



TOMO VII
VULNERABILIDAD MUNICIPAL

Índice

VII. Vulnerabilidad Municipal.....	5
VII.1 Inventario de Bienes expuestos	5
VII.1.1 Vivienda.....	6
VII.1.2 Hoteles	7
VII.1.3 Equipamiento.....	8
VII.1.4 Comercio, servicio e industria	9
VII.1.5 Infraestructuras	10
VII.1.6 Sector agropecuario	14
VII.2 Vulnerabilidad Física.....	16
VII.2.1 Resultados a nivel municipal	17
VII.2.2 Evaluación de la vulnerabilidad de la vivienda ante sismo y viento	32
VII.2.3 Vivienda irregular en el municipio	35
VII.2.4 Evaluación de la vulnerabilidad de la vivienda unifamiliar ante sismo y viento.....	36
VII.3 Vulnerabilidad Social	48
Bibliografía	55
.....	58

Índice de Mapas

Mapa 1. Tipo de vivienda.....	7
Mapa 2. Hoteles en el municipio.....	8
Mapa 3. Equipamiento en el municipio	9
Mapa 4. Comercio, servicio e industria.....	10
Mapa 5. Vialidades y puentes	11
Mapa 6. Infraestructura hidráulica	12
Mapa 7. Infraestructura sanitaria.....	13
Mapa 8. Infraestructura eléctrica.....	14
Mapa 9. Sector agropecuario.....	15
Mapa 10. Vulnerabilidad física en edificaciones	30
Mapa 11. Vulnerabilidad física en equipamiento.....	31
Mapa 12. Vulnerabilidad física en infraestructura	32
Mapa 13. Asentamientos fuera de la huella urbana y vivienda irregular	34
Mapa 14 Peligro estructural por efecto de viento.....	38
Mapa 15 Vulnerabilidad estructural por efecto de viento por localidad.	40
Mapa 16 Vulnerabilidad estructural por efecto de viento por AGEB	41
Mapa 17 Riesgo por efecto de viento por Tormenta Tropical.....	44
Mapa 18 Riesgo por efecto de viento por Ciclón Categoría 1	45
Mapa 19 Riesgo por efecto de viento por Ciclón Categoría 2	45
Mapa 20 Riesgo por efecto de viento por Ciclón Categoría 3	46
Mapa 21 Riesgo por efecto de viento por Ciclón Categoría 4	46
Mapa 22 Riesgo por efecto de viento por Ciclón Categoría 5	47
Mapa 23 Vulnerabilidad social por localidad.....	49
Mapa 24 Vulnerabilidad Social a Nivel AGEB	50
Mapa 25 Vulnerabilidad social en vivienda por AGEB	50
Mapa 26 Vulnerabilidad social sector salud por AGEB	51
Mapa 27 Vulnerabilidad social en sector educación por AGEB	52
Mapa 28 Vulnerabilidad social en población por AGEB	53
Mapa 29 Vulnerabilidad social en empleo e ingresos por AGEB	54

Índice de Cuadros

Cuadro 1. Sistemas expuestos por tipo de fenómeno	5
Cuadro 2. Matriz de principales bienes expuestos	5
Cuadro 3. Oferta hotelera en el municipio	7
Cuadro 4. Cobertura de servicios de agua, alcantarillado y saneamiento	12
Cuadro 5. Producción de especie en el municipio.....	15
Cuadro 6. Clasificación por tipo de construcción	16
Cuadro 7. Intervalos y grados de vulnerabilidad.....	17
Cuadro 8. Vulnerabilidad física	18
Cuadro 9. Vulnerabilidad física en equipamiento	19
Cuadro 10. Vulnerabilidad física en infraestructura	22
Cuadro 11. Condiciones de vivienda en el municipio.....	36
Cuadro 12 Grado de Vulnerabilidad estructural por la acción del viento.	39
Cuadro 13 velocidades de viento de los escenarios de huracanes.....	42
Cuadro 14 escenarios de riesgo estructural por efectos de viento.....	43

VII. Vulnerabilidad Municipal

VII.1 Inventario de Bienes expuestos

Cuando se habla de exposición, se refiere a la cantidad de personas y bienes que son factibles a ser dañados; dichos sistemas se integran por una base de datos georreferenciada, en este entendido, el inventario de bienes expuestos, es el conjunto de bienes existentes en el territorio que podrían sufrir daños por algún fenómeno perturbador. Por lo general se le asignan unidades monetarias puesto que es común que así se exprese el valor de los daños, aunque no siempre es traducible a dinero. (CENAPRED, s.f.)

De acuerdo con la Guía metodológica de contenido mínimo para la elaboración de Atlas Nacional de Riesgo, este inventario considera los sistemas expuestos por fenómenos geológicos, hidrometeorológicos, químico-tecnológicos, sanitario-ecológicos y socio-organizativos.

La evaluación de sistemas expuestos por estos fenómenos perturbadores, se realiza con la finalidad de identificar los elementos afectados, relación que se muestra en el siguiente (Cuadro 1).

Cuadro 1. Sistemas expuestos por tipo de fenómeno

Sistemas expuestos	Fenómenos naturales		Fenómenos antrópicos		
	Geológicos	Hidro-meteorológicos	Sanitario-ecológicos	Químico - tecnológicos	Socio-organizativo
Población	x	x	x	x	x
Vivienda y edificación	x	x	x	x	
Infraestructura	x	x	x	x	x
Puentes	x	x			x
Cultivos y ganado	x	x	x	x	

Fuente: Elaboración propia con base en la información de la Guía de contenido mínimo para la elaboración del Atlas Nacional de riesgo.

Para este documento, se identificaron los elementos considerados principales sistemas expuestos en caso de presentarse un fenómeno perturbador (Cuadro 2).

Cuadro 2. Matriz de principales bienes expuestos

Sistema	Clasificación		Costos		Existente
	Clase	Tipo	Menaje	Inmueble o servicio	
Vivienda	Urbana	II	\$50,000.00	\$495,985.00	19735
	Rural	I	\$12,500.00	\$137,500.00	13467
Equipamiento Educativo	Jardín de niños	II	\$150,500.00	\$3,444,250.00	94
	Primaria	II	\$150,500.00	\$9,279,500.00	88
	Tele- secundaria	II	\$150,500.00	\$6,932,800.00	12
	Secundaria general	II	\$150,500.00	\$21,139,200.00	23
	Secundaria técnica	II	\$150,500.00	\$22,608,000.00	8
	Bachillerato general	II	\$150,500.00	\$36,544,050.00	10

	Universidad autónoma	II	\$150,500.00	\$289,776,000.00	1
	Universidad tecnológica	II	\$150,500.00	\$289,776,000.00	1
	CENDI	II	\$150,500.00	\$12,450,760.00	4
Equipamiento de salud	Hospital general	III	\$300,000.00	\$7,037,100.00	2
	Centro de salud	II	\$150,500.00	\$664,615.00	37
Vial	Regional	IV	\$0.00	\$1,800.00	1,482,240
	Principal	IV	\$0.00	\$1,600.00	965,720
	Puentes	IV	\$0.00	\$660,000,000.00	198
Servicio	Agua potable	V	\$0.00	\$656.54	805,053
	Drenaje	V	\$0.00	\$831.15	756,400

Fuente: Elaboración propia con base en los datos del DENUE 2019 y vuelo fotogramétrico realizado entre los meses de enero a mayo del 2019.

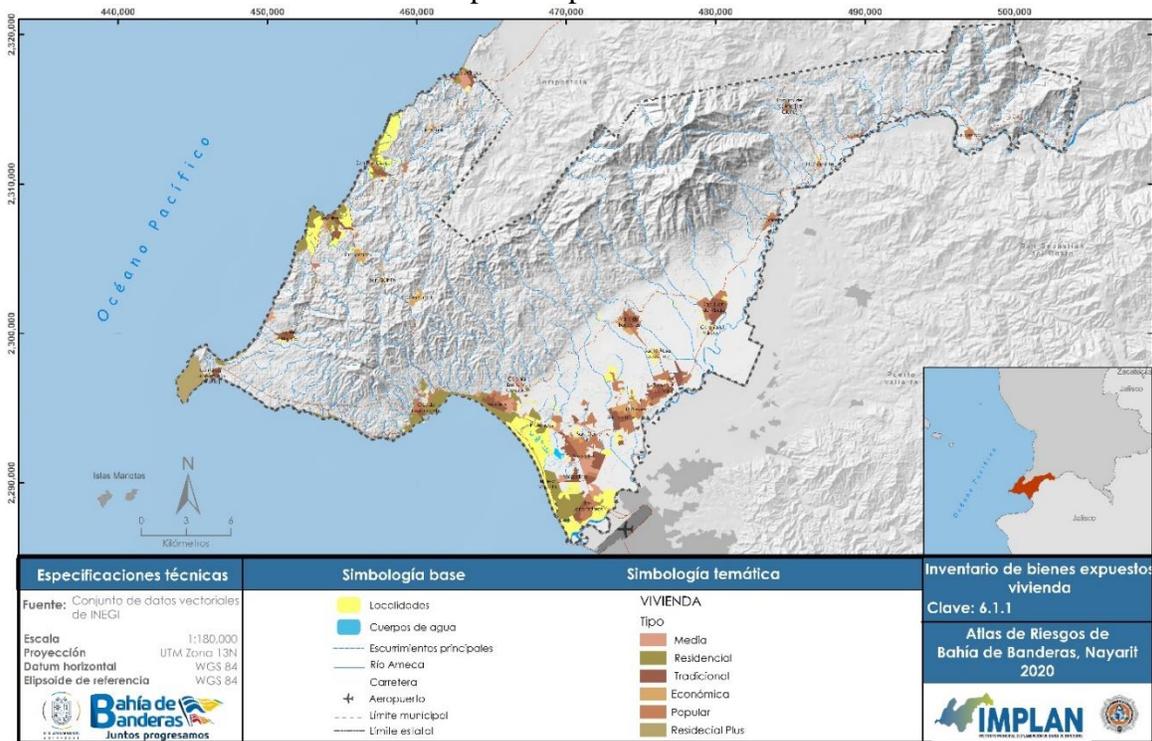
La expresión cartográfica es un insumo importante en este inventario, mediante su localización geográfica, se identifica a que fenómeno son susceptibles cada uno de los sistemas, así, mediante un proceso de cálculo matemático y métodos cuantitativos, se conoce su vulnerabilidad.

VII.1.1 Vivienda

La vivienda es en primera instancia, el lugar de resguardo ante las inclemencias del clima, por lo que sus materiales de construcción, son un factor importante ante los riesgos.

En el municipio, las condiciones de habitabilidad de las viviendas son variadas. La dinámica poblacional debido al auge turístico del municipio, ha dado paso a la vivienda popular, estos con sistemas constructivos convencionales donde los materiales son económicos, pero durables. Pese a esto, la vivienda tradicional, aún es predominante en la zona valle y sierra, su sistema constructivo tradicional con materiales de la región, principalmente en la zona valle y parte de la costa, mientras que en la zona sierra, las viviendas aun preservan la arquitectura rústica, incluso, algunas carecen de firmes de concreto. Por el contrario, en la franja turística, es característico el tipo de vivienda residencial, muchas de ellas con lujosos acabados, aunque su uso es (Mapa 1)

Mapa 1. Tipo de vivienda



Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y vivienda 2010 de INEGI.

VII.1.2 Hoteles

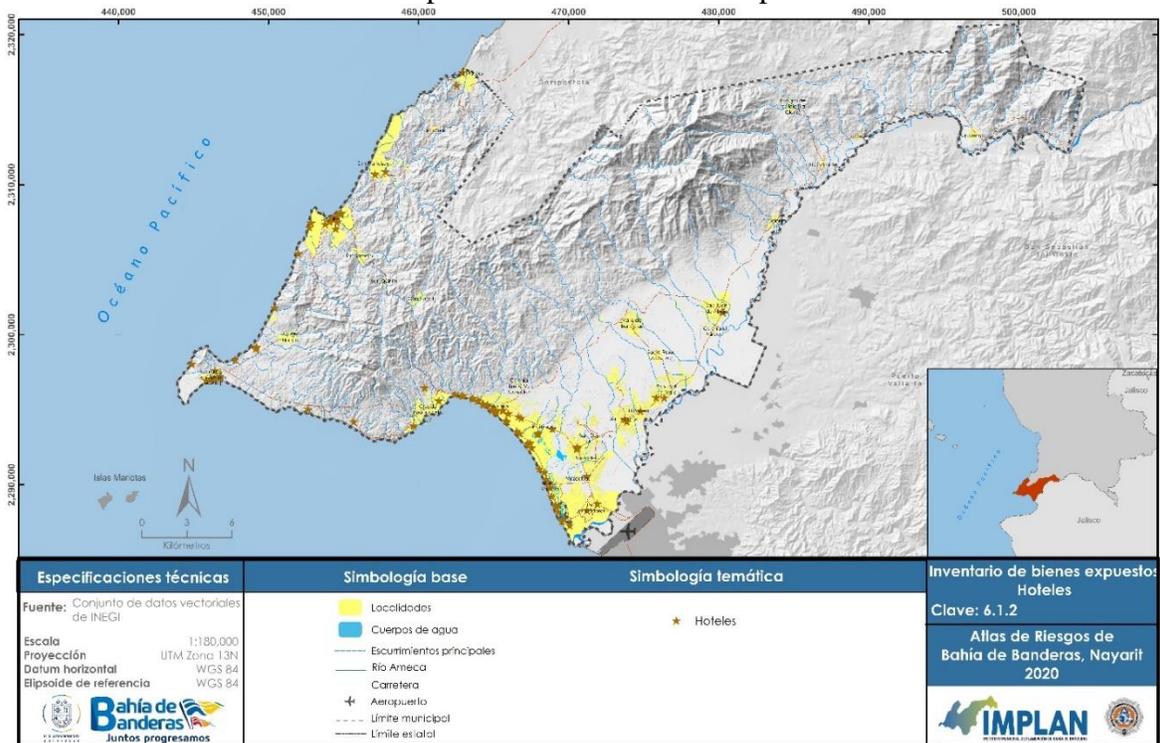
Una de las actividades económicas representativas del municipio, es el turismo. Debido a su ubicación geográfica, el aprovechamiento de recursos naturales para este fin ha impulsado este sector económico, trayendo consigo la instalación de grandes complejos turísticos en el que los desarrolladores, ofertan un sinnúmero de actividades y servicios que pueden ser incluidos en su hospedaje. De acuerdo con el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) 2019, el municipio cuenta con 106 unidades de alojamiento temporal, mientras que el Barómetro Riviera Nayarit en su publicación de junio 2019, desglosa un registro con 161 establecimientos de oferta hotelera. Concentrados mayormente en la franja turística (Cuadro 3), los establecimientos de hospedaje se pueden categorizar de acuerdo al tipo de alojamiento que ofrecen.

Cuadro 3. Oferta hotelera en el municipio

Categoría	Establecimientos	Habitaciones
Una Estrella	22	289
Dos estrellas	46	556
Tres estrellas	39	793
Cuatro estrellas	17	1,442
Cinco estrellas	22	5,393
Gran Turismo	9	2,424
Categoría Especial	6	1,873
Total	161	12,770

Fuente: Elaboración propia con base en el Barómetro Riviera Nayarit en su publicación de junio 2019.

Mapa 2. Hoteles en el municipio



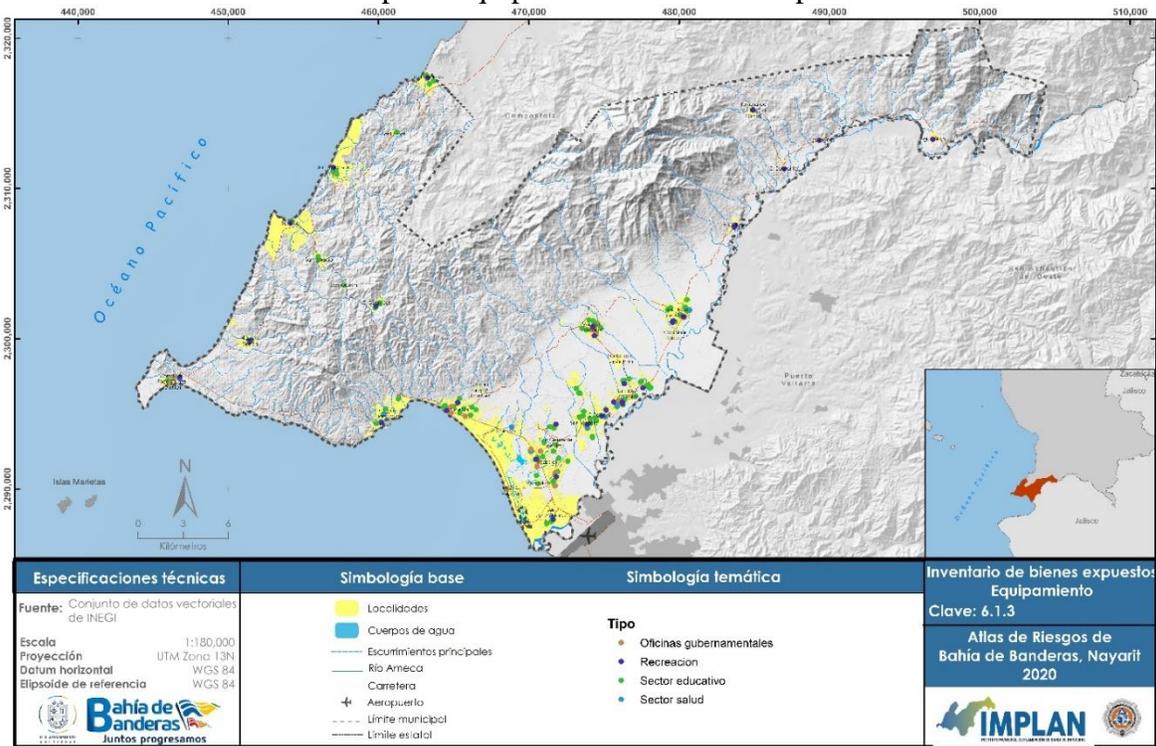
Fuente: Elaboración propia con base en el DENUE (2019).

VII.1.3 Equipamiento

Como se muestra en la Matriz de principales bienes expuestos (Cuadro 2), este sistema se compone principalmente por equipamiento educativo y de salud.

El municipio cuenta con un total de 132 unidades educativas de todos los niveles y 39 unidades médicas (37 consulta externa y 2 de hospitalización general) cuenta con 215 unidades recreativas (36 plazas, 69 parques, y 110 canchas deportivas) como se muestran en el mapa (Mapa 3)

Mapa 3. Equipamiento en el municipio



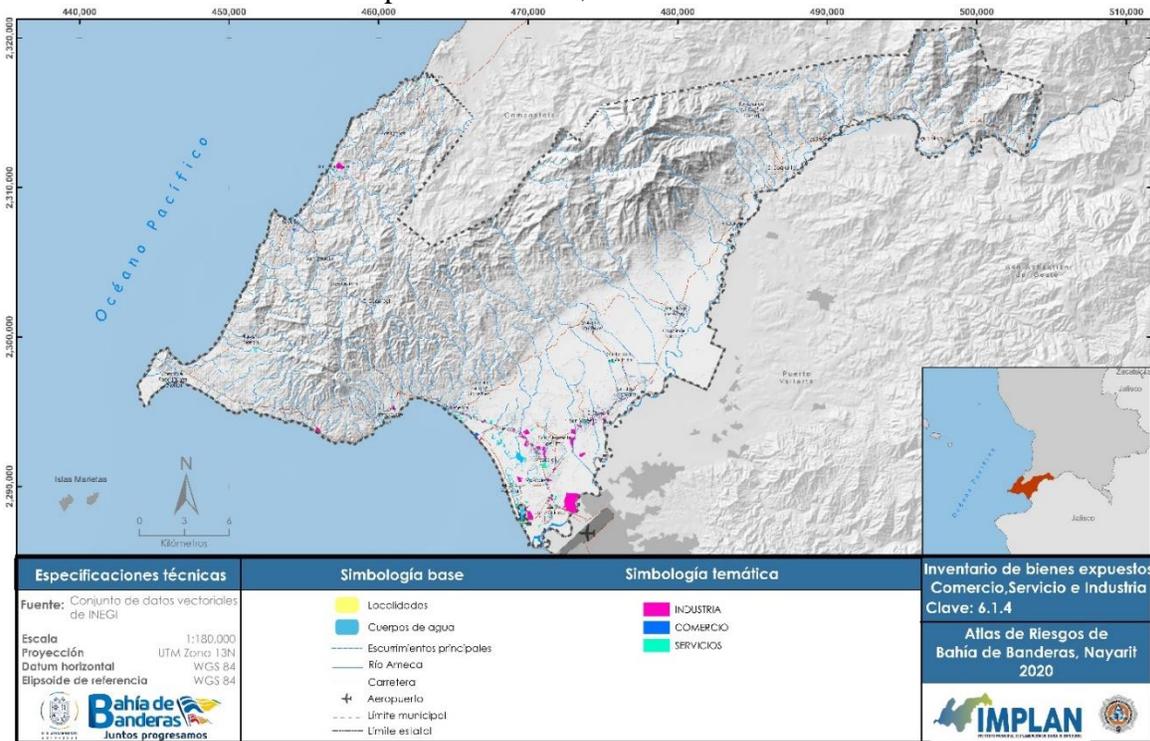
Fuente: Elaboración propia con base en el DENUE (2019).

VII.1.4 Comercio, servicio e industria

Las actividades comerciales, de servicios y la industria, juegan un papel indispensable en la ciudad, el municipio cuenta con una dotación de comercio diverso; con base en el DENUE 2019 predomina el comercio al por menor con un total de 2834 registros y al por mayor con un total de 123. Los servicios y comercios se concentran principalmente en las localidades de Bucerías, Mezcales, San Vicente, Porvenir y San José como se observa en el mapa ().

En el caso de la industria, predomina la industria pequeña y mediana. En la primera, la mayoría corresponden principalmente a tortillerías, mientras que en la segunda se encuentran ciertas industrias asociadas a la construcción (cementerías, bloqueras, marmolerías e industrias de extracción de materiales para la construcción).

Mapa 4. Comercio, servicio e industria



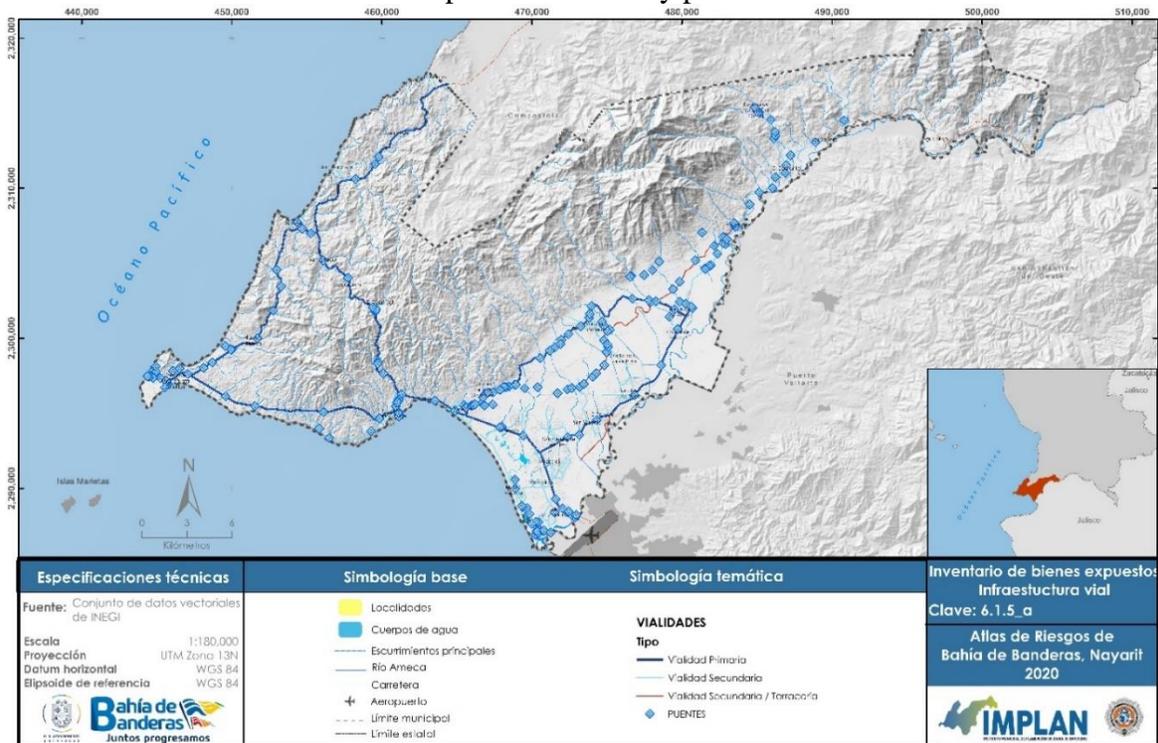
Fuente: Elaboración propia con base en el DENUE (2019)

VII.1.5 Infraestructuras

Vial

El sistema vial que se encuentra estructurado por un eje principal (carretera federal no. 200), la cual funciona como eje de conexión entre las localidades del municipio hacia la sierra, valle y la Zona Metropolitana de Puerto Vallarta, sin omitir los nodos de interconexión de Bucerías, Mezcales (Mapa 5) que muestra también el sistema vial interurbano y los puentes que funcionan como objetos de gran importancia para la comunicación entre espacios territoriales que son separados por canales o cuerpos de agua, tal es el caso del Puente del Río Ameca, el cual funge un papel importante en la conexión metropolitana del municipio con Puerto Vallarta.

Mapa 5. Vialidades y puentes



Fuente: Elaboración propia con base en el vuelo fotogramétrico realizado entre los meses de enero a mayo del 2019.

Servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento

En el municipio, la cobertura del servicio de agua potable, es de un 97%, cuenta con 57 fuentes de abastecimiento que brindan el servicio, sin embargo, solo 47 son administradas por OROMAPAS (Mapa 6).

Cuenta también con tanques de almacenamiento o cisternas de diferentes capacidades en distintos puntos del municipio, con la finalidad de abastecer el servicio (OROMAPAS, 2018).

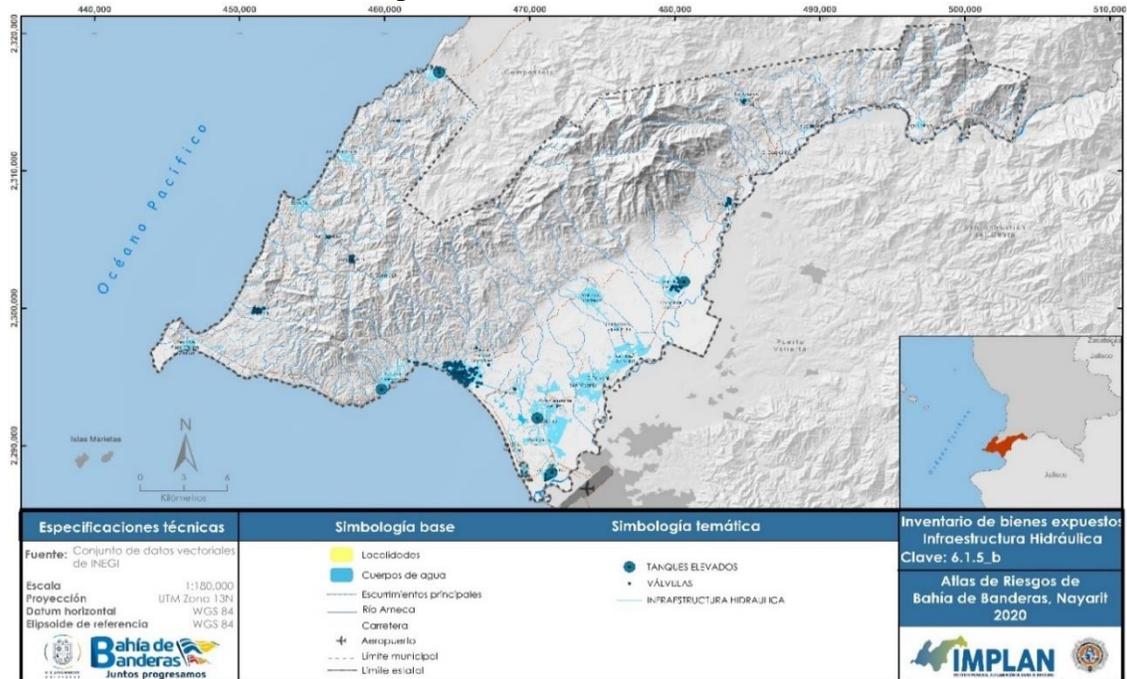
En cuanto a las descargas de aguas residuales, su cobertura es en función de consumo, actualmente, la cobertura del servicio es de un 97%, el municipio cuenta con una red de colectores principales y emisores a presión para hacer llegar las residuales hasta la planta de tratamiento de aguas residuales, la cual se encuentra ubicada en la delegación de San Vicente (Mapa 6). Cabe mencionar que las aguas tratadas cumplen con las especificaciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996 y la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEMARNAT-1996.

Cuadro 4. Cobertura de servicios de agua, alcantarillado y saneamiento

Concepto	OROMAPAS	
	2015	2018
Tomas de agua potable	39,285.00	46,531.00
Cobertura de Agua Potable	98.08%	99.01%
Descargas sanitarias	34,334.00	40,521.00
Cobertura de alcantarillado	97.19%	97.10%
Cobertura de Saneamiento	96.80%	90%

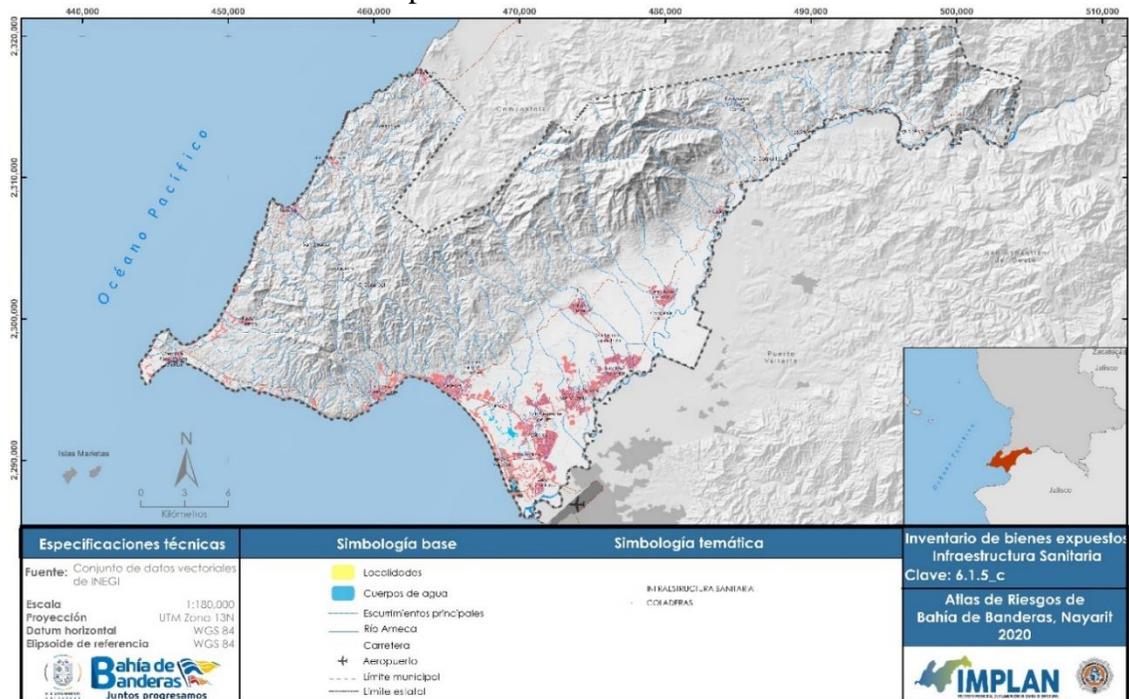
Fuente: Organismo Operador Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (OROMAPAS) 2018.

Mapa 6. Infraestructura hidráulica



Fuente: Elaboración propia con base en el vuelo fotogramétrico realizado entre los meses de enero a mayo del 2019 y el Organismo Operador Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (OROMAPAS) 2018.

Mapa 7. Infraestructura sanitaria



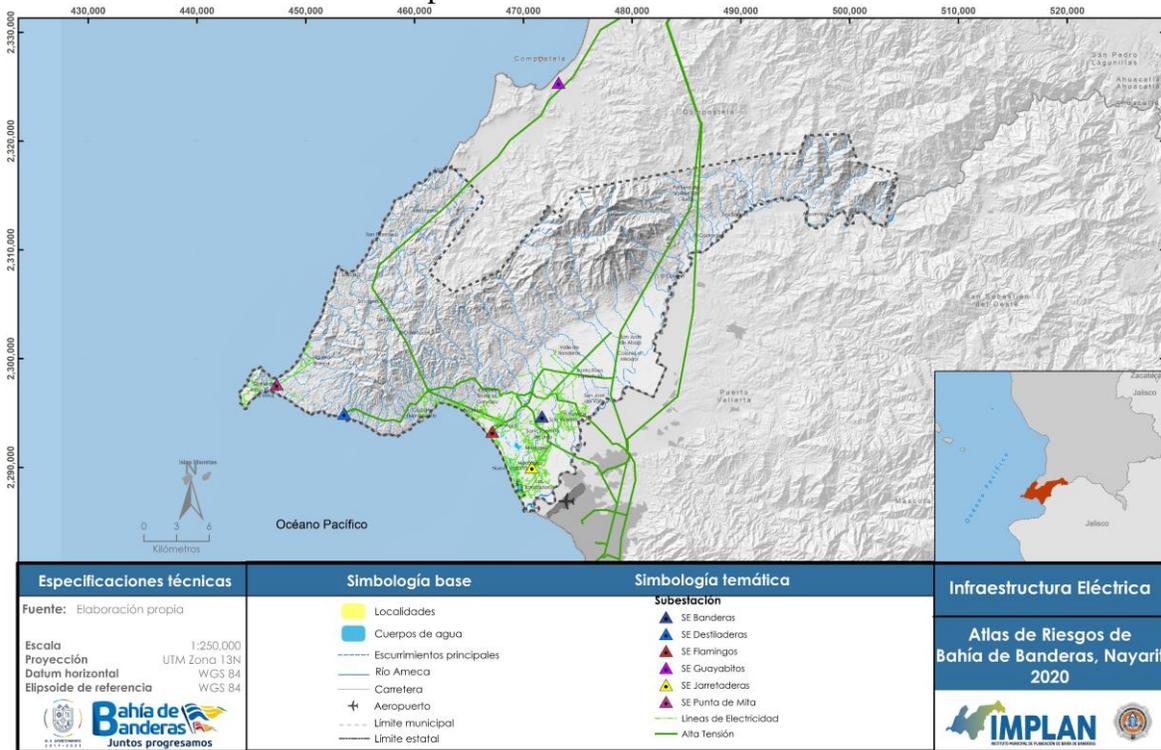
Fuente: Elaboración propia con base en el vuelo fotogramétrico realizado entre los meses de enero a mayo del 2019 y el Organismo Operador Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (OROMAPAS) 2018.

Energía

De acuerdo con la Comisión Federal de Electricidad (CFE) hasta diciembre de 2018 el municipio cuenta con una capacidad instalada de 169.375 (MVA), existen 31 circuitos M.T, 741.65 KM con un circuito trocal para 86,720 clientes. Anudado a esto, existen 6 subestaciones correspondientes a las siguientes localidades (Mapa 8).

- SE Guayabitos
- SE Destiladeras
- SE Punta de Mita
- SE Flamingos
- SE Bandera
- SE La Jarretadera

Mapa 8. Infraestructura eléctrica



Fuente: Elaboración propia con base en el vuelo fotogramétrico realizado entre los meses de enero a mayo del 2019.

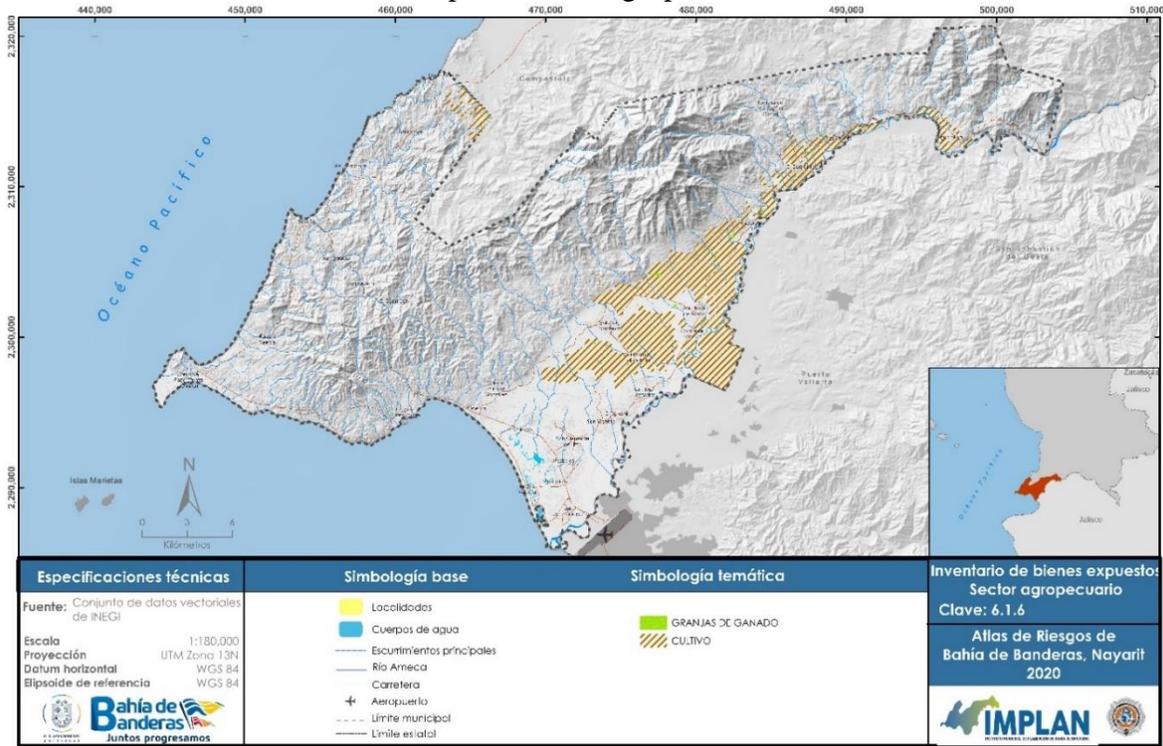
VII.1.6 Sector agropecuario

Este sector representa un porcentaje considerable en las actividades económicas del municipio. Pese a la gran importancia que representa en la economía local, ha sufrido considerables pérdidas, debido a los crecientes desarrollos inmobiliarios que se han dado en la zona.

En la agricultura, la superficie sembrada es de 7,755 hectáreas que representan el 2.02% del total estatal (Mapa 9). Los cultivos principales son el maíz, frijol, sorgo grano, arroz, sandía y mango, pero también se cultivan en menor cantidad el nopal, calabaza, papaya, litchi, guanábana y otros cultivos de tipo exótico. Para esta actividad se utilizan sistemas agrícolas tecnificados, dado que el 67.93% de la superficie es de riego y sólo el 14.55% de temporal, y el resto (17.52%) es frutal o artesanal, en el 92% de la superficie cultivada se utiliza fertilizantes.

Mientras que la población ganadera representa el 6.5% del total estatal, con 2,264,428 cabezas de especies: bovinos, porcinos, ovinos, caprinos y equino, además de aves y colmenares; teniendo como principal ganado el bovino (Cuadro 5).

Mapa 9. Sector agropecuario



Fuente: Elaboración propia con base en el vuelo fotogramétrico realizado entre los meses de enero a mayo del 2019.

Cuadro 5. Producción de especie en el municipio

Especie	Cabezas según especie
Bovino	1,695,160.40
Porcino	151,039.05
Ovino	96,747.99
Caprino	321,479.79

Fuente: Elaboración propia con base en información del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

VII.2 Vulnerabilidad Física

Vulnerabilidad, presenta diferentes definiciones. De acuerdo con CENAPRED: “*Se entiende por Vulnerabilidad al factor de riesgo interno de un elemento o grupo de elementos expuestos a una amenaza. Corresponde a la predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que se manifieste un fenómeno peligroso de origen natural, socio natural o antropogénico. Representa también las condiciones que imposibilitan o dificultan la recuperación autónoma posterior.*” (CENAPRED, s.f.).

Cálculo de vulnerabilidad física para edificaciones

Metodología

La evaluación de la vulnerabilidad física, se refiere a la susceptibilidad que tiene una edificación a presentar algún tipo de daño, por causa de algún fenómeno ya sea natural o antropogénico. Para su evaluación, se pueden utilizar métodos cuantitativos; aplicando funciones de vulnerabilidad, se relacionan las probables consecuencias sobre los bienes.

Para conocer el grado de vulnerabilidad de las edificaciones del municipio, se realizó una clasificación de acuerdo con la Guía Básica para la Elaboración de Atlas Estatales y Municipales de Peligros y Riesgos representadas en el Cuadro 6.

Cuadro 6. Clasificación por tipo de construcción

TIPO	DESCRIPCIÓN
Tipo I	Casas para habitación unifamiliar, construidas con muros de mampostería simple o reforzada, adobe, madera o sistemas prefabricados.
Tipo II	Edificios para vivienda, oficinas y escuelas, construidos con concreto reforzado, acero, mampostería reforzada o sistemas prefabricados.
Tipo III	Construcciones especiales: teatros y auditorios, iglesias, naves industriales, construcciones antiguas.
Tipo IV	Sistemas de gran extensión o con apoyos múltiples: puentes.
Tipo V	Tuberías superficiales o enterradas.

Fuente: Guía Básica para la Elaboración de Atlas Estatales y Municipales de Peligros y Riesgos.

La construcción de funciones de vulnerabilidad, independientemente del fenómeno que se considere, implica una clasificación de los sistemas expuestos. En el caso de viento, tanto los tipos de daños que pueden causar las presiones generadas por el movimiento del aire en una construcción, como la selección de las variables del mismo movimiento y de las propiedades del sistema o de la obra en cuestión que conduzcan a las estimaciones más confiables de las funciones de vulnerabilidad, dependen del tipo de sistema considerado. (CENAPRED, 2014)

Los elementos analizados para el cálculo incluyen: poblaciones, instalaciones y recursos físicos tales como infraestructuras vitales, centros de producción, lugares de reunión pública y patrimonio cultural, y actividades económicas y funcionamiento normal de la población (Organización de los Estados Americanos,1991). La determinación de vulnerabilidad física

y social aplicada en el municipio se calcula mediante la metodología desarrollada por la Guía básica para la elaboración de Atlas de riesgo Estatales y Municipales, de Vulnerabilidad Física y Social de CENAPRED.

Mediante de la elaboración de encuestas, consultas, trabajo de campo y con apoyo del vuelo fotogramétrico elaborado en el año 2019, se obtuvieron los datos, que, aplicados por AGEB y localidad, permitieron el cálculo de indicadores socioeconómicos y demográficos; aunado a esto, se utilizaron datos obtenidos de las respectivas autoridades para enriquecer la información presentada en este apartado.

Para llevar a cabo la cuantificación, fue necesario aplicar expresiones matemáticas denominadas funciones de vulnerabilidad a partir del inventario de bienes expuestos.

Para establecer los rangos de vulnerabilidad se consideran los intervalos por la Secretaria de Desarrollo Territorial y Urbano (SEDATU) en los Términos de Referencia para la Elaboración de Atlas de Peligros y Riesgos 2018 (Cuadro 7).

Cuadro 7. Intervalos y grados de vulnerabilidad

Intervalos	Grado de vulnerabilidad
0.0 - 0.20	Muy bajo
0.21 - 0.40	Bajo
0.41 - 0.60	Medio
0.61 - 0.80	Alto
0.80 - 1.00	Muy alto

Fuente: Elaboración propia con base información de Secretaria de Desarrollo Territorial y Urbano (SEDATU) en los Términos de Referencia para la Elaboración de Atlas de Peligros y Riesgos 2018.

VII.2.1 Resultados a nivel municipal

utilizando las funciones de vulnerabilidad propuesta para las edificaciones y los componentes de incidencia, por AGEB y por localidad del municipio, de acuerdo con la metodología de la Guía básica para elaboración de Atlas Municipales y estatales de CENAPRED, se determinó la vulnerabilidad por sismo y viento, de acuerdo con lo establecido por CENAPRED en la Guía básica para la elaboración de Atlas Estatales y municipales de Peligros y Riesgos, Evaluación de la Vulnerabilidad Física y social.

El resultado del presente apartado, tiene como base en la metodología antes mencionada, aplicada considerando los materiales de construcción de las edificaciones, la cobertura de servicios básicos y las condiciones de infraestructura existente, obteniendo el siguiente resultado general (Cuadro 8):

Cuadro 8. Vulnerabilidad física

Variable de vulnerabilidad		Índice		Total
Sector	Indicador	Vulnerabilidad por sismo	Vulnerabilidad por viento	
Vivienda	Muros y techos rígidos, cimentación de concreto y servicios	0.19	0.19	0.64
	Muros rígidos o de adobe y techo flexible, cimentación y servicios	0.45	0.48	
				Viento
	Muros rígidos, techos rígidos, cimentación.	0.69	0.40	0.49
	Muros de materiales débiles y techos flexibles, no cuentan con cimentación	0.64	1	
				Sismo
Equipamiento	Muros y techos rígidos, cimentación de concreto y servicios	0.19	0.19	0.64
	Muros rígidos o de adobe y techo flexible, cimentación y servicios	0.45	0.48	
				Viento
	Muros rígidos, techos rígidos, cimentación	0.70	0.40	0.49
	Muros de materiales débiles y techos flexibles, no cuentan con cimentación	0.64	1	
				Sismo
Infraestructura	Porcentaje de cobertura de servicio de agua potable	0.40	0.40	0.25
	Porcentaje de cobertura de servicio de red de drenaje	0.30	0.30	
	Porcentaje de cobertura de servicio de red eléctrica	0.20	0.20	
	Porcentaje y calidad de infraestructura vial	0.10	0.10	

Fuente: Elaboración propia con base información de Guía básica para la elaboración de Atlas de riesgo Estatales y Municipales, de Vulnerabilidad Física y Social de CENAPRED.

Como se puede apreciar, el grado de vulnerabilidad en edificaciones por viento es Alto, esto debido a que la mayoría de las edificaciones, están construidas con materiales resistentes en muros y cimientos, sin embargo, un porcentaje alto, cuenta con techos flexibles, principalmente teja, lámina de asbesto o metálica, por lo que, la vulnerabilidad por sismo, tendrá un grado Medio.

En cuanto a Infraestructura, el grado de vulnerabilidad fue bajo, ya que el porcentaje de cobertura de los servicios es alto; en la infraestructura vial es importante mencionar que, aunque se encuentran en funcionamiento y óptimo estado, debido al crecimiento poblacional reciente, será necesario identificar vías alternas que mejoren la movilidad en caso de un fenómeno perturbador.

El resultado de grado de vulnerabilidad física por AGEB y por localidad, se muestran en los siguientes cuadros:

Cuadro 9. Vulnerabilidad física en equipamiento

Localización			Sector	Valor VF	Grado	Localidad
Localidad	Clave de Polígono	AGEB				
Lo de Marcos	LDM-01	-	Educación	0.69	Medio	0.47
	LDM-02	-	Culto y deporte	0.3	Bajo	
	LDM-03	-	Espacios públicos y educación	0.69	Medio	Medio
	LDM-05	-	Recreación	0.69	Medio	
Las Lomas	LLM-01	-	Educación y deporte	1.00	Muy alto	1
San Francisco	SF-05	-	Culto, Educación, recreación y deporte	0.69	Medio	0.80
	SF-07	-	Educación	1.00	Muy alto	
	SF-08	-	Educación y salud	0.3	Bajo	Alto
	SF-10	-	Deporte y recreación	0.69	Medio	
	SF-12	-	Ferias y Exposiciones	1.00	Muy alto	
Sayulita	SY-02	-		0.3	Bajo	0.65
	SY-04	-	Educación, deporte y salud	1	Muy alto	
	SY-07	-	Culto, Educación, recreación y deporte	0.69	Medio	
	SY-08	-	Educación	0.3	Bajo	Alto
	SY-09	-	Deporte	0.69	Medio	
	SY-14	-	Educación y recreación	0.69	Medio	
Higuera Blanca	HB-04	-	Educación, recreación y deporte	0.8	Muy alto	0.80
Punta de Mita	PM-03	-	Educación y recreación	0.6	Alto	0.60
	PM-06	-	Culto y recreación y salud	0.6	Alto	Medio
Cruz de Huanacastle		802	Culto y Educación, recreación y deporte	0.69	Medio	0.60
		079A	Educación	1.00	Muy alto	
		817	Educación y salud	0.3	Bajo	Medio
		978	Educación	0.3	Bajo	
Bucerías		015A	Culto, Educación, recreación y salud	0.3	Bajo	0.69

		963	Deporte	0.3	Bajo	Alto
		643	Educación	0.3	Bajo	
		130	Educación	0.69	Medio	
		164	Educación y salud	0.69	Medio	
		145	Educación y deporte	0.69	Medio	
		395	Educación	1.00	Muy alto	
		268	Recreación y culto	1.00	Muy alto	
		061A	Ferías y Exposiciones	1.00	Muy alto	
Tondoroque	TO-01		Educación	1.00	Muy alto	0.89
	TO-02		Educación y Salud	0.69	Medio	
Mezcales		516	Salud, culto, recreación y deporte	1.00	Muy alto	1
		501	Salud, culto, recreación y deporte	1.00	Muy alto	
		1891	Educación	1.00	Muy alto	Muy alto
		910	Educación	1.00	Muy alto	
Valle dorado		874	Educación, recreación y deporte	0.69	Medio	0.63
		1336	Deporte y educación	0.69	Medio	
		086A	Educación, recreación y deporte	0.69	Medio	
		855	Educación, recreación y deporte	0.69	Medio	
		1209	Educación	0.69	Medio	
		1016	Educación, recreación y deporte	0.69	Medio	
		925	Culto, recreación y educación	0.69	Medio	Alto
		093A	Educación	0.69	Medio	
		944	Educación	0.69	Medio	
		959	Educación	0.69	Medio	
Mezcalitos	MZ-01		Educación	1.00	Muy alto	1
Nuevo Vallarta	NV-03		Educación y salud	0.3	Bajo	0.3
Las Jarretaderas		361	Educación, recreación y deporte	1.00	Medio	1

		215	Educación y salud	1.00	Medio	Muy alto
		200	Culto, educación y recreación	1.00	Medio	
San Clemente de Lima	SCL-02		Salud y educación	1.00	Muy alto	1
Altavela	AV-01		Educación	1.00	Muy alto	1
	AV-03		Educación, recreación y deporte	1.00	Muy alto	Muy alto
San Vicente		234	Culto, educación, recreación y deporte	0.4	Muy alto	0.71
		681	Educación	0.5	Muy alto	
		639	Deporte y recreación	1.00	Muy alto	
		1035	Educación	1.00	Muy alto	
		554	Educación, deporte y recreación	0.45	Muy alto	Alto
		535	Culto, salud y deporte	0.4	Muy alto	
		136A	Recreación	1.00	Muy alto	
		357	Educación, deporte y recreación	0.4	Muy alto	
		1321	Deporte	1.00	Muy alto	
		1497	Educación	0.6	Muy alto	
San José del Valle		677	Deporte	0.69	Medio	0.58
		129A	Recreación	0.69	Medio	
		1798	Deporte y educación	0.69	Medio	
		1232	Salud, recreación, educación	0.45	Medio	
		1374	Educación	0.3	Medio	
		1251	Educación y recreación	0.3	Medio	Medio
		1266	Recreación y educación	0.69	Medio	
		1270	Educación	0.69	Medio	
		SJ-01	Salud, culto, educación y recreación	0.69	Medio	
Santa Rosa Tapachula	STP-01		Deporte	1.00	Muy alto	1
		41	Recreación	0.69	Alto	0.58

Valle de Banderas		1764	Recreación, deporte y educación	0.8	Muy alto	Medio
		8A	Culto, educación y deporte	0.69	Medio	
		267	Salud y educación	0.69	Medio	
		1815	Educación	0.4	Medio	
		60	Recreación y culto	0.4	Medio	
		1088	Educación y recreación	0.4	Medio	
San Juan de Abajo		291	Educación, salud, deporte y recreación	1.00	Muy alto	0.85
		107	Educación, salud, deporte y recreación	0.69	Medio	
		94	Educación, salud, deporte y recreación	0.69	Medio	Muy alto
		111	Recreación y educación	0.69	Medio	
		304	Recreación y educación	1.00	Muy alto	
El Colomo	C-01		Educación, salud, deporte y recreación	1.00	Muy alto	1
Fortuna de Vallejo	FV-01		Educación, salud, deporte y recreación	1.00	Muy alto	1
Los Sauces	LS-01		Educación, salud, deporte y recreación	1.00	Muy alto	1
Aguamilpa	AG-01		Educación, salud, deporte y recreación	1.00	Muy alto	1
San Ignacio	SI-01		Educación, salud, deporte y recreación	1.00	Muy alto	1
San Quintín	SQ-01		Educación, salud, deporte y recreación	1.00	Muy alto	1

Fuente: Elaboración propia con base información de Guía básica para la elaboración de Atlas de riesgo Estatales y Municipales, de Vulnerabilidad Física y Social de CENAPRED.

Cuadro 10. Vulnerabilidad física en infraestructura

Localización			Valor VF	Grado	Localidad
Localidad	Clave de Polígono	AGEB			
Lo de Marcos	LDM-01	-	0.98	Muy baja	0.86
	LDM-02	-	1.00	Muy baja	

	LDM-03	-	0.62	Medio	Muy bajo
	LDM-04	-	1.00	Muy baja	
	LDM-05	-	1.00	Muy baja	
	LDM-06	-	1.00	Muy baja	
	LDM-07	-	0.64	Media	
	LDM-08	-	0.58	Alta	
	LDM-09	-	0.88	Baja	
Las Lomas	LLM-01	-	0.58	Alta	0.58
San Francisco	SF-01	-	1.00	Muy baja	0.79
	SF-02	-	1.00	Muy baja	
	SF-03	-	1.00	Muy baja	
	SF-04	-	1.00	Muy baja	
	SF-05	-	0.62	Media	
	SF-06	-	0.62	Media	
	SF-07	-	0.20	Muy alta	
	SF-08	-	1.00	Muy baja	Bajo
	SF-09	-	1.00	Muy baja	
	SF-10	-	0.80	Baja	
	SF-11	-	1.00	Muy baja	
	SF-12	-	1.00	Muy baja	
	SF-13	-	0.60	Alta	
	SF-14	-	0.70	Baja	
	SF-15	-	0.70	Alta	
Sayulita	SF-15	-	0.46	Alta	0.67
	SY-01	-	1.00	Muy baja	
	SY-02	-	1.00	Muy baja	
	SY-03	-	0.86	Baja	
	SY-04	-	0.40	Alta	
	SY-05	-	0.20	Muy alta	
	SY-06	-	0.20	Muy alta	
	SY-07	-	0.86	Baja	
	SY-08	-	1.00	Muy baja	
	SY-09	-	0.86	Baja	
	SY-10	-	0.20	Muy alta	
	SY-11	-	1.00	Muy baja	
	SY-12	-	1.00	Muy baja	
	SY-13	-	0.40	Alta	
	SY-14	-	0.40	Alta	
	SY-15	-	0.40	Alta	
	SY-16	-	1.00	Muy baja	
	SY-17	-	1.00	Muy baja	
	SY-18	-	0.86	Media	

	SY-19	-	1.00	Muy baja	
	SY-20	-	1.00	Muy baja	
	SY-21	-	1.00	Muy baja	
	SY-22	-	1.00	Muy baja	
	SY-23	-	0.60	Alta	
	SY-24	-	0.60	Alta	
Higuera Blanca	HB-01	-	0.20	Muy alta	0.52
	HB-02	-	0.40	Muy alta	
	HB-03	-	0.40	Muy alta	
	HB-04	-	0.80	Media	Medio
	HB-05	-	0.80	Media	
Punta Negra	PN-01	-	0.20	Muy alta	0.20
	PN-02	-	0.20	Muy alta	
	PN-03	-	0.20	Muy alta	Muy alto
Punta de Mita	PM-01	-	1.00	Muy baja	0.73
	PM-02	-	0.80	Media	
	PM-03	-	0.80	Media	
	PM-04	-	0.60	Alta	
	PM-05	-	0.80	Media	
	PM-06	-	0.96	Muy baja	
	PM-07	-	0.20	Muy alta	
	PM-08	-	0.20	Muy alta	Bajo
	PM-09	-	0.80	Media	
	PM-10	-	0.80	Media	
	PM-11	-	0.80	Media	
	PM-12	-	0.86	Baja	
	PM-13	-	0.80	Media	
	PM-14	-	0.80	Media	
Cruz de Huanacastle		982	0.56	Alta	0.61
		802	0.86	Baja	
		079A	0.68	Media	
		079A	0.98	Muy baja	
		817	1.00	Muy baja	
		978	0.82	Baja	Medio
		978	0.82	Baja	
		1904	0.38	alta	
	CH-01		0.20	Muy alta	
	CH-02		0.20	Muy alta	
	CH-03		0.20	Muy alta	
Bucerias		015A	0.60	Baja	0.75
		732	0.78	Media	

		963	0.92	Baja		
		643	1.00	Muy baja		
		130	0.78	Baja		
		145	1.00	Muy baja		
		395	0.80	Baja		
		268	0.38	Alta		
		061A	0.76	Media		
		658	0.82	Baja		
		605	0.86	Baja		
		1656	0.98	Muy baja		
	BUC-01		0.98	Muy baja	Bajo	
	BUC-02		0.80	Baja		
	BUC-03		0.04	Muy alta		
	BUC-04		0.38	Muy alta		
	BUC-05		0.38	Muy alta		
	BUC-06		0.90	Baja		
	BUC-07		0.90	Baja		
	BUC-08		0.90	Baja		
Tondoroque	TO-01		0.80	Media	0.77	
	TO-02		0.76	Media		
	TO-03		0.76	Media	Bajo	
Mezcales		1001	0.84	Baja	0.82	
		1637	1.00	Muy baja		
		516	0.98	Muy baja		
		1444	0.98	Muy baja		
		1571	0.84	Baja		
		ME-01		0.98		Muy baja
		1209	1.00	Muy baja		
		1586	0.84	Baja		
		1213	0.76	Media		
		1228	0.76	Media		
		111A	0.76	Media		
		1590	0.76	Media		
		501	0.84	Baja		
		1891	0.84	Baja		
		910	1.00	Muy baja	Muy bajo	
		054A	1.00	Muy baja		
		1459	0.20	Muy alta		
		1603	0.86	Baja		
		709	1.00	Muy baja		
		ME-02		0.96		Muy baja
	906	0.80	Baja			
	1641	0.70	Media			

		1459	0.20	Muy alta	
Valle dorado		874	0.96	Muy baja	0.98
		1336	0.98	Muy baja	
		086A	0.98	Muy baja	
		855	0.98	Muy baja	
		1209	0.98	Muy baja	
		1016	0.98	Muy baja	Muy bajo
		925	0.96	Muy baja	
		093A	0.98	Muy baja	
		944	0.98	Muy baja	
		959	0.98	Muy baja	
			0.98	Muy baja	
Mezcalitos	MZ-01		0.80	Baja	0.98
Nuevo Vallarta	NV-01		1.00	Muy baja	1.00
	NV-02		1.00	Muy baja	
	NV-03		1.00	Muy baja	Muy bajo
	NV-04		1.00	Muy baja	
Las Jarretaderas		361	0.68	Media	0.78
		215	0.48	Alta	
		200	0.98	Muy baja	
		997	0.68	Media	
		1069	0.20	Muy alta	
		1143	1.00	Muy baja	Bajo
		143A	1.00	Muy baja	
		1073	1.00	Muy baja	
		893	1.00	Muy baja	
San Clemente de Lima	SCL-01		0.68	Media	0.63
	SCL-02		0.80	Media	
	SCL-03		0.52	Alta	Medio
	SCL-04		0.52	Alta	
Alta vela	AV-01		1.00	Muy baja	1.00
	AV-02		1.00	Muy baja	
	AV-03		1.00	Muy baja	Muy bajo
San Vicente		1105	1.00	Muy baja	0.98
		1478	0.86	Media	
		639	1.00	Muy baja	
		821	1.00	Muy baja	
		1035	1.00	Muy baja	
		1393	1.00	Muy baja	
		175A	1.00	Muy baja	Muy bajo
		150A	1.00	Muy baja	
		136A	1.00	Muy baja	
		1317	0.98	Muy baja	

		1482	0.98	Muy baja	
		1181	0.84	Baja	
		1694	0.84	Baja	
		4779	0.76	Media	
		1567	0.98	Muy baja	
		1853	0.98	Muy baja	
		342	0.98	Muy baja	
		1849	1.00	Muy baja	
		338	1.00	Muy baja	
		323	1.00	Muy baja	
		357	1.00	Muy baja	
		319	0.70	Media	
		1321	1.00	Muy baja	
		1463	1.00	Muy baja	
		1054	1.00	Muy baja	
		427	1.00	Muy baja	
		836	1.00	Muy baja	
		284	1.00	Muy baja	
		249	1.00	Muy baja	
		431	1.00	Muy baja	
		728	0.20	Muy alta	
		465	1.00	Muy baja	
		1497	0.98	Muy baja	
		1834	1.00	Muy baja	
	840	0.98	Muy baja	0.76	
El Porvenir		1675	0.30		Muy alta
		104A	0.20		Muy alta
		1139	0.20		Muy alta
		889	0.74		Media
		588	0.82		Baja
		573	0.98		Muy baja
		554	1.00		Muy baja
		569	1.00		Muy baja
		696	0.82	Muy baja	Bajo
	535	0.80	Baja		
	592	0.84	Muy baja		
	1887	1.00	Muy baja		
	1196	1.00	Muy baja		
San José del Valle		427	1.00	Muy baja	0.97
		1158	1.00	Muy baja	
		1092	1.00	Muy baja	
		129A	1.00	Muy baja	
	1798	1.00	Muy baja		

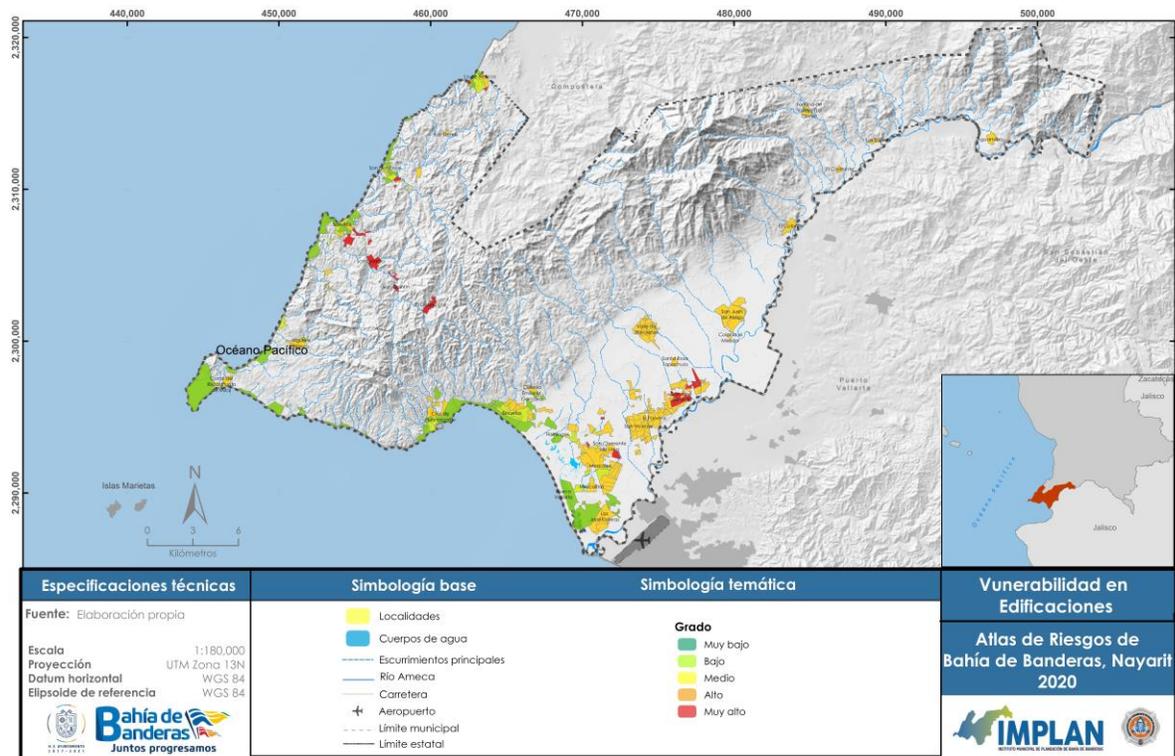
		1285	1.00	Muy baja	
		1711	1.00	Muy baja	
		499	1.00	Muy baja	
		1020	1.00	Muy baja	
		1425	1.00	Muy baja	
		1406	1.00	Muy baja	
		1707	1.00	Muy baja	
		1162	0.84	Baja	
		1251	0.84	Baja	
		323	0.84	Baja	
		1232	0.92	Muy baja	
		1340	1.00	Muy baja	
		1410	1.00	Muy baja	
		1232	1.00	Muy baja	
		1247	1.00	Muy baja	
		1872	1.00	Muy baja	
		1726	1.00	Muy baja	
		1374	1.00	Muy baja	
		1618	1.00	Muy baja	
		1302	1.00	Muy baja	
		1514	1.00	Muy baja	
		1266	1.00	Muy baja	
		1270	1.00	Muy baja	
		1529	0.74	Baja	
		1868	0.74	Baja	
	SJ-01		1.00	Muy baja	
	SJ-02	338	1.00	Muy baja	
	SJ-03		1.00	Muy baja	
		1730	1.00	Muy baja	
		1730	1.00	Muy baja	
	SJ-06		1.00	Muy baja	
	SJ-07		1.00	Muy baja	
	SJ-08		1.00	Muy baja	
	SJ-09		1.00	Muy baja	
Santa Rosa Tapachula	STP-01		0.72	Media	0.72
Valle de Banderas		1800	0.80	Media	0.90
		287	0.98	Muy baja	
		272	0.98	Muy baja	
		484	0.86	Baja	
		75	0.98	Muy baja	
		56	0.80	Baja	

		41	0.78	Media	Muy bajo
		60	0.96	Muy baja	
		1088	0.96	Muy baja	
		1764	0.96	Muy baja	
		1622	0.96	Muy baja	
		47A	0.96	Muy baja	
		1124	0.78	Media	
		1745	0.80	Baja	
San Juan de Abajo		291	1.00	Muy baja	0.94
		1783	0.84	Baja	
		107	1.00	Muy baja	
		94	1.00	Muy baja	
		111	1.00	Muy baja	Muy bajo
		304	0.80	Baja	
El Colomo	C-01		0.82	Baja	0.82
Fortuna de Vallejo	FV-01		0.78	Media	0.78
Los Sauces	LS-01		0.58	Alta	0.58
Aguamilpa	AG-01		0.48	Alta	0.48
San Ignacio	SI-01		0.20	Muy alta	0.20
San Quintín	SQ-01		0.20	Muy alta	0.20
El Guamúchil	EG-01		0.20	Muy alta	0.20

Fuente: Elaboración propia con base información de INEGI y Guía básica para la elaboración de Atlas de riesgo Estatales y Municipales, de Vulnerabilidad Física y Social de CENAPRED.

El resultado podemos identificarlo cartográficamente en los mapas siguientes:

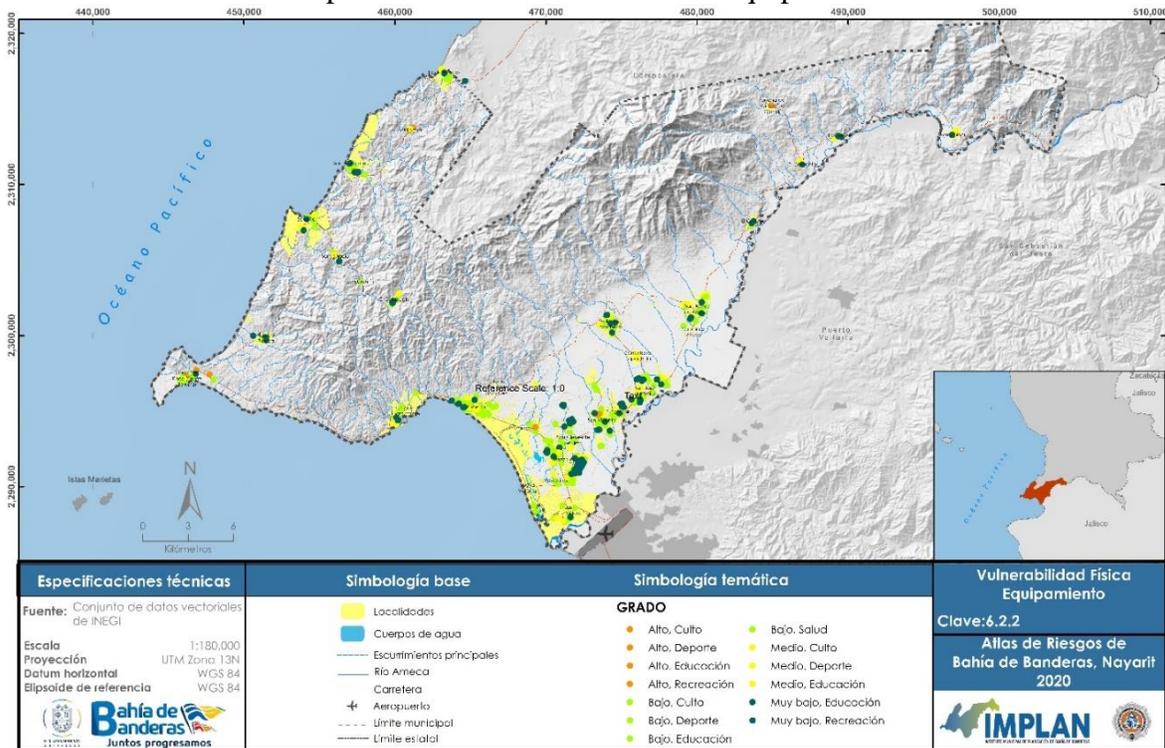
Mapa 10. Vulnerabilidad física en edificaciones



Fuente: Elaboración propia con base en información obtenida en campo y la metodología de la Guía básica para la elaboración de Atlas de riesgos Estatales y Municipales, de Vulnerabilidad Física y Social de CENAPRED.

Los grados de vulnerabilidad de Equipamiento, van de muy bajo, principalmente en la zona costa y valle; hasta alto en algunas zonas de la sierra costa y sierra (Mapa 11).

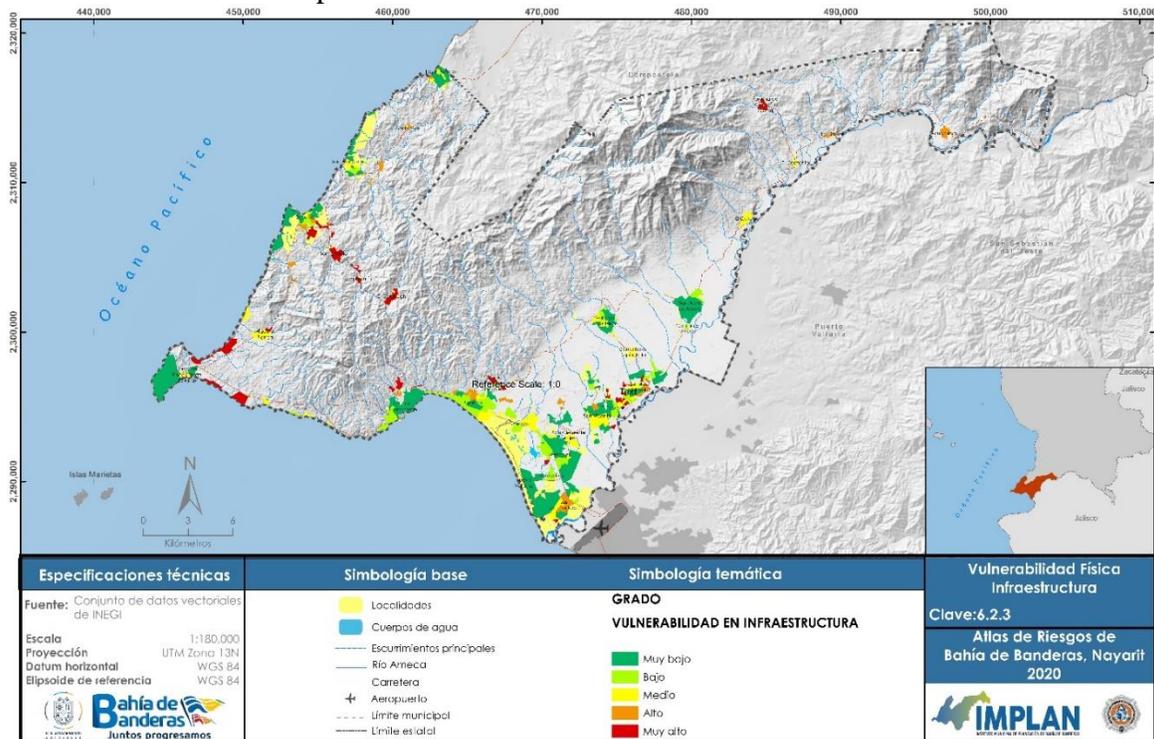
Mapa 11. Vulnerabilidad física en equipamiento



Fuente: Elaboración propia con base información de INEGI y metodología de la Guía básica para la elaboración de Atlas de riesgo Estatales y Municipales, de Vulnerabilidad Física y Social de CENAPRED.

Para la evaluación de vulnerabilidad en infraestructura, se muestra el resultado de muy bajo siendo estas las zonas con mayor cobertura total de servicios como se muestra en la zona valle y costa principalmente; muy Alto, dónde los servicios existen en un alto porcentaje más no en su totalidad, como es algunas partes de la zona valle y sierra y sierra (Mapa 12).

Mapa 12. Vulnerabilidad física en infraestructura



Fuente: Elaboración propia con base información de OROMAPAS y metodología de la Guía básica para la elaboración de Atlas de riesgo Estatales y Municipales, de Vulnerabilidad Física y Social de CENAPRED.

VII.2.2 Evaluación de la vulnerabilidad de la vivienda ante sismo y viento

Caracterización y condición de la vivienda en el municipio.

Los criterios formulados por la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) para el indicador de calidad y espacios de la vivienda incluyen dos subdimensiones: el material de construcción de la vivienda y sus espacios.

De acuerdo con estos criterios, se considera como población en situación de carencia por calidad y espacios de la vivienda a las personas que residan en viviendas que presenten, al menos, una de las siguientes características (CONEVAL, 2018) :

- 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 embarro o bajareque; de carrizo, bambú o palma; de lámina de cartón, metálica o asbesto; o material de desecho.
- La razón de personas por cuarto (hacinamiento) es mayor que 2.5.

Para México, las leyes establecen el derecho de lo vivienda digna, desde la constitución mexicana; así, leyes y reglamentos estatales y municipales, tienen a bien, alinearse a las estrategias competentes en materia como son: la Ley General de Asentamientos humanos, ordenamiento territorial y Desarrollo Urbano, la ley nacional de vivienda y demás leyes federales aplicables.

La Ley de vivienda para el estado de Nayarit, establece en el Artículo 3: *“Se considerará vivienda digna y decorosa la que cumpla con las disposiciones jurídicas y normativas aplicables en materia de asentamientos humanos, construcción, habitabilidad y salubridad; aquella que cuente con un lugar donde poder aislarse, espacio adecuado, seguridad, iluminación y ventilación; cuente con los servicios básicos; brinde a sus ocupantes seguridad jurídica en cuanto a su propiedad o legítima posesión; contemple criterios para la prevención de desastres y la protección física de sus ocupantes ante los elementos naturales potencialmente agresivos.”* (Ley de Vivienda para el Estado de Nayarit, 2016).

Como parte del crecimiento poblacional exponencial que se ha generado en el territorio municipal, la demanda de vivienda aumenta. Al ser una Zona Metropolitana, el crecimiento demográfico de Puerto Vallarta, es un factor importante, ya que contribuye de forma directa en el crecimiento en Bahía de Banderas, donde el resultado es tangible, la especulación y ocupación de suelos rústicos han proliferado desde hace algunos años, debido a la demanda y la masiva edificación de vivienda.

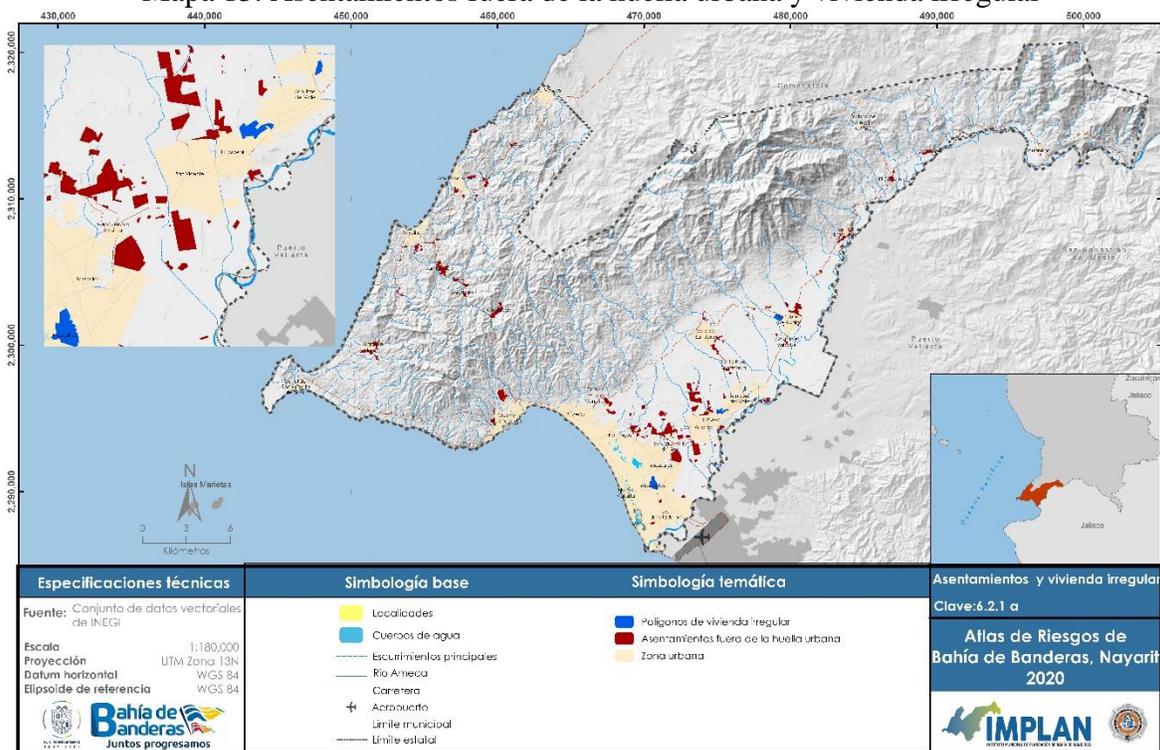
Diversas políticas urbanas y el funcionamiento de los mercados de suelo tienden a producir ciudades que sufren de exclusión, segregación espacial e insostenibilidad ambiental. En este contexto, se producen asentamientos irregulares o de origen irregular que muchas veces son el lugar donde se establecen hogares en condiciones de pobreza que no cuentan con certeza jurídica sobre su propiedad (SEDESOL, 2010).

Dada la dispersión que caracteriza la urbanización en el municipio, se realizó un análisis del crecimiento habitacional en áreas fuera de lo que se podría considerar la “Huella Urbana” que agrupa los “parches” generados por los desarrollos habitacionales fuera de las reservas urbanas.

Como parte de una actitud permisiva hacia esta problemática nacional, se genera una cultura de ilegalidad, aunado a la falta de sanciones claras para las personas que promueven o asienta en suelo irregular o de riesgo, teniendo consecuencias severas que, en ocasiones, pueden cobrar bienes materiales e incluso, vidas humanas.

En el municipio, se tienen identificados seis polígonos de asentamientos a regularizar por el Instituto Promotor de Vivienda de Nayarit (IPROVINAY), estos incluyen el fraccionamiento Las Conchas, con una extensión aproximada de 4.2 hectáreas que comprenden 215 lotes, más áreas de donación y vialidades; Mezcalitos, ubicado al sur del municipio, con una extensión de 1.5 hectáreas en el ejido de Bucerías; Emilio M. González, en la localidad de San Juan de Abajo con una superficie de 3.6 ha con 165 viviendas. La localidad de Santa Rosa Papachula II, así como, la colonia Puesta del Sol, con una superficie de 9,440.82 m² ubicada en la localidad de San Juan de Abajo, municipio de Bahía de Banderas y 38 lotes, de los cuales faltan 15 por escriturar; fraccionamiento Rinconada Las Flores, parcela número 114 z-1 p1/4, ubicada en el ejido de San José del Valle con superficie de 2.66 hectáreas (Mapa 13).

Mapa 13. Asentamientos fuera de la huella urbana y vivienda irregular



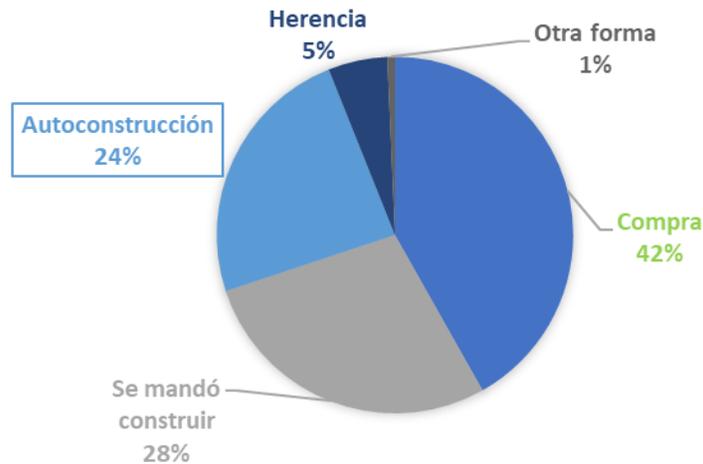
Fuente: Elaboración propia con información de Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Sin embargo, no todos los asentamientos, corresponde a fraccionamientos en los que las viviendas se construyen de materiales resistentes, con servicios e infraestructura.

En las últimas décadas, el desarrollo habitacional que ha prevalecido es la ocupación ilegal, autoproducción de vivienda, así como los desarrollos inmobiliarios irregulares, carentes de infraestructura y servicios, ubicándose en las periferias de las localidades (Programa Estatal de Vivienda de Nayarit, 2008). Generando problemas en la cobertura y abastecimiento de servicios básicos a la población, que se traduce en una disminución de la calidad de vida al carecer del acceso de los bienes.

Con base en la encuesta intercensal del 2015, en el municipio de Bahía de Banderas, la mayor forma de adquisición de la vivienda es comprada con 42%, con el 28% las que se mandaron a construir y un 24% son las de autoconstrucción, los porcentajes faltantes corresponden a ser adquiridas por herencia, donación del gobierno u otra forma no especificada.

Gráfica 1. Formas de adquisición de la vivienda, en el municipio al 2015



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI 2015^a

VII.2.3 Vivienda irregular en el municipio

De forma general existen dos tipos de ocupación irregular del suelo: la primera es mediante la ocupación directa del terreno por parte de la gente a quienes coloquialmente se les llama “paracaidistas”. La segunda, mucho más común, se da cuando las tierras que se ocupan no han sido previamente desincorporadas de un tipo de régimen de propiedad especial como el ejidal, el comunal, federal, municipal u otro; o no se han obtenido las autorizaciones urbanas conducentes, por lo cual la ocupación, división y fraccionamiento de la tierra resulta informal e irregular.

La ocupación informal, antes mencionada, generalmente responde al funcionamiento de mecanismos especulativos pues el fraccionamiento de estos lugares se ha convertido en un vasto mercado inmobiliario, organizado por agentes que conforman una compleja red de promotores o gestores de suelo, vivienda y de servicios que no tienen reconocimiento legal, lo preocupante de este tipo de asentamientos, es que, muchas veces, la especulación del suelo lleva a la venta de tierras lotificadas a un bajo costo, sin un previo estudio o proyecto que dignifique la vivienda con calles pavimentadas, espacios de recreación y servicios básicos donde la carencia de estos últimos podrían ser un punto rojo, dada las condiciones poco salubres al habitar la vivienda, sin embargo, personas en busca de la oportunidad de tener un bien, compran lotes y se asientan en casas donde la premura de habitar, los obliga a utilizar materiales que no siempre son firmes y en ocasiones carentes de cimientos sólidos para su construcción creando vivienda poco resistentes a las diferentes inclemencias climáticas.

VII.2.4 Evaluación de la vulnerabilidad de la vivienda unifamiliar ante sismo y viento

El monto y la rapidez con que invierten en la vivienda, en gran medida, son acorde a las posibilidades de consolidación del hogar en dicho terreno. En los lugares que se encuentran en constante vigilancia o cuyas posibilidades de regularización son pocas, la calidad de las viviendas es muy baja, contrario a los asentamientos donde la rapidez de un proceso de regularización da certeza de construir su vivienda con materiales permanentes y durables.

En el municipio de acuerdo con el resultado de la encuesta intercensal de 2015, en los estimadores de vivienda en su distribución porcentual de tipo de materiales de la vivienda, las principales carencias detectadas en el municipio, fueron materiales precarios sobre todo en piso, techo y muy poco en muros. Otra carencia recurrente fue la falta de espacios, ya que los cuartos suelen ser lugares pequeños que presentan un gran hacinamiento entre sus habitantes, siendo Mezcales y Las Jarretadera, las localidades con los niveles de hacinamiento más altos, estos son de 2.2 y 2 ocupantes por cuarto respectivamente.

Las condiciones precarias de vivienda es la principal causa de que las mismas sean vulnerables a desastres, por lo que sus habitantes se encuentran en continuo riesgo de perder su patrimonio, y en casos extremo, su vida. Los resultados se aprecian en el Cuadro 11: de las 42,723 viviendas particulares habitadas que fueron censadas en el año 2015 por INEGI, más del 97% cuenta con piso firme, más del 98% cuenta con Techo firme al igual que el porcentaje de muro firme (más del 98%).

Cuadro 11. Condiciones de vivienda en el municipio

Análisis de Vivienda				
Material	Características		Porcentaje Estatal	Porcentaje Municipal
Viviendas Particulares Habitadas			332,279	42723
Piso	Piso firme	Cemento o Firme	96.65	97.29
		Mosaico, Madera u otro recubrimiento		
	Piso Precario	Tierra	3.23	2.71
	N/E	No especificado	0.12	-
Techo	Techo Firme	Losa de concreto o viguetas con bovedilla	79.06	98.25
	Techo Precario	Material de desecho	20.74	1.75
		Lámina de cartón		
		Lámina metálica		
		Lámina de asbesto		
		Lámina de fibrocemento		
		Palma o paja		
		Madera o tejamanil		
	Terrado con vigería			
Teja				
N/E	No especificado	0.20	-	
Muro Firme	Adobe	98.04	98.32	

Materiales en Muro		Tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento o concreto		
	Muros Precarios	Material de desecho	1.79	1.68
		Lámina de cartón		
		Lámina de asbesto o metálica		
		Carrizo, bambú o palma		
		Embarro o bajareque		
	Madera			
N/E	No especificado	0.17	-	

Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta Intercensal 2015, INEGI.

Ahora bien, para la evaluación, se realizó un levantamiento de vivienda en todas las localidades del municipio. Mediante trabajo de campo, se aplicó el formato para tipología de vivienda, donde se estructuran los aspectos arquitectónicos y estructurales de la vivienda; en este se, clasifican los materiales de muros, techos y cimentación, asignando un valor, de acuerdo al efecto causado en la vivienda, y el desempeño de la misma ante sismo y viento. Esta clasificación, consta de 10 tipologías de vivienda, de acuerdo con el sistema constructivo descrito en cada una de ellas.

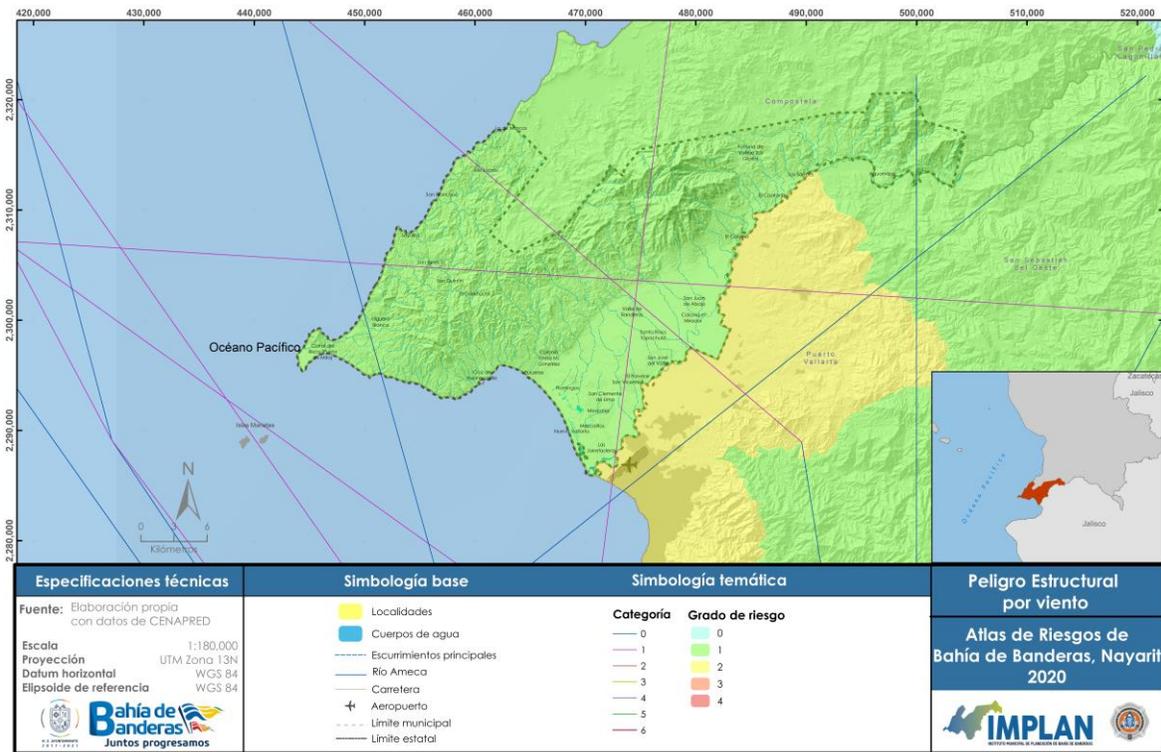
Para fortalecer aún más el contenido, se elaboró un formato anexo que permite revisar las características topográficas del terreno de la vivienda, los elementos de soporte para techos, los elementos de fijación y la separación de los mismos; todo esto con la finalidad de contar con los datos suficientes para clasificar la vivienda de acuerdo a los criterios establecidos en la tabla 1.2 de la metodología de la Guía básica para la elaboración de Atlas Estatales y municipales de Peligros y Riesgos, Evaluación de la Vulnerabilidad Física y social y con ello, calcular la susceptibilidad y cartografiar mediante sistemas de información geográfica el resultado.

Peligro por efecto de viento

De acuerdo con su tipo, la estructura con la que está diseñada la vivienda, puede presentar distintos daños físicos, sin embargo, debido a que son puntos de mayor concentración de seres humanos, son objeto importante de estudio.

En cuanto a los ciclones, solo algunos han tocado territorio municipal; tras su paso no se registraron graves afectaciones sobre municipio. Con base en la información publicada por el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) en colaboración con el Servicio Meteorológico Nacional (SMN), no se observa un aumento o cambio en la frecuencia e intensidad de dichos fenómenos, ya que los que han tocado tierra en el municipio han sido depresiones y tormentas tropicales con intervalos de tiempo de 2 hasta 15 años. No obstante, no se debe descartar la afectación por estos fenómenos debido a los fuertes vientos, precipitaciones, oleaje y marea de tormenta que conllevan. Las probabilidades más altas de afectación son para tormentas y depresiones tropicales. (Mapa 14).

Mapa 14 Peligro estructural por efecto de viento



Fuente: Elaboración propia con base en CENAPRED.

Estimación de la parte del índice que tiene en cuenta la vulnerabilidad física.

El índice propuesto por la metodología, integra las características físicas de la vivienda, que la hacen susceptible al daño y el nivel de peligro asociado al sismo y al viento.

$$I = \frac{V_i P_i}{V_p P_M}$$

donde:

I_v: Representa el índice que mide la vulnerabilidad física de la vivienda;

V_i: representa la calificación según el tipo de vivienda de acuerdo con el tipo en la tabla 1.3 de la guía;

V_p: Vivienda con el peor desempeño en relación a su vulnerabilidad de acuerdo con la tabla 1.3;

P_i: Nivel de peligro por sismo o viento en la zona en estudio, que, para este caso, el nivel de peligro considerado, es el correspondiente a la Zona D, con un valor de 0.80.

P_M: Nivel de peligro máximo por sismo o viento, que toma el valor de 0.8.

Con el fin de integrar el valor social, se hace uso del grado de vulnerabilidad ante desastres, como lo indica la misma guía, identificado como IM, tomando como el valor 5, correspondiente a los valores establecidos en la tabla 1.4 de la misma guía.

Por lo que, siguiendo con la metodología ya mencionada, se integra I_M y se realiza el cálculo del Índice de riesgo para estimar la susceptibilidad al daño de la vivienda, utilizando la siguiente función:

$$I_{RF} = I_{VF} \left(0.8 + \frac{I_M}{25} \right)$$

En esta, el primer factor de I_{RF} está relacionado con la vulnerabilidad física y el segundo con la vulnerabilidad social.

Cabe mencionar, que, para efecto de poder realizar el análisis y cálculo de vulnerabilidad estructural por sismo, es necesario contar con un estudio aún más detallado de este fenómeno, por lo que deberá complementarse cuando se tenga este último. Así, presente análisis de vulnerabilidad y riesgo estructural, solo se realizó por efecto de viento, teniendo como resultado lo siguiente:

Cuadro 12 Grado de Vulnerabilidad estructural por la acción del viento.

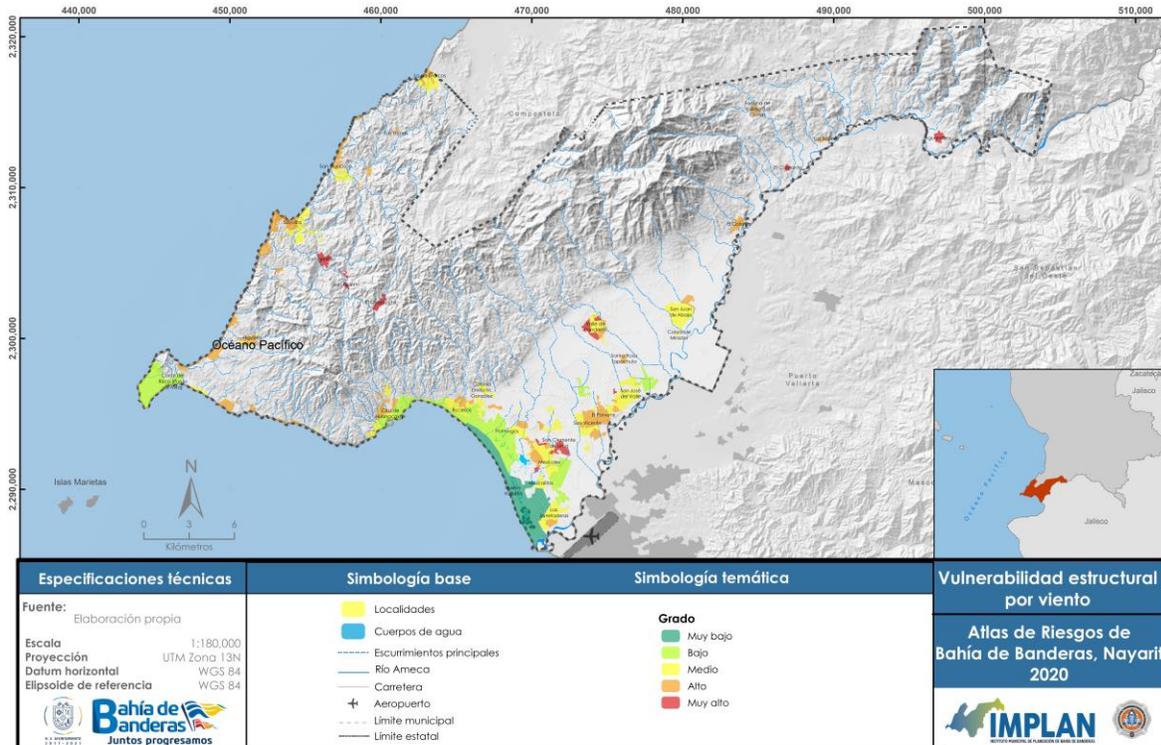
Localidad	Índice de vulnerabilidad física (I _{VF})
Aguamilpa	Muy alto
Los Sauces	Muy alto
Fortuna de Vallejo	Muy alto
Coatante	Muy alto
El Colomo	Muy alto
San Juan de Abajo	Medio
Valle de Banderas	Medio
San José del Valle	Medio
El Porvenir	Medio
San Vicente	Medio
San Clemente de Lima	Medio
Mezcales	Bajo
Las Jarretaderas	Alto
Valle Dorado	Medio
Mezcalitos	Alto
Tondoroque	Medio
Nuevo Vallarta	Bajo
Flamingos	Bajo
Bucerías	Medio
La Cruz de Huanacastle	Alto
Punta de Mita	Bajo
Higuera Blanca	Medio
Sayulita	Alto

San Ignacio	Muy alto
San Quintín	Muy alto
El Guamúchil	Muy alto
San Francisco	Medio
Lo de Marcos	Medio

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de trabajo de campo con el formato de tipología de vivienda y la metodología de la Guía básica para la elaboración de Atlas Estatales y municipales de Peligros y Riesgos, Evaluación de la Vulnerabilidad Física y social.

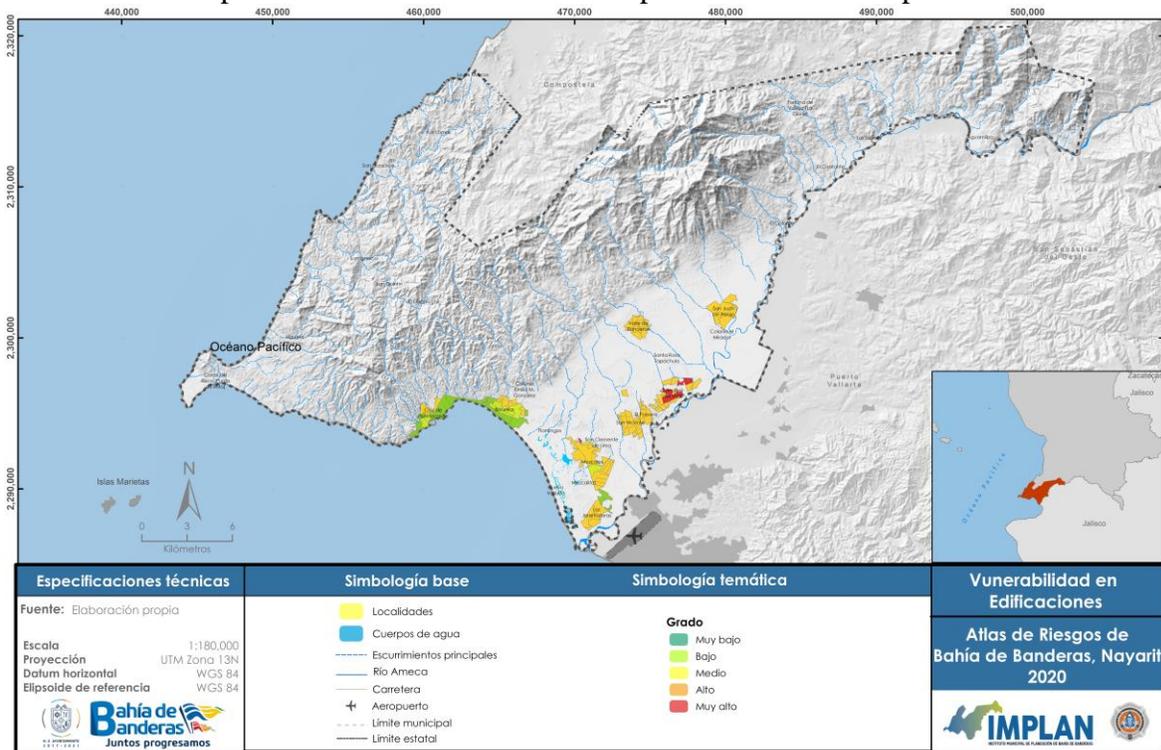
Estos mismos resultados, se representan en el siguiente mapa, el cual, muestra las áreas dentro de las localidades, donde se considera mayor vulnerabilidad estructural de las mismas.

Mapa 15 Vulnerabilidad estructural por efecto de viento por localidad.



Fuente: Elaboración propia con información obtenida de trabajo de campo y la metodología de la Guía básica para la elaboración de Atlas Estatales y municipales de Peligros y Riesgos.

Mapa 16 Vulnerabilidad estructural por efecto de viento por AGEB



Fuente: Elaboración propia con información obtenida de trabajo de campo y la metodología de la Guía básica para la elaboración de Atlas Estatales y municipales de Peligros y Riesgos.

Índice de susceptibilidad y riesgo de daño

Para la determinación del ISD, se parte de la definición del evento, según CFE, 1993, asociada a un periodo de retorno, o bien probabilidad de que ocurra en un cierto lapso de años, esto con la aplicación de la siguiente función:

$$I_A = \frac{\sum N_i IR_{fi}}{N_T}$$

Dónde:

N_i se sustituye por el número de viviendas del tipo i .

IR_{fi} por el índice de riesgo correspondiente al tipo de vivienda i .

N_T por el número total de viviendas de la manzana AGEB o localidad.

$$ISD_{VF-VS} = ISD_{UH} \left(\begin{array}{c} I_M \\ 0.8+ \text{---} \\ 25 \end{array} \right)$$

Obteniendo información, mediante los mapas de isotacas, o mapas de curvas de igual velocidad, se elaboraron los cálculos para la evaluación del riesgo para techos rígidos y flexibles, para después, identificar la susceptibilidad de daño, incorporando vulnerabilidad social, esto con la siguiente función:

$$ISD_G = \frac{\sum_{j=1}^{N_T} (ISD_{VF-VS})_j}{N_T}$$

Donde:

N_T : es el número total de construcciones consideradas en el análisis, igual a la suma de todas las N_{Ti} .

El índice de riesgo, es un valor acotado entre cero y uno. Si el índice, se acerca a un valor de uno, significa que el área analizada es la que presenta la mayor susceptibilidad de daño.

El índice tiene dos componentes, el primero relacionado con la parte física y el segundo con la parte social, en las secciones siguientes se presenta ambos.

De esta forma, se desarrollaron escenarios por efecto de viento en vivienda, con el apoyo de los valores establecidos en las tablas de vulnerabilidad para diferentes tipos de elementos y velocidades regionales, de la misma guía, según el tipo de caso y considerando las velocidades de viento de acuerdo con los escenarios de riesgo de ciclones y huracanes, para este mismo atlas.

Cuadro 13 velocidades de viento de los escenarios de huracanes.

Tormenta tropical	Ciclón Categoría 1	Ciclón Categoría 2	Ciclón Categoría 3	Ciclón Categoría 4	Ciclón Categoría 5
95km/h	120 km/h	150 km/h	165 km/h	195 km/h	241 km /h

Fuente: Elaboración propia con base en la metodología de la Guía básica para la elaboración de Atlas Estatales y municipales de Peligros y Riesgos.

El resultado de dicho desarrollo, se muestra en la siguiente tabla, donde se identifican por localidad, el grado de riesgo, presentando 6 escenarios:

Cuadro 14 escenarios de riesgo estructural por efectos de viento.

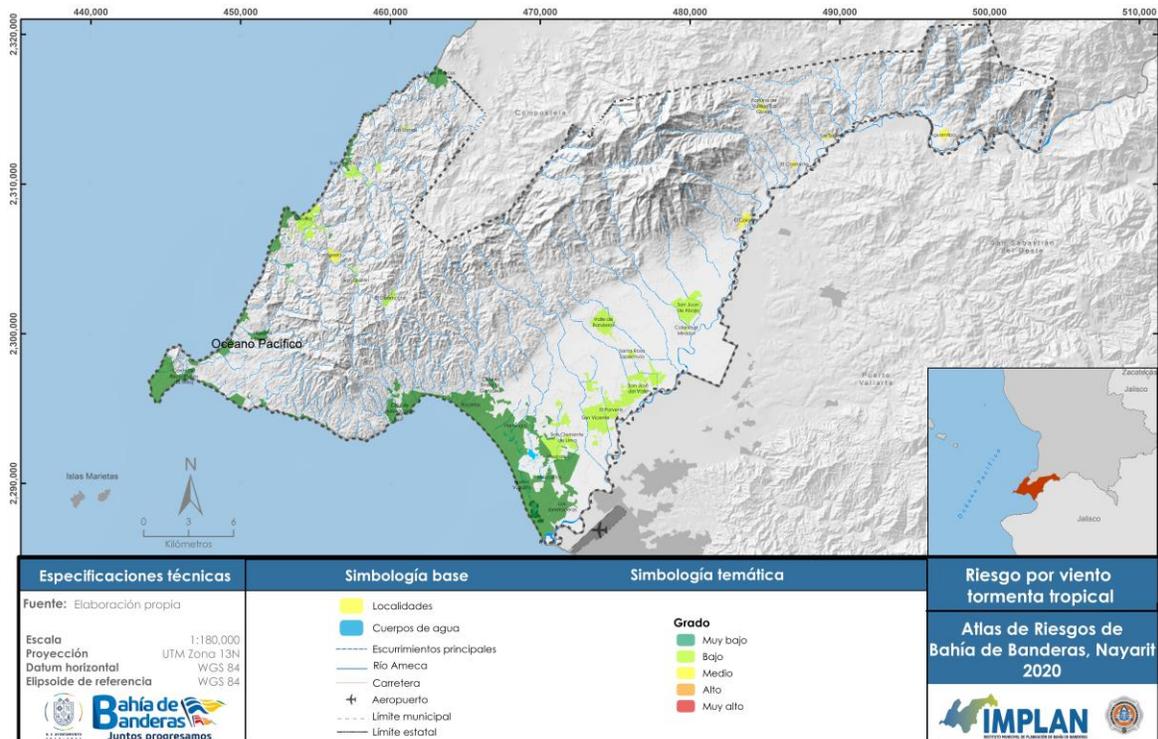
Localidad	Tormenta tropical	Ciclón Categoría 1	Ciclón Categoría 2	Ciclón Categoría 3	Ciclón Categoría 4	Ciclón Categoría 5
Aguamilpa	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Muy alto	Muy alto
Los Sauces	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto	Muy alto
Fortuna de Vallejo	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto	Muy alto
Coatante	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Muy alto	Muy alto
El Colomo	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto	Muy alto
San Juan de Abajo	Muy bajo	Muy bajo	Medio	Alto	Alto	Muy alto
Valle de Banderas	Muy bajo	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
San José del Valle	Muy bajo	Muy bajo	Medio	Alto	Alto	Muy alto
El Porvenir	Muy bajo	Muy bajo	Medio	Alto	Alto	Muy alto
San Vicente	Muy bajo	Muy bajo	Medio	Alto	Alto	Muy alto
San Clemente de Lima	Muy bajo	Muy bajo	Medio	Alto	Alto	Muy alto
Mezcales	Muy bajo	Muy bajo	Medio	Alto	Alto	Muy alto
Las Jarretaderas	Muy bajo	Muy bajo	Medio	Alto	Alto	Muy alto
Valle Dorado	Muy bajo	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Mezcalitos	Muy bajo	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Tondoroque	Muy bajo	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Nuevo Vallarta	Muy bajo	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto
Flamingos	Muy bajo	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto
Bucerías	Muy bajo	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
La Cruz de Huanacastle	Muy bajo	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Punta de Mita	Muy bajo	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto
Higuera Blanca	Muy bajo	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Sayulita	Muy bajo	Muy bajo	Bajo	Alto	Alto	Muy alto
San Ignacio	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto	Muy alto
San Quintín	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto	Muy alto
El Guamúchil	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto	Muy alto
San Francisco	Muy bajo	Muy bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto
Lo de Marcos	Muy bajo	Muy bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto

Fuente: Elaboración propia con base en la metodología de la Guía básica para la elaboración de Atlas Estatales y municipales de Peligros y Riesgos

Cartográficamente, los resultados se muestran en siguientes mapas:

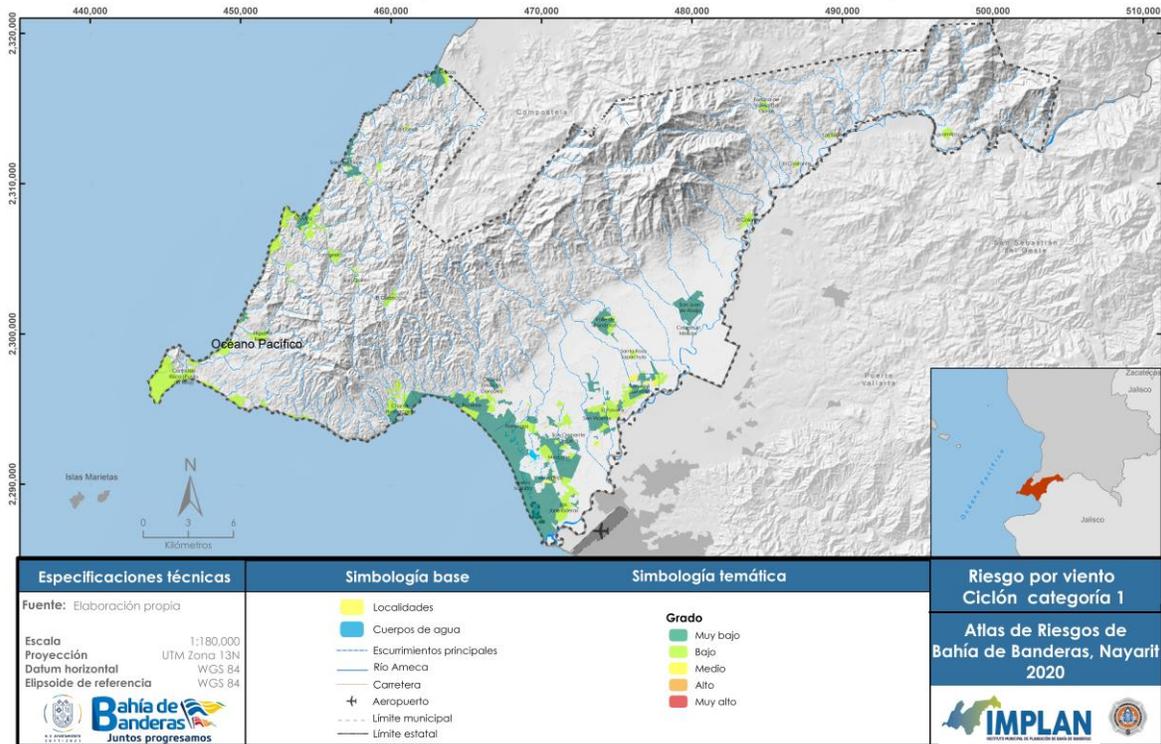
Se puede apreciar que las zonas con mayor afectación por efecto de viento, se presentan en la región sierra, principalmente en Aguamilpa y los Sauces; en lo que respecta a la región Sierra Costa, la mayor afectación se presenta en guamúchil y en la región Valle, en las afueras de las localidades de San Juan de abajo, Valle de Banderas y san José del Valle; mientras que en la región costa, la mayor afectación se localiza en la localidad de Las Jarretaderas, Tondoroque y Mezcalitos.

Mapa 17 Riesgo por efecto de viento por Tormenta Tropical.



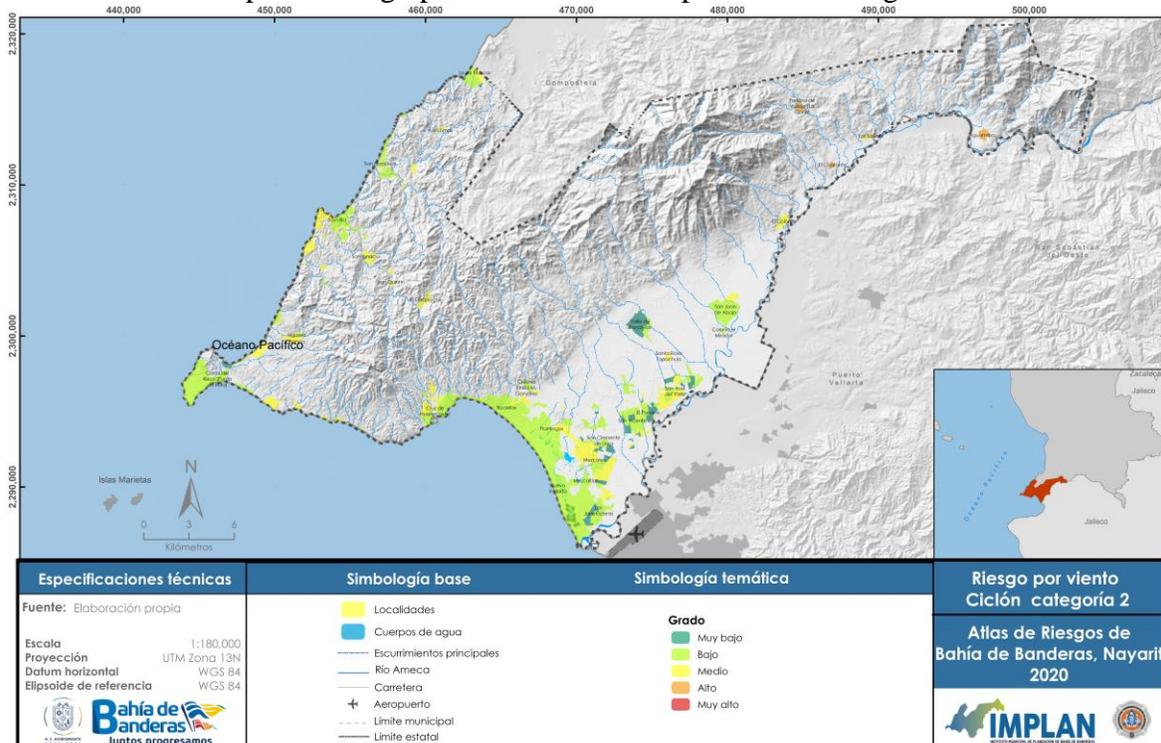
Fuente: Elaboración propia con base en la metodología de la Guía básica para la elaboración de Atlas Estatales y municipales de Peligros y Riesgos.

Mapa 18 Riesgo por efecto de viento por Ciclón Categoría 1



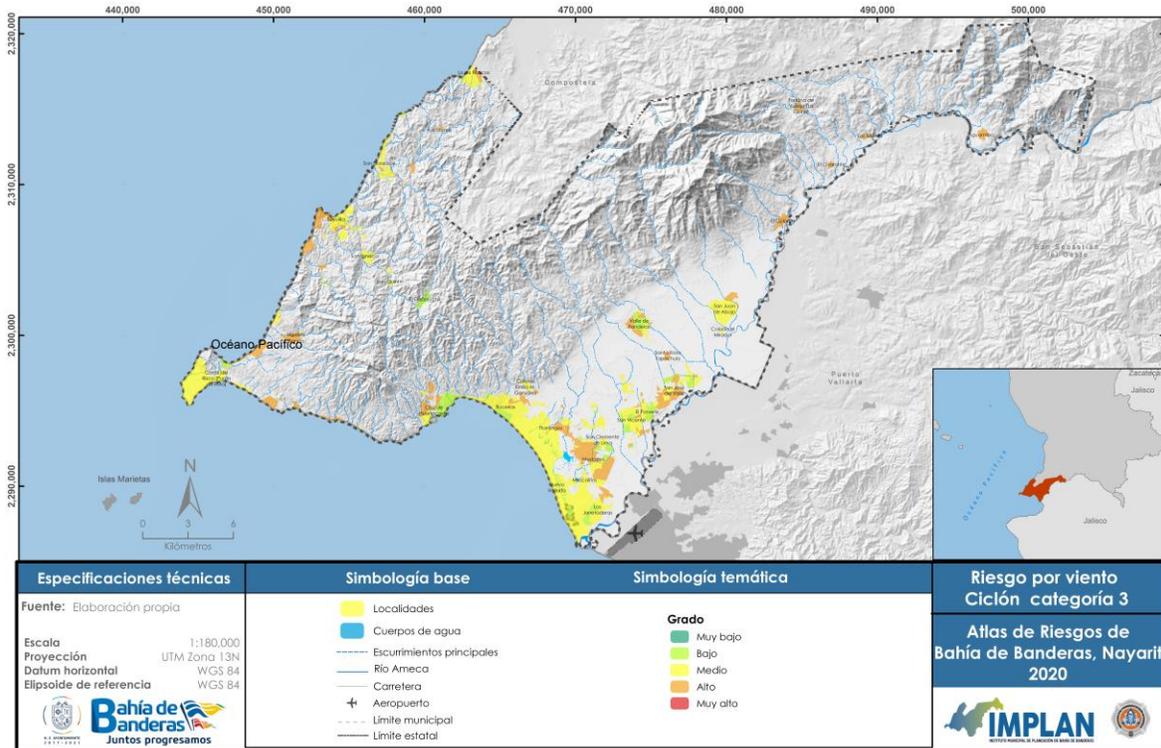
Fuente: Elaboración propia con base en la metodología de la Guía básica para la elaboración de Atlas Estatales y municipales de Peligros y Riesgos.

Mapa 19 Riesgo por efecto de viento por Ciclón Categoría 2



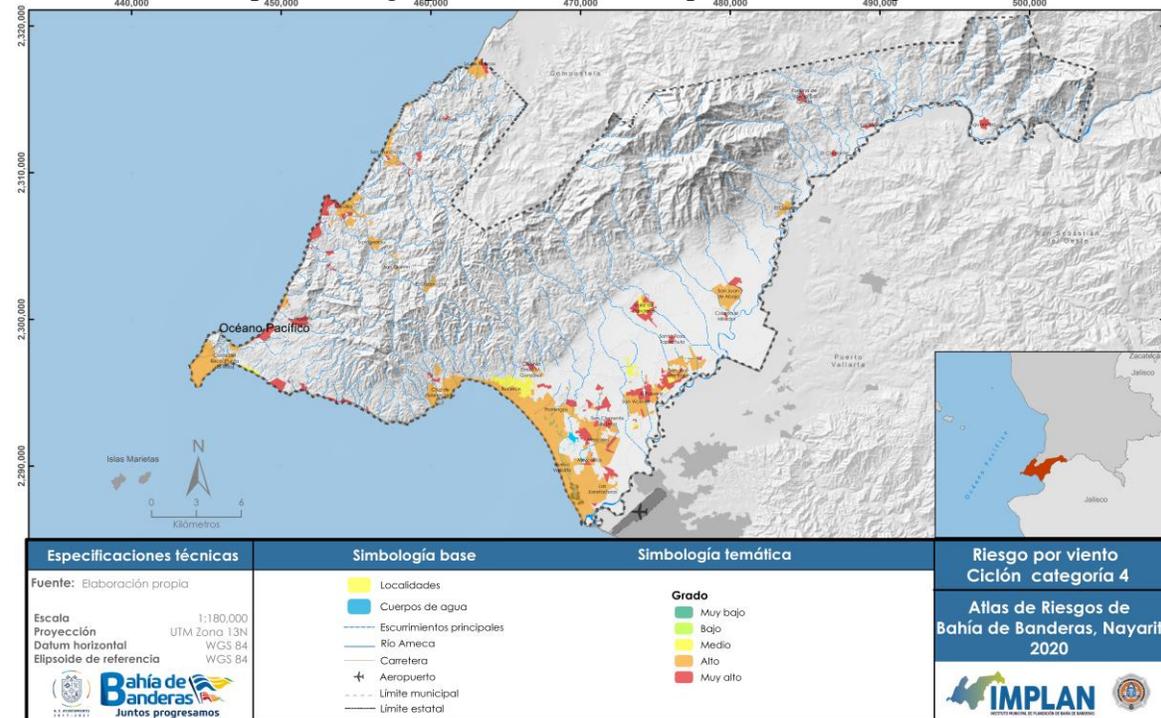
Fuente: Elaboración propia con base en la metodología de la Guía básica para la elaboración de Atlas Estatales y municipales de Peligros y Riesgos.

Mapa 20 Riesgo por efecto de viento por Ciclón Categoría 3



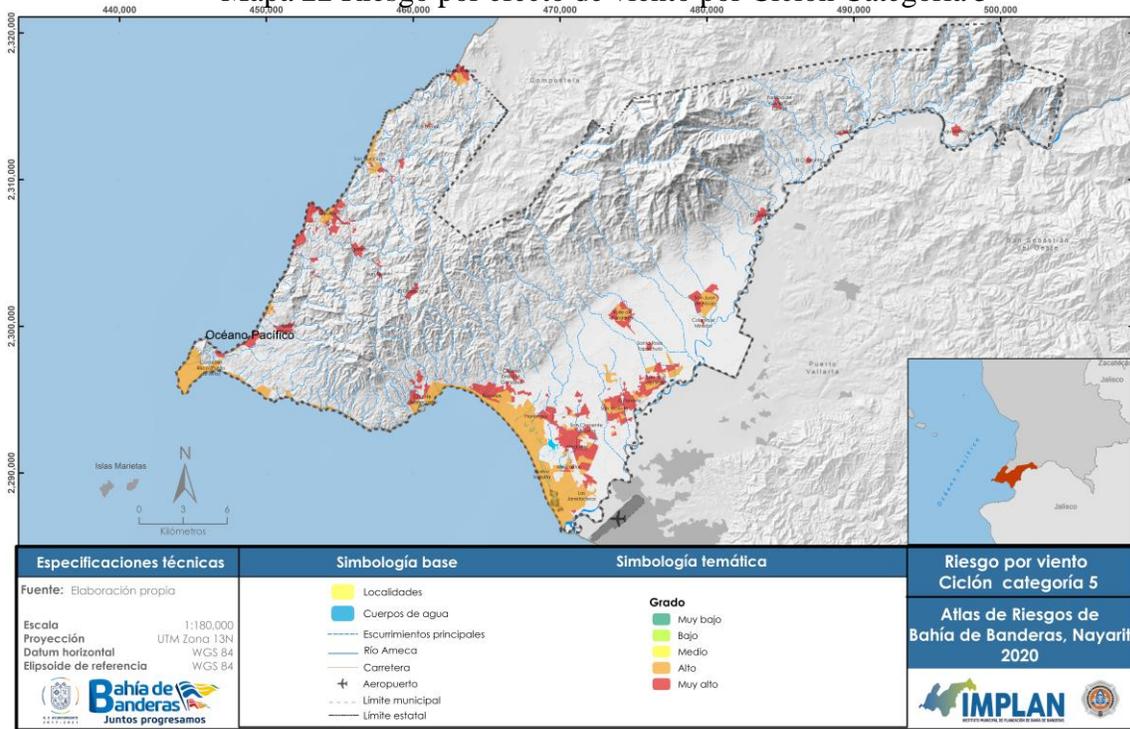
Fuente: Elaboración propia con base en la metodología de la Guía básica para la elaboración de Atlas Estatales y municipales de Peligros y Riesgos.

Mapa 21 Riesgo por efecto de viento por Ciclón Categoría 4



Fuente: Elaboración propia con base en la metodología de la Guía básica para la elaboración de Atlas Estatales y municipales de Peligros y Riesgos.

Mapa 22 Riesgo por efecto de viento por Ciclón Categoría 5



Fuente: Elaboración propia con base en la metodología de la Guía básica para la elaboración de Atlas Estatales y municipales de Peligros y Riesgos.

VII.3 Vulnerabilidad Social

La vulnerabilidad social es consecuencia directa del empobrecimiento, el incremento demográfico y de la urbanización acelerada sin planeación. Asimismo, la vulnerabilidad social ante los desastres naturales se define *como una serie de factores económicos, sociales y culturales que determinan el grado en el que un grupo social está capacitado para la atención de la emergencia, su rehabilitación y recuperación frente a un desastre* (CENAPRED, 2006)

Para estimar la vulnerabilidad social asociada a desastres naturales, en el municipio, fue necesario llevar la metodología de la Guía básica para la elaboración de Atlas Estatales y Municipales de Peligros y Riesgos, que divide en tres partes el análisis:

- Condiciones sociales y económicas, con la cual, proporciona un parámetro de posibilidades de organización y recuperación.
- Capacidad de prevención y respuesta: este va dirigido a las autoridades competentes, para llevar a cabo las actividades a desempeñar en atención a la emergencia.

Percepción local de riesgo: esto permite conocer cuáles serán las estrategias y planes de prevención a implementar. El resultado de la evaluación del municipio se muestra a continuación:

Tabla 1 Grado de Vulnerabilidad Municipal

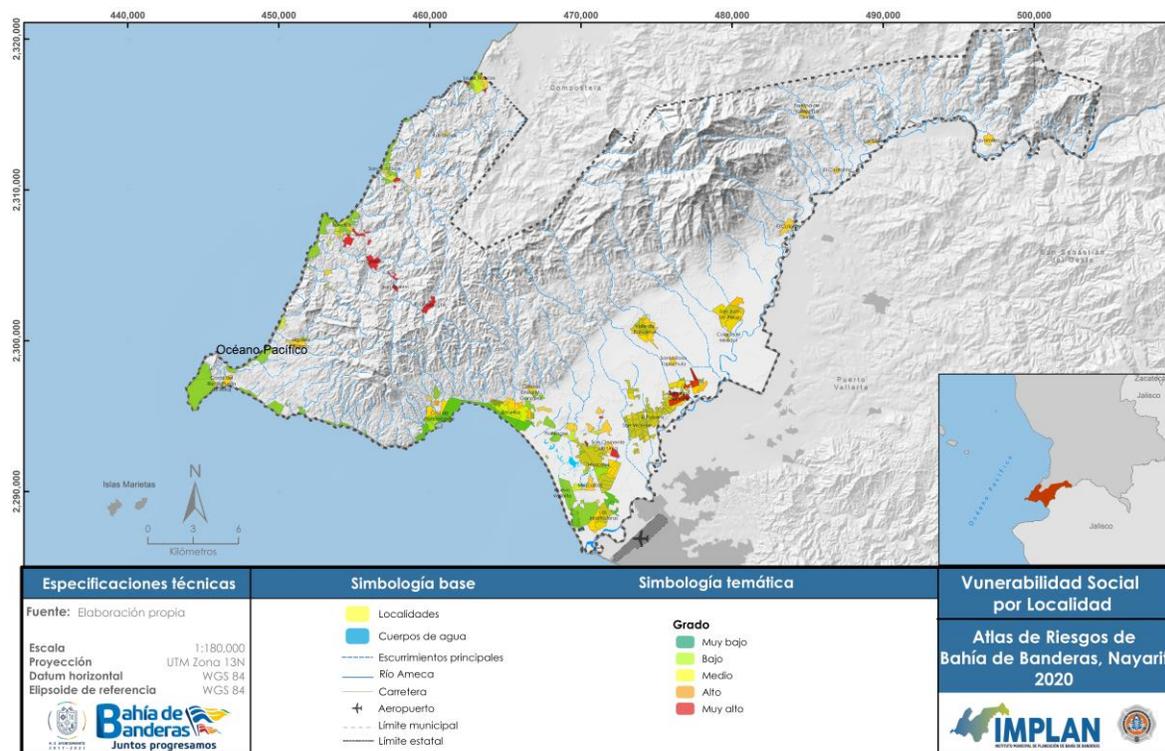
Grado de vulnerabilidad asociado a desastres		
INDICADOR	VALOR	PROMEDIO TOTAL
GVS	0.36	0.36
R1	0.20	
R2	0.03	
R3	0.13	

Rango de Vulnerabilidad Social	
Valor final	Promedio total
De 0 a .20	Muy bajo
De .21 a .40	Bajo
De .41 a .60	Medio
De .61 a .80	Alto
Más de .80	Muy alto

Fuente: Elaboración propia con base información de Guía básica para la elaboración de Atlas de riesgo Estatales y Municipales, de Vulnerabilidad Física y Social de CENAPRED.

El resultado de las tablas se puede observar por localidad y por AGEB, en los mapas que se presentan a continuación:

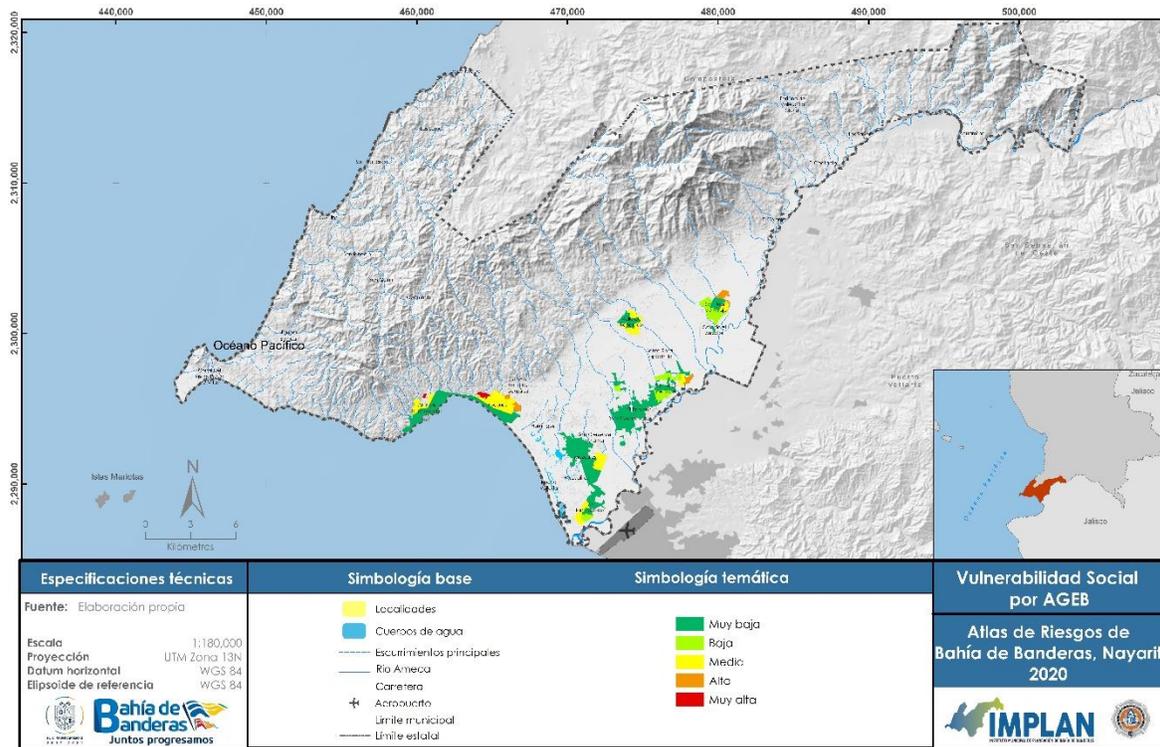
Mapa 23 Vulnerabilidad social por localidad



Fuente: Elaboración propia con base información de Guía básica para la elaboración de Atlas de riesgo Estatales y Municipales, de Vulnerabilidad Física y Social de CENAPRED.

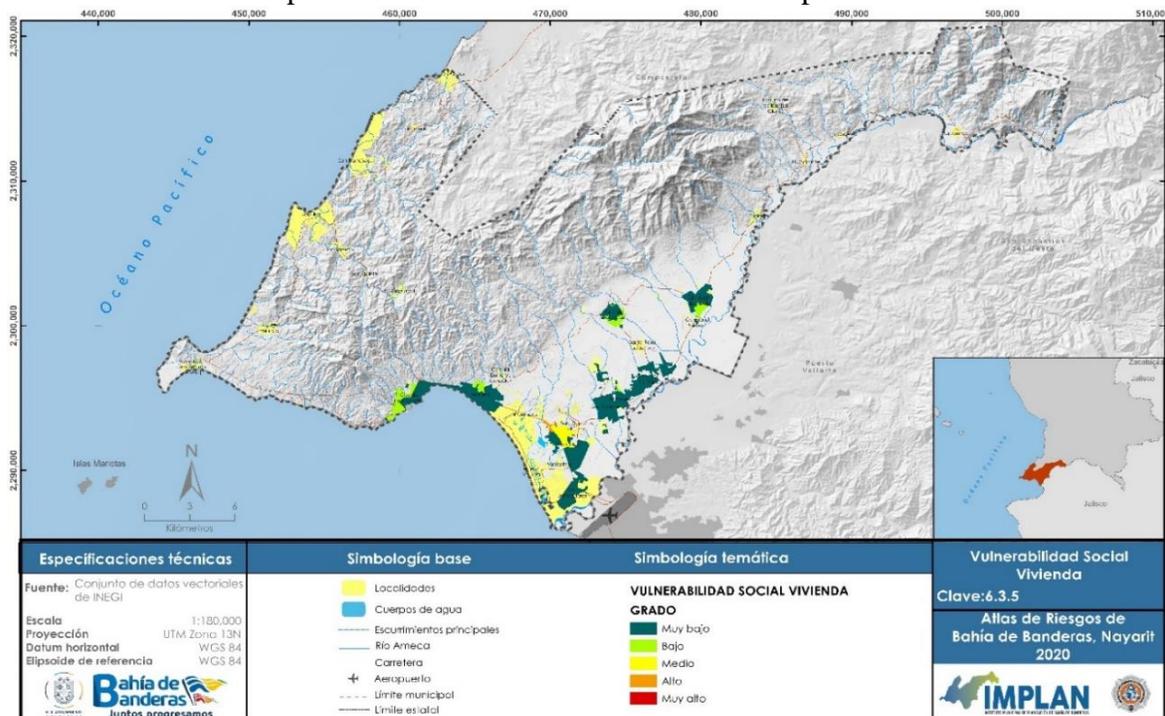
El resultado del promedio de las tres etapas del diagnóstico antes mencionadas, es de 0.28, es decir, está dentro del rango de vulnerabilidad de calificación “Baja”. Este análisis, a nivel AGEB, nos permite identificar las zonas del municipio con mayor vulnerabilidad en cada uno de los indicadores, donde predominantemente el grado es muy “Muy bajo”, esto dado a las características de la vivienda, principalmente en la zona valle y costa, mientras que, en la región parte de mezcales, existen zonas con vulnerabilidad media, pese a que su ubicación es dentro de la mancha urbana.

Mapa 24 Vulnerabilidad Social a Nivel AGEB



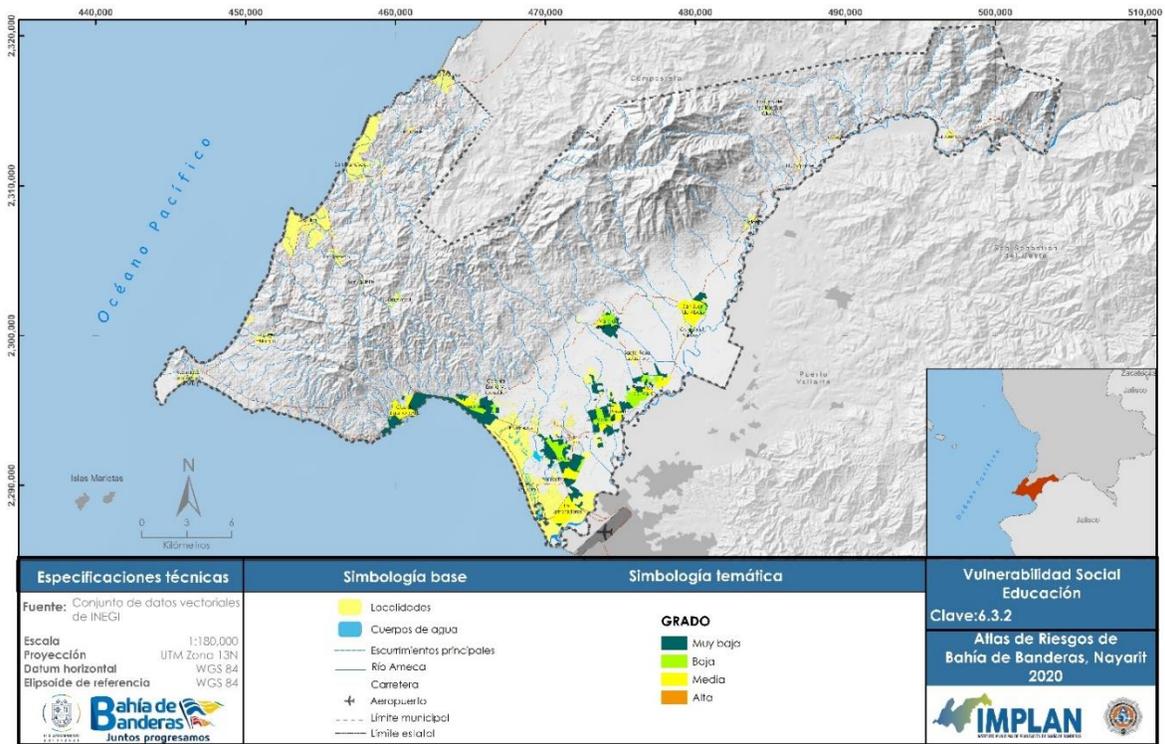
Fuente: Elaboración propia con base información de Guía básica para la elaboración de Atlas de riesgo Estatales y Municipales, de Vulnerabilidad Física y Social de CENAPRED.

Mapa 25 Vulnerabilidad social en vivienda por AGEB



Fuente: Elaboración propia con base información de INEGI y Guía básica para la elaboración de Atlas de riesgo Estatales y Municipales, de Vulnerabilidad Física y Social de CENAPRED.

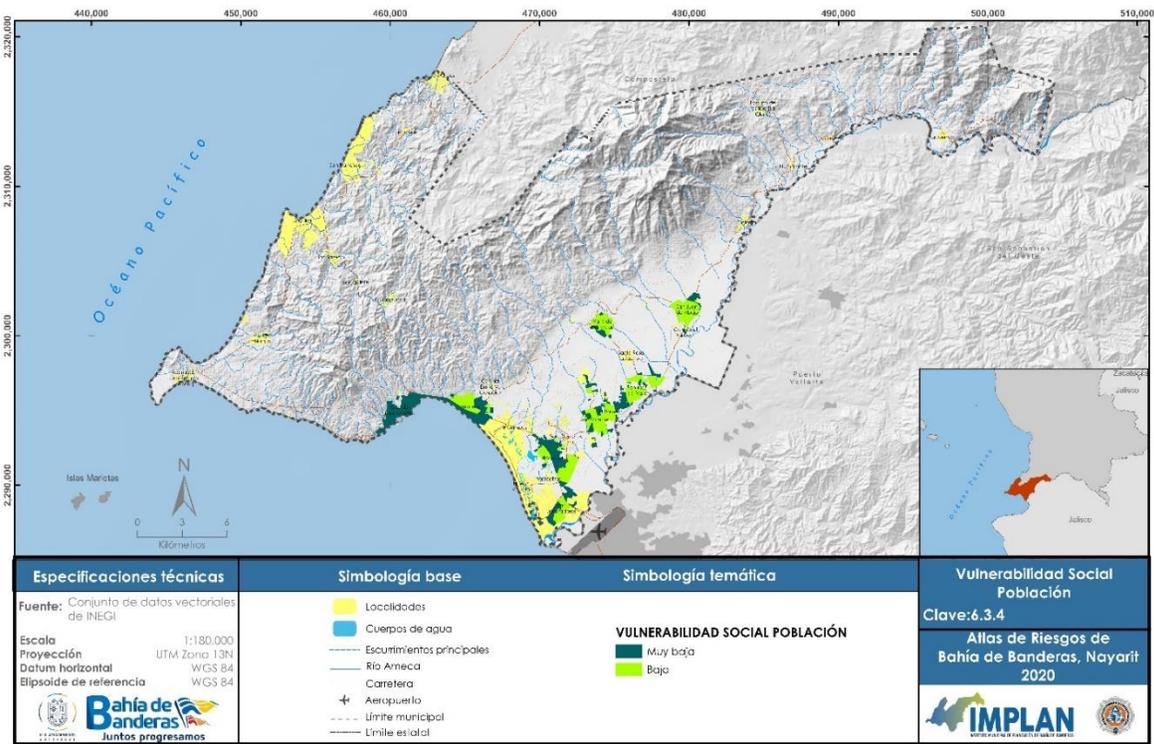
Mapa 27 Vulnerabilidad social en sector educación por AGEb



Fuente: Elaboración propia con base información de INEGI y Guía básica para la elaboración de Atlas de riesgo Estatales y Municipales, de Vulnerabilidad Física y Social de CENAPRED.

En cuanto al tema del sector población, este tiene un grado de vulnerabilidad de Muy bajo a bajo, esto debido a que la densidad de población por AGEb no sobre pasa la densidad permitida por superficie, para accionar ante la presencia de un fenómeno perturbador (Mapa 28).

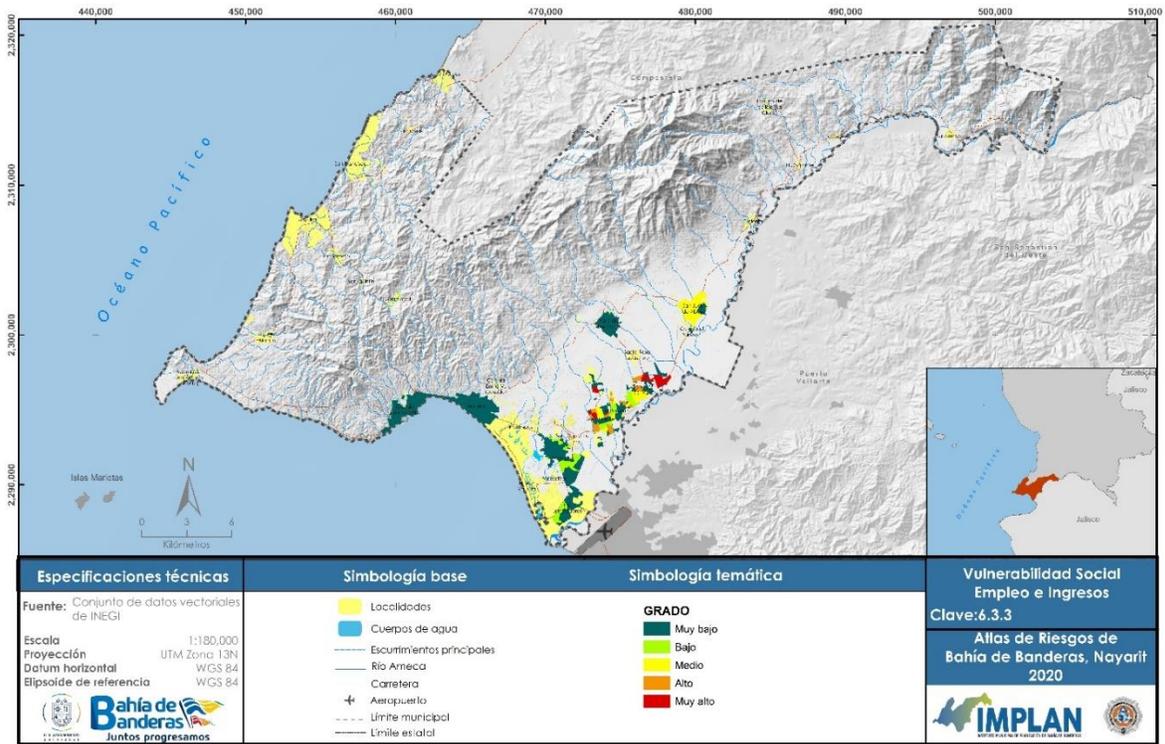
Mapa 28 Vulnerabilidad social en población por AGEB



Fuente: Elaboración propia con base información de INEGI y Guía básica para la elaboración de Atlas de riesgo Estatales y Municipales, de Vulnerabilidad Física y Social de CENAPRED.

En relación a los empleos e ingresos, tiene un rango de vulnerabilidad de Muy Alto a Muy Bajo, esto se relaciona con la población por localidad y, sobre todo, con la PEA activa. Siendo más vulnerables las AGEB que se encuentran al SE del municipio; y, por el contrario, las más bajas se localizan en las localidades urbanas cercanas a la costa (Mapa 29).

Mapa 29 Vulnerabilidad social en empleo e ingresos por AGEB



Fuente: Elaboración propia con base información de INEGI y Guía básica para la elaboración de Atlas de riesgo Estatales y Municipales, de Vulnerabilidad Física y Social de CENAPRED.

Bibliografía

- ARN. (2012). Atlas de riesgos Naturales del municipio de Bahía de Banderas. Nayarit.
- Cardona., A. (2018). Ecología verde. Recuperado de: <https://www.ecologiaverde.com>
- CEN-09. (2009). Inundaciones. Recuperado de http://www.proteccioncivil.gob.mx/work/models/ProteccionCivil/Resource/377/1/images/folleto_i.pdf
- CENAPRED (2006). Conceptos básicos sobre peligros, riesgos y su representación geográfica (1 ed.). México.
- Comisión Federal de Electricidad. (CFE). (2019). Recuperado de <https://www.cfe.mx/inversionistas/InformacionJuridica/Pages/Manuales.aspx>
- Diario Oficial de la Federación (DOF), (2016). ACUERDO por el que se emite la guía de contenido mínimo para la elaboración del Atlas Nacional de Riesgos. México: Gobierno Constitucional Tomo DCCLIX No. 15.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. (CENAPRED). (2012). Mapas de índices de riesgo a escala municipal por fenómenos hidrometeorológicos. México.
- GSR. (2019). Gerencia de Aguas Superficiales e Ingeniera de Rios (GASIR). CIUDAD DE MEXICO.
- IMTA, 2. (2016). IMTA. Recuperado de: <https://www.imta.gob.mx/problematika-de-inundaciones-en-zonas-urbanas>
- INECC. (2016). Variabilidad y cambio climatico. Impactos, vulnerabilidad y adaptacion al cambio climatico en America Latina y el Caribe. México.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (1998). Diccionario de Datos Geológicos Escala 1:250 000. Recuperado de http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/reclnat/geologia/doc/dd_contnacgeol_250k.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2000). Síntesis de Información geográfica del estado de Nayarit. Recuperado el 08 de 08 de 2018, de http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/2104/702825223458/702825223458_3.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2001). Diccionario de Datos Fisiográficos (Vectorial) Escala 1:1 000 000. Recuperado el 07 de 08 de 2018, de Instituto Nacional de Estadística y Geografía:

http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/2104/702825223892/702825223892_1.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2010). Censo de Población y Vivienda. México: INEGI.

(2015). Encuesta Intercensal 2015. México: INEGI.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2017). Anuario estadístico y geográfico de Nayarit 2017.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2018). Continuo de Elevaciones Mexicano (CEM). Recuperado el 2018, de: <http://www.beta.inegi.org.mx/app/geo2/elevacionesmex/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2018). Programas de Mortalidad. Obtenido de Programas de Mortalidad: <https://www.inegi.org.mx/programas/mortalidad/>

Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). (2013). Plagas de Importancia Económica en México. Tepatlán de Morelos, Jalisco: Centro de Investigación Regional Pacífico Centro.

Instituto Promotor de Vivienda de Nayarit (IPROVINAY). (2014). Programa Estatal de Vivienda, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial 2011-2017. Sumario Periódico oficial del Estado de Nayarit, pág. 197. Recuperado de https://www.nayarit.gob.mx/transparenciafiscal/des/3_marco_programatico_presupuestal/programa_vivienda_desurb_2011-2017.pdf

OROMAPAS. (2018). ORGANISMO OPERADOR DE AGUA POTABLE ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO. BAHIA DE BANDERAS.

Públicos, C. d. (2013). REGLAMENTO DE PANTEONES PARA EL MUNICIPIO DE BAHÍA DE BANDERAS. PERIODICO OFICIAL, pág. 31.

Rodríguez- Félix, V. (2018). Microzonificación Sísmica en Nuevo Vallarta, Nayarit. En V. Rodríguez- Félix, Microzonificación Sísmica en Nuevo Vallarta, Nayarit. (págs. 44-53). Puerto Vallarta, Jalisco.

SEDESOL. (2010). Diagnóstico nacional de los asentamientos humanos ante el riesgo de desastres. Obtenido de http://www.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Sedesol/sppe/dgap/diagnostico/Diagnostico_PRAH.pdf

Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). (s.f.). Tomo III. Comercio y Abasto.

Shettino, M. P. (2007). habitat. Recuperado de habitat: <http://habitat.aq.upm.es/temas/a-transporte-publico-urbano.html>

Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. (1999). Tomo V. Recreación y Deporte.

Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. (1999). Estructura del sistema normativo. Obtenido de www.inapam.gob.mx.



H. X AYUNTAMIENTO
2017 - 2021

Bahía de Banderas 
Juntos progresamos