfrentan en dichos eventos?
4. ¿Cómo logran recuperarse después de haber pasado por alguna contingencia climática?
5. ¿A lo largo del tiempo que tipo de apoyos han recibido por dichos fenómenos?
6. ¿Han recibido capacitación del gobierno de cómo enfrentar este tipo de eventos?