



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN URBANISMO

**GESTIÓN PÚBLICA URBANA Y COLAPSO DE LA RED DE
DRENAJE EN LA ZONA COSTERA DE ACAPULCO MÉXICO,
TORMENTA TROPICAL MANUEL, 2013-2017**

**TESIS
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
MAESTRO EN URBANISMO**

**PRESENTA:
OSCAR DANIEL RIVERA GONZÁLEZ**

**TUTOR:
DR. FELIPE ALBINO GERVACIO
FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM**

**MIEMBROS DEL COMITÉ TUTOR:
MTRA. LUCÍA CONSTANZA IBARRA CRUZ
FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM
DRA. FLORIÁN ROSA MARTÍNEZ PERDOMO
FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM
DR. MARCOS RODOLFO BONILLA GONZÁLEZ
FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM
MTRO. FRANCISCO MORALES SEGURA
FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM**

CIUDAD DE MÉXICO, SEPTIEMBRE DE 2017.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE.

	Página
Introducción	1
Capítulo 1: Marco Teórico y Conceptual.	
1.1: Marco Teórico.	6
1.2: Marco Conceptual.	12
Capítulo 2: Antecedentes sobre la transformación de la Zona Costera de Acapulco.	
2.1: Desarrollo de la actividad turística de 1927-2017 y su transformación.	14
2.2: Tierras ejidales y transformación a desarrollo turístico en la Zona Costera de Acapulco.	16
2.3: La transformación del puerto de Acapulco de rural a urbano y su infraestructura urbana.	18
2.4: Las cadenas hoteleras y el turismo extranjero en la Zona Costera de Acapulco.	21
Capítulo 3: Antecedentes sobre impactos Hidrometeorológicos a nivel mundial y en la Zona Costera de Acapulco así mismo colapso de la red de drenaje.	
3.1: Efectos de los Fenómenos Hidrometeorológicos a nivel mundial y en la Zona Costera de Acapulco.	23
3.2: Perdidas y/o modificaciones en la infraestructura urbana tras el paso del Huracán Madeline 1976 y Paulina 1997.	30
3.3: Perdidas y/o modificaciones en la infraestructura urbana tras la Tormenta Tropical Manuel 2013 y simulacros a ejercer por parte del Municipio de Acapulco.	33
3.4: Red de drenaje.	35
Capítulo 4: Pérdidas y/o modificaciones tras el impacto de la Tormenta Tropical Manuel y políticas públicas implementadas para atenuar y/o mitigar el impacto de los mismos.	
4.1: Impacto urbano y económico después del paso de la Tormenta Tropical Manuel.	49
4.1.1: Disminución o pérdidas de empleos formales e informales por parte de los habitantes.	50
4.2: Problemáticas sociales y repercusiones después del paso de la Tormenta Tropical Manuel.	54
4.3: Pérdidas humanas y repercusiones.	55

4.3.1: Disminución y pérdidas de viviendas en la Zona Zostera de Acapulco.....	58
4.4: La inadecuada gestión de políticas públicas implementadas para la prevención y corrección ante Fenómenos Hidrometeorológicos.....	63
CONCLUSIONES.....	65
Bibliografía y fuentes de información.	78
Universidades, instituciones gubernamentales y privadas, leyes, reglamentos, normas, estatutos y atlas consultados.	80
Softwares utilizados (Sistemas de Información Geográfica).	82

Índice de mapas.

	Página
Mapa 1: Zona Costera de Acapulco y zona de estudio (Del Monumento Fuerte de San Diego al Club de Golf Acapulco A.C).....	1
Mapa 2: Impacto de Ciclones Tropicales en México entre 1970-2014.	7
Mapa 3: Trayectoria e impacto de la Tormenta Tropical Manuel en la Zona Costera de Acapulco, México.	8
Mapa 4: Grado de riesgo por Ciclones Tropicales por Municipio en México, 2017.....	9
Mapa 5: Índice de vulnerabilidad por inundación, Guerrero México, 2017.....	11
Mapa 6: Áreas Naturales Protegidas y Limite urbano 2017, Acapulco México. (Parque Nacional El Veladero superficie total de 36 km ² , zona 1=27 km ² y zona 2=9 km ²).	17
Mapa 7: Estaciones y rutas de Ciclones Tropicales.	24
Mapa 8: Probabilidad de ocurrencia de Huracanes medida en % categoría 1 (H1) en México, (Tormenta Tropical Manuel se registró con categoría 1).	25
Mapa 9: Probabilidad de ocurrencia de Huracanes medida en % categoría 2 (H2) en México.	26
Mapa 10: Probabilidad de ocurrencia de Huracanes medida en % categoría 3 (H3) en México, (Huracán Paulina se registró con categoría 3 y 4).	27
Mapa 11: Hidrografía Zona Costera de Acapulco 2017, INEGI Subcuenca clave RH19Ac, longitud total de 122.88 km.	31
Mapa 12: Bahía de Acapulco, principales colonias y fraccionamientos con mayor grado de afectación, 2017.	36
Mapa 13: Bahía de Acapulco, orografía y topografía.....	37
Mapa 14: Ubicación de sectores en la Zona Costera de Acapulco, México 2017.....	39
Mapa 15: Límite Urbano en la Zona Costera de Acapulco 1993 y 2003.	42
Mapa 16: Límite Urbano en la Zona Costera de Acapulco 2017.	43
Mapa 17: Zona de estudio y área de inundación a lo largo de la Av. Miguel Alemán.	44
Mapa 18: Zona Costera de Acapulco, área de inundación por crecimiento del cauce (hidrografía) y colonias afectadas 2017.	47
Mapa 19. Zona Costera de Acapulco y cercanía con río La Sabana distancia 7.42 km, longitud total del río La Sabana 50.27 km.	59
Mapa 20: Zona Costera de Acapulco y cercanía con río La Sabana y Subcuenca INEGI RH19Ab, longitud total de 785.94 km, para mayor visualización véase anexo C.	62

Mapa 21: Primera posible construcción de Red de Drenaje para evitar el colapso de la misma, Acapulco 2017.....	70
Mapa 22: Segunda posible construcción de Red de Drenaje para evitar el colapso de la misma, Acapulco 2017.....	71
Mapa 23: Dirección y área del posible drenado ante la llegada de Fenómenos Hidrometeorológicos para evitar el colapso de la red de drenaje en la Zona Costera de Acapulco.....	72
Mapa 24: Tercera posible construcción de Red de Drenaje para evitar el colapso de la misma, Acapulco 2017.....	74

Índice de imágenes.

	Página
Imagen 1: Repercusiones provocadas por la Tormenta Tropical Manuel.	34
Imagen 2: Perfil del terreno Zona Costera de Acapulco, imagen raster 3D (línea amarilla) y perfil del terreno representado en metros (gráfica línea roja).....	38
Imagen 3: Sistema de alcantarillado o red de drenaje pluvial.	40
Imagen 4: Sistema de alcantarillado sanitario.	41
Imagen 5: Repercusiones e inundaciones provocadas por la Tormenta Tropical Manuel en la Av. Miguel Alemán Valdés.....	45
Imagen 6: Repercusiones e inundaciones provocadas por la Tormenta Tropical Manuel en la Av. Miguel Alemán Valdés.....	46
Imagen 7: Zona de inundación en la comunidad La Pintada en el Municipio Atoyac de Álvarez. .	57
Imagen 8: Zona del principal desbordamiento río La Sabana (lado superior derecho), afectaciones a viviendas (lado izquierdo y centro), al Noreste de la Zona Costera de Acapulco, 13 de septiembre del 2013.....	60
Imagen 9: Perfil del terreno zona Oeste en la Costera de Acapulco, imagen raster 3D (línea amarilla de Este a Oeste) y perfil del terreno representado en metros (gráfica línea roja de izquierda a derecha).....	73
Imagen 10: Perfil del terreno zona Oeste en la Costera de Acapulco, imagen raster 3D (línea amarilla de Sur a Norte) y perfil del terreno representado en metros (gráfica línea roja de izquierda a derecha).....	75
Imagen 11: Partes internas de la cámara rompe presión.	76
Imagen 12: Ejemplo planta de tratamiento de aguas residuales.	77

Índice de diagramas.

Página

Diagrama 1. Medidas antes, durante y posterior al impacto del Fenómeno Hidrometeorológico .. 54

Diagrama 2. Creación de Secretarías Federales, Estatales y Municipales autónomas, para auditar y penalizar a dependencias gubernamentales sorprendidas en actos de corrupción. 68

Índice de Anexos.

	Página
Anexo A: Mapa 1: Mapa de México, división política y zona de estudio.	83
Anexo B: Presas cercanas a la Zona Costera de Acapulco, presa Coyuca de Benítez área de 0.68 km ² =680283.09 m ² y presa Chilpancingo área de 0.36 km ² =359399.05 m ² , datos calculados con base a fotointerpretación, ortofotos, imágenes satelitales con software sistema de información geográfica QGIS y ArcGIS.	84
Anexo C: Zona Costera de Acapulco y cercanía con río La Sabana y Subcuenca completa clave INEGI RH19Ab, longitud total de 785.94 km.	85
Anexo D: Imagen tridimensional de la Zona Costera de Acapulco observándose su geomorfología, hidrografía y zona de estudio (línea roja) vista desde arriba.	86
Anexo E: Imagen tridimensional de la Zona Costera de Acapulco observándose solo la geomorfología con base en contornos de elevación, vista desde arriba.	86
Anexo F: Imagen tridimensional de la Zona Costera de Acapulco observándose su geomorfología, hidrografía y zona de estudio (línea roja) con base en líneas de elevación, vista desde arriba. ...	87
Anexo G: Imagen tridimensional de la Zona Costera de Acapulco observándose su geomorfología e hidrografía, casas y/o edificaciones y zona de estudio (línea roja).	87
Anexo H: Imagen tridimensional de la Zona Costera de Acapulco y zona urbana sin ningún grado de inundación.	88
Anexo I: Imagen tridimensional de la Zona Costera de Acapulco y zona urbana, simulación de inundación vertical de 1 metro a partir de la línea de costa.....	88
Anexo J: Imagen tridimensional de la Zona Costera de Acapulco y zona urbana, simulación de inundación vertical de 2 metros a partir de la línea de costa.	89
Anexo K: Imagen tridimensional de la Zona Costera de Acapulco y zona urbana, simulación de inundación vertical de 3 metros a partir de la línea de costa.	89
Anexo L: Imagen tridimensional de la Zona Costera de Acapulco y zona urbana, simulación a futuro de inundación vertical de 4 metros a partir de la línea de costa.	90

Anexo M:	
Imagen tridimensional de la Zona Costera de Acapulco y zona urbana, simulación a futuro de inundación vertical de 5 metros a partir de la línea de costa.	90
Anexo N:	
Imagen en la cual se observa el grado de vulnerabilidad económica y social en la parte Norte de la Zona Costera de Acapulco Guerrero, México.	91
Anexo O:	
Imagen en la cual se observa el grado de vulnerabilidad económica y social en la parte Norte de la Zona Costera de Acapulco Guerrero, México.	91
Anexo P:	
Imagen en la cual se observa el grado de vulnerabilidad económica y social en la parte Norte de la Zona Costera de Acapulco Guerrero, México.	92
Anexo Q:	
Imagen en la cual se observa el grado de vulnerabilidad económica y social en la parte Norte de la Zona Costera de Acapulco Guerrero, México.	92

Introducción.

La siguiente tesis de investigación parte del objetivo de evidenciar y criticar la falta de estrategias en los procesos de gestión pública urbana llevadas a cabo por el Municipio de Acapulco, relacionadas con la infraestructura urbana y con la red de drenaje tras el paso de la Tormenta Tropical Manuel en la Zona Costera de Acapulco México en el año 2013, tomando en cuenta datos del mismo Fenómeno Hidrometeorológico, asimismo encontrar que tipos de problemáticas políticas se relacionan con la infraestructura urbana después del impacto de la Tormenta Tropical, analizando las problemáticas ambientales las cuales se relacionan con la infraestructura urbana particularmente con el colapso de la red de drenaje, derivando en problemáticas económicas, las cuales se relacionan con la infraestructura urbana después del impacto de un Fenómeno Hidrometeorológico.

A continuación, se muestra el mapa de ubicación del área de estudio, iniciando en el Monumento Fuerte de San Diego y terminando en el Club de Golf Acapulco A.C, (dirección Oeste a Este), el área es tomada en cuenta, con base a la orografía y afectaciones a las colonias, las cuales se encuentran al norte de la zona costera de Acapulco.



Mapa 1: Zona Costera de Acapulco y zona de estudio (Del Monumento Fuerte de San Diego al Club de Golf Acapulco A.C).

Fuente: Elaboración propia con Software SIG Arc Gis.

Para ello se planteó el siguiente objeto de estudio, el cual es investigar al puerto de Acapulco mencionando que estos Fenómenos Hidrometeorológicos se presentan en todo el mundo, los cuales han tenido diferentes episodios sobre impactos en zonas costeras, algunas más afectadas que otras, sin embargo, la vulnerabilidad de los pobladores siendo esta de cualquier tipo de índole es un hecho el cual se debe resolver de manera inmediata.

Acapulco tiene una gran problemática, ya que en temporada de huracanes entre mayo-noviembre, la zona costera se ve en ocasiones afectada, ya que Fenómenos Hidrometeorológicos impactan drásticamente en ella generando diversas problemáticas (véase mapa 2), por lo que este proyecto pretende investigar la falta de una adecuada planeación para la gestión del riesgo, con la finalidad de prevenirlo o atenderlo eficientemente, lo cual permitirá proteger a los habitantes de esta región y a la infraestructura urbana de los mismos, cabe mencionar que se realizó una indebida construcción de cadenas hoteleras sobre humedales, siendo estos no propicios para la construcción, aunado a las problemáticas económicas, políticas y ambientales, tomando en cuenta la Tormenta Tropical Manuel, que posteriormente evolucionó a Huracán dado por su grado de devastación y por la velocidad de sus vientos, el cual es tema central en este trabajo, ya que ha sido uno de los más destructivos en la historia, en cuanto a los impactos Hidrometeorológicos, en el caso de la zona costera de Acapulco, México.

Este fenómeno Hidrometeorológico denominado “Manuel”, llamado también Depresión Tropical, Tormenta Tropical y Huracán, dado por sus etapas de vida y evolución (véase mapa 3), mencionándose lo siguiente, “El día 13 de septiembre por la mañana se generó la Depresión Tropical No. 13 del Océano Pacífico, la cual se formó a partir de una baja presión frente a la costa de Guerrero que al encontrar condiciones favorables para su desarrollo, dio lugar a la Depresión Tropical 13 del Pacífico, la cual se inició a 170 km al suroeste de Técpan de Galeana, Guerrero, con vientos máximos sostenidos de 55 km/h, rachas de 75 km/h y desplazamiento hacia el Noroeste a 6 km/h. Por la tarde, cuando se encontraba a 230 km al suroeste de Técpan de Galeana, la Depresión Tropical-13 se desarrolló a Tormenta Tropical “Manuel” con vientos máximos sostenidos de 75 km/h, rachas de 85 km/h y desplazamiento hacia el oeste-noroeste a 9 km/h.

“Durante el día 14 de septiembre la Tormenta tropical Manuel inició con un periodo estacionario y después enfiló su trayecto con rumbo hacia el norte, desplazándose en forma errática mientras aumentaba su fuerza frente a la costa de Guerrero y Michoacán, originando una amplia zona de nubosidad densa, cuya rotación favorecía la entrada importante de humedad hacia los estados del sur y occidente del país”.¹

¹ Fuente: Google, (2016). [En línea]. México, disponible en: Fuente: <http://smn.cna.gob.mx/tools/DATA/Ciclones%20Tropicales/Ciclones/2013-Manuel.pdf>. [Consultado el día 9 de agosto 2016].

Afectando la Zona Costera de Acapulco en el Estado de Guerrero, ocasionando diversas problemáticas, en su infraestructura urbana siendo el objetivo de esta investigación, centrándonos en el colapso de la red de drenaje a lo largo de la zona denominada, “Costera Miguel Alemán” (véase mapa 1), asimismo problemáticas ambientales, políticas, sociales y económicas, afectando al turismo en buena parte sea nacional o internacional, el cual es un factor económico muy importante dado que de este viven muchos habitantes que se dedican al comercio turístico sobre la bahía, el cual es propiciado por dicho turismo que visita el puerto por ser un lugar atractivo para pasar sus vacaciones, sin embargo las problemáticas en diferentes zonas del puerto de Acapulco originadas por este Fenómeno Hidrometeorológico fueron tales que:

“El alcalde de Acapulco, Luis Walton Aburto, confirmó que existen unos 40,000 visitantes, nacionales y extranjeros, atrapados en hoteles y viviendas de segunda residencia en la zona Diamante, quienes no pueden salir por el nivel del agua de esa área que alcanza los 3.5 metros de altura”.² (Véase Anexos K y L).

Por otro lado, cabe señalar que desde el año de 1930 se realizaron diversas modificaciones al artículo 27 Constitucional fracción 3, en el cual se convierten grandes áreas de terrenos que originalmente eran de los ejidatarios a propiedad privada, agravándose aún más la problemática en el año de 1992, con el Presidente de México Carlos Salinas de Gortari.

Por lo que con base a la información anterior y crítica a la misma se propuso la siguiente hipótesis: Los mecanismos dados por el municipio de Acapulco, para implementar procesos de gestión del riesgo para la prevención y atención en caso de desastre por Huracán o Tormenta Tropical son inadecuados, aunque existan medidas orientadas a este propósito, no son implementadas eficazmente.

Esto se asocia a la falta de una adecuada planeación de las autoridades competentes en los tres niveles de Gobierno, dando como resultado serias afectaciones a la Zona Costera de la Bahía de Acapulco, así como sus alrededores y en particular a la infraestructura urbana en cuanto a la red de drenaje, edificaciones, transporte, telecomunicaciones, energía eléctrica, etc.

Por ende, se dan problemáticas económicas, políticas y ambientales relacionadas con la infraestructura urbana, tras el paso de fenómenos hidrometeorológicos en la zona costera de Acapulco México, año 2013, jugando un papel crucial la gestión pública urbana.

Utilizando para el estudio y análisis de la presente tesis el método científico cualitativo y cuantitativo con base a encuestas.

² Fuente: Google, (2017). [En línea]. México, disponible en: <http://expansion.mx/nacional/2013/09/16/la-tormenta-manuel-deja-incomunicado-al-puerto-de-acapulco>. [Consultado el día 3 de enero 2017].

De esta manera la tesis se conforma de 4 capítulos los cuales son:

Capítulo 1: Marco Teórico y Conceptual:

Se definirán las teorías y críticas que se han abordado de la problemática estudiada y definición de conceptos.

Capítulo 2: Antecedentes sobre la transformación de la Zona Costera de Acapulco.

Se adentrará al tema de investigación entendiéndose por tierras ejidales todas aquellas áreas que integraron desarrollo a la vida comunitaria del ejido, viéndose solo beneficiado el sector extranjero perjudicando a los habitantes, inclusive observándose estos terrenos como zonas de urbanización y convirtiéndolas a propiedad privada para el sector extranjero específicamente las cadenas hoteleras situadas a lo largo de la Zona Costera de Acapulco, lo cual se relaciona directamente al tema de la mala articulación de políticas públicas para la conformación urbana en la Zona Costera y alrededores, ya que la infraestructura urbana debería ser el conjunto de obras y servicios los cuales constituyen los soportes del funcionamiento de las ciudades y que hacen posible el uso del suelo urbano, visto como accesibilidad, saneamiento, encauzamiento, distribución de aguas y energía, comunicaciones, etcétera.

Capítulo 3: Antecedentes sobre impactos Hidrometeorológicos a nivel mundial y en la Zona Costera de Acapulco así mismo colapso de la red de drenaje.

En este capitulo se analizará la historia de algunos impactos de Fenómenos Hidrometeorológicos de manera general vistos como agentes perturbadores y naturales, los cuales son producto de la condensación o sublimación de vapor de agua atmosférica dando como resultado Ciclones Tropicales, lluvias torrenciales, inundaciones, nevadas, granizadas, mareas de tempestad e inversiones térmicas, por lo que estos Ciclones Tropicales también llamados comúnmente por la población Huracanes derivan en afectaciones a la infraestructura urbana en específico en la Zona Costera de Acapulco y en el colapso de la red de drenaje.

Es importante precisar que la magnitud de los daños que generan dichos fenómenos difieren ampliamente por su origen, naturaleza, grado de predictibilidad, probabilidad y control, así como la velocidad con la que aparecen y desplazan, asimismo por su alcance y efectos destructivos en la población, en los bienes materiales y en la naturaleza, precisando que son acontecimientos totalmente naturales y que esta problemática de “desastre” se da al momento de tocar tierra adentro el Fenómeno Hidrometeorológico afectando directamente a los pobladores y turistas, derivándose de la forma tan desarticulada que el aparato gubernamental

junto con la población, los cuales han realizado diversas edificaciones en terrenos no aptos para la construcción así como el grado de urbanización tan desmedida, dan como resultado catástrofe, caos y problemáticas diversas.

Capítulo 4: Pérdidas y/o modificaciones tras el impacto de la Tormenta Tropical Manuel y políticas públicas implementadas para atenuar y/o mitigar el impacto de los mismos.

En este último capítulo se estudiará la modificación urbano-económica, entendiéndose como todas aquellas áreas afectadas en su infraestructura en la Zona Costera de Acapulco y alrededores, asimismo el grado de poder económico de recuperación a lo largo de la Costera en la cual se asentó la zona hotelera y grandes empresarios capitalistas, a diferencia de zonas cercanas a la Costera Miguel Alemán en la cual está asentada población en general los cuales no tienen un trabajo fijo por lo cual carecen de estabilidad económica.

Por otra parte, las pérdidas humanas en este tema de investigación son las más importantes, ya que debe ser prioridad por parte del Gobierno Federal, Estatal o Municipal, así como de los encargados y responsables directos de las decisiones en cuanto a la gestión pública-urbana para aminorar o desaparecer estas pérdidas humanas.

Según Felipe Albino "...la influencia de la problemática que en este orden pueda tener, depende de identificar los daños que causa y el conjunto de recursos, esfuerzos, planes, programas, dedicados a minimizar y solucionar los problemas". (Albino, 2015, p.37).

Con base a la información anterior, el trabajo realizado tanto cualitativo, cuantitativo, de campo y visita al puerto de Acapulco así como su análisis, el aparato Gubernamental Municipal de Acapulco, Estatal de Guerrero o Federal Mexicano, esperan el paso de este tipo de Fenómenos Hidrometeorológicos para verse beneficiados económicamente y políticamente ya que prefieren resarcir el daño en vez de tratar de evitarlo o amortiguarlo con medidas preventivas mas no correctivas, en cuanto a una adecuada gestión pública-urbana, es aquí un punto medular ya que la prevención siempre será mejor que la corrección existiendo aquí una problemática en cuanto a intereses políticos y económicos.

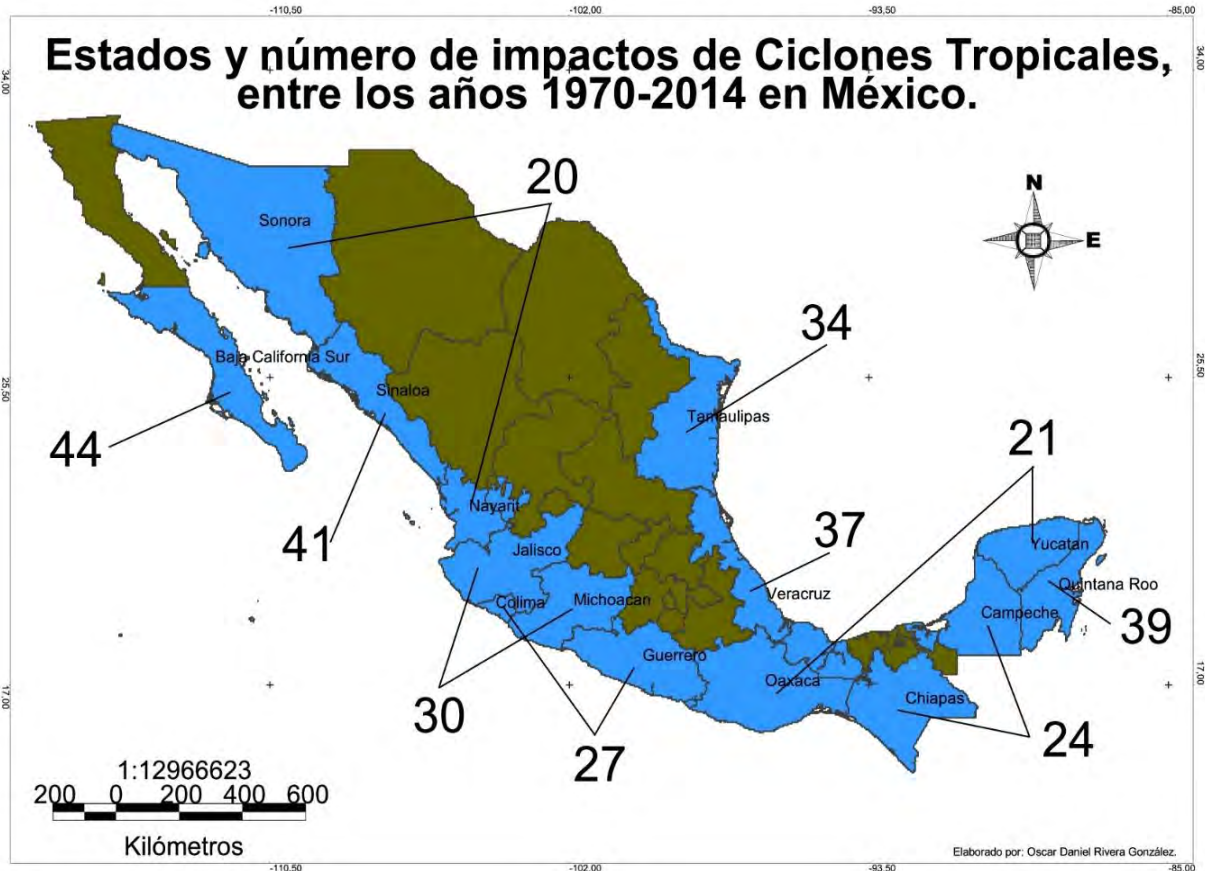
Capítulo 1: Marco Teórico y Conceptual.

1.1: Marco Teórico.

Es importante explicar la problemática del peligro que sufren algunas zonas costeras del mundo tras el paso de un fenómeno hidrometeorológico como lo menciona Gustavo Wilches Chaux, “Por Riesgo vamos a entender cualquier fenómeno de origen natural o humano que signifique un cambio en el medio ambiente que ocupa una comunidad determinada que sea vulnerable a ese fenómeno. Por Vulnerabilidad vamos a denotar la incapacidad de una comunidad para "absorber", mediante el autoajuste, los efectos de un determinado cambio en su medio ambiente, o sea su "inflexibilidad" o incapacidad para adaptarse a ese cambio, que para la comunidad constituye, por las razones expuestas, un riesgo. Riesgo x Vulnerabilidad = Desastre.”, (Wilches, 1993, p.17).

Por otro lado, según José Fariña, “El territorio físico sobre el que se asientan las ciudades y pueblos no es más que el resultado de la interacción entre los elementos inertes, los seres vivos y el clima. Pero ahora no nos vamos a preocupar nada más que del soporte físico sobre el que se asienta la urbanización. Es muy importante la evaluación cuidadosa de este soporte ya que, si no se hace correctamente, los costes ecológicos y económicos van a ser muy importantes.”, (Fariña, 2013, p. 25). Siendo esto fundamental para la planeación urbana, la cual el aparato Federal, Estatal o Municipal, deberá realizar de manera correcta ya que en caso de no llevarse una adecuada planeación del área afectada el resultado son devastaciones sociales y urbanas relacionadas con algún tipo de Fenómeno Hidrometeorológico.

El siguiente mapa muestra el número de impactos de Ciclones Tropicales de 1970-2014 a lo largo de la República Mexicana entre los cuales se encuentra la Tormenta Tropical Manuel, Huracán Paulina y Huracán Madeline, para entender y observar que las zonas costeras de México son más vulnerables ante este tipo de Fenómenos Hidrometeorológicos, observando en específico al Estado de Guerrero y a la Zona Costera de Acapulco como zonas vulnerables ante este tipo de meteoros que acontecen año con año.

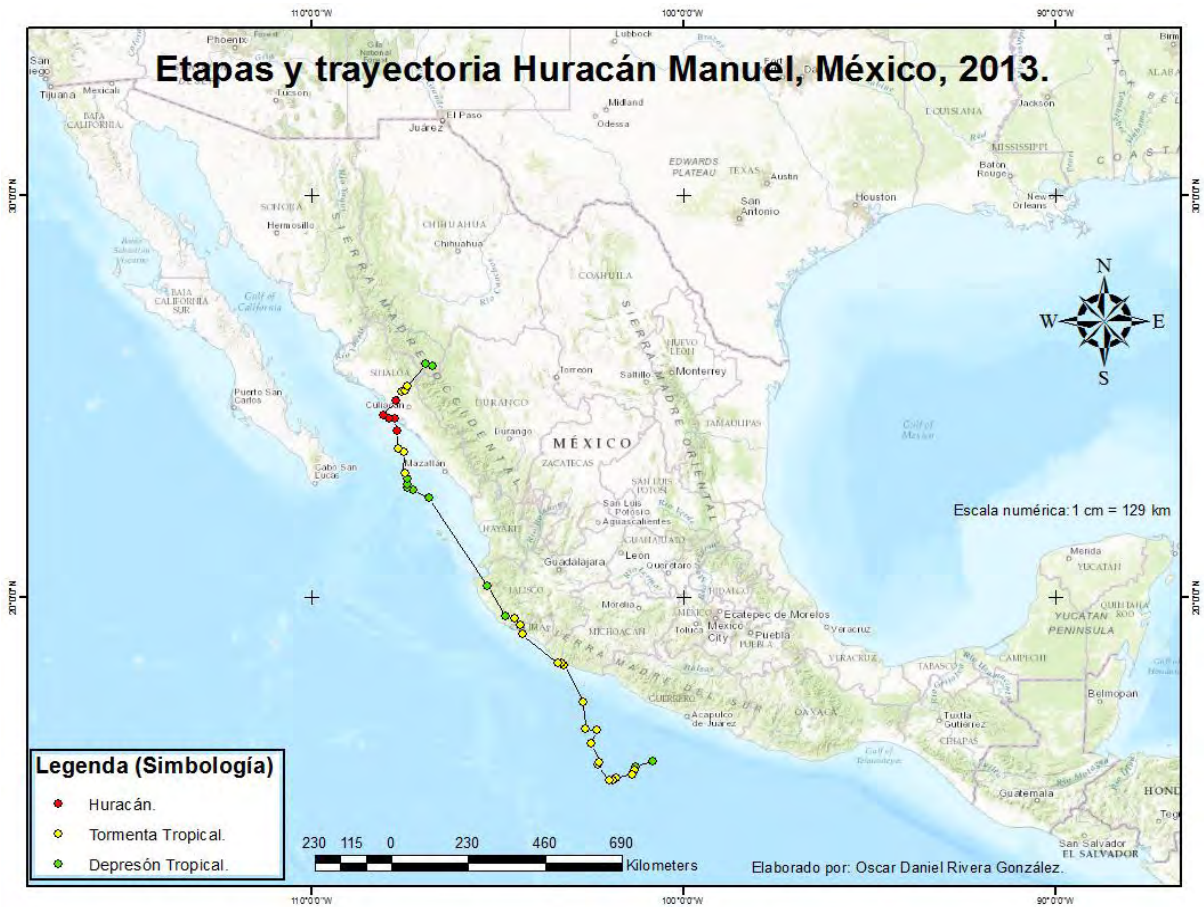


Mapa 2: Impacto de Ciclones Tropicales en México entre 1970-2014.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) y el Servicio Meteorológico Nacional (SMN), Software SIG GV SIG.

Lo cual el Gobierno Mexicano y en específico el del Estado de Guerrero deberá poner atención al tipo de uso de suelo y para qué es apto, ya que las zonas costeras y sus alrededores no son propicias para la construcción urbana y mucho menos el número de niveles en el caso de las cadenas hoteleras, lo cual trae problemáticas año con año ante el impacto de Fenómenos Hidrometeorológicos conocidos como Huracanes y en específico la Tormenta tropical Manuel que es objetivo en este estudio.

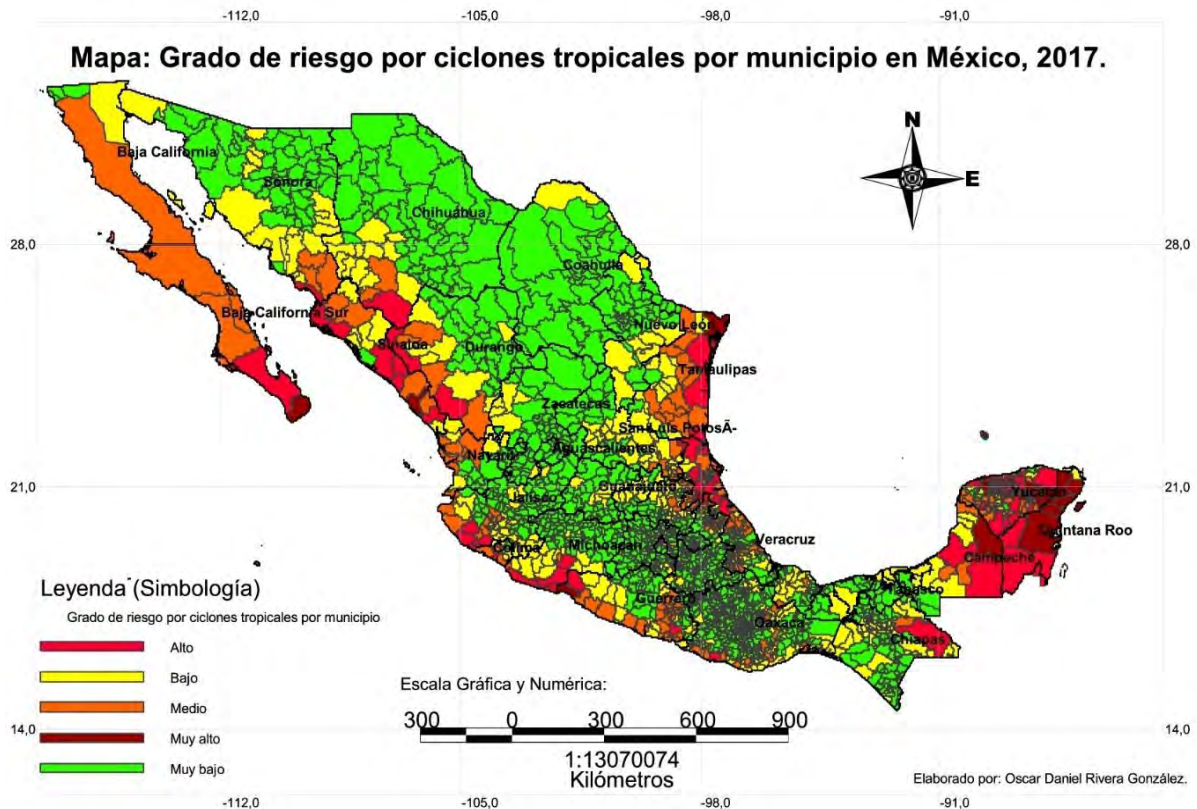
Se puede observar en el siguiente mapa las etapas y evolución del Fenómeno Hidrometeorológico Manuel, explicándose que este acontecimiento se originó como Depresión Tropical evolucionando a Tormenta Tropical y alcanzando su etapa máxima como Huracán por su categoría en la escala Saffir Simpson, la cual es medida por la velocidad del viento, nivel de daños, marea y presión central, con base en datos del Servicio Meteorológico Nacional (SMN), esta explicación es importante ya que existe en la actualidad un debate entre diversas Instituciones, Investigadores y estudiosos del tema, sobre si se dio como: Depresión Tropical, Tormenta Tropical o Huracán.



Mapa 3: Trayectoria e impacto de la Tormenta Tropical Manuel en la Zona Costera de Acapulco, México. Fuente: Elaboración propia con datos del Servicio Meteorológico Nacional (SMN), Software SIG Arc GIS.

José Fariña Tojo menciona, “Aptitud para la urbanización, a pesar de que ya es un tópico afirmar que el suelo está destinado a urbanizar debería planificarse, no todo el suelo necesariamente presenta buenas condiciones para la urbanización. Además de excluir aquellos suelos que tienen otras vocaciones, la aptitud de un suelo para ser urbanizado”, (Fariña, 2013, p. 40). Mencionándose que las precipitaciones asociadas a Ciclón Tropical, pueden reblandecer el suelo en algunas regiones, debido a que pudieran registrarse deslaves, deslizamientos de laderas, procesos de remoción en masa, desbordamientos de ríos y arroyos, afectaciones en caminos y tramos carreteros, así como inundaciones en zonas bajas y saturación de drenajes en zonas urbanas. (Véase mapa 17).

A continuación, se muestra el mapa de Municipios en México y su vulnerabilidad ante Fenómenos Hidrometeorológicos con base a su localización en el territorio Nacional, creciendo más la vulnerabilidad en zonas costeras.



Mapa 4: Grado de riesgo por Ciclones Tropicales por Municipio en México, 2017.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y datos del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), Software SIG GV Sig.

Siendo esto crucial, ya que sin la adecuada gestión por parte del Gobierno Mexicano, Federal, Estatal o Municipal, ante estos Fenómenos Hidrometeorológicos la población no tiene la capacidad de absorber y resistir estos hechos naturales llamados Huracanes como resultado de la poca o nula coordinación de Protección Civil con los habitantes y turistas, observándose catástrofes urbanas y pérdidas humanas, por lo cual cada Gobierno Mexicano debería implementar políticas públicas que resuelvan cualquier problemática de esa índole.

Asimismo, según David Harvey, “La urbanización también provoca ciertos sistemas políticos y administrativos, disposiciones sociales, formas jurídicas, jerárquicas de poder, etc.” (Harvey, 2003, p.371).

En este caso se observa de manera muy marcada en nuestro país, ya que el crecimiento urbano no sería un problema si el grupo de colaboradores que eligen las opciones que encaminan a México fueran autoridades competentes y capaces, sin embargo en la actualidad existen tantas problemáticas en México relacionadas y derivadas de las políticas públicas urbanas, así como la inadecuada toma de decisiones de nuestros representantes y al grado de corrupción e intereses

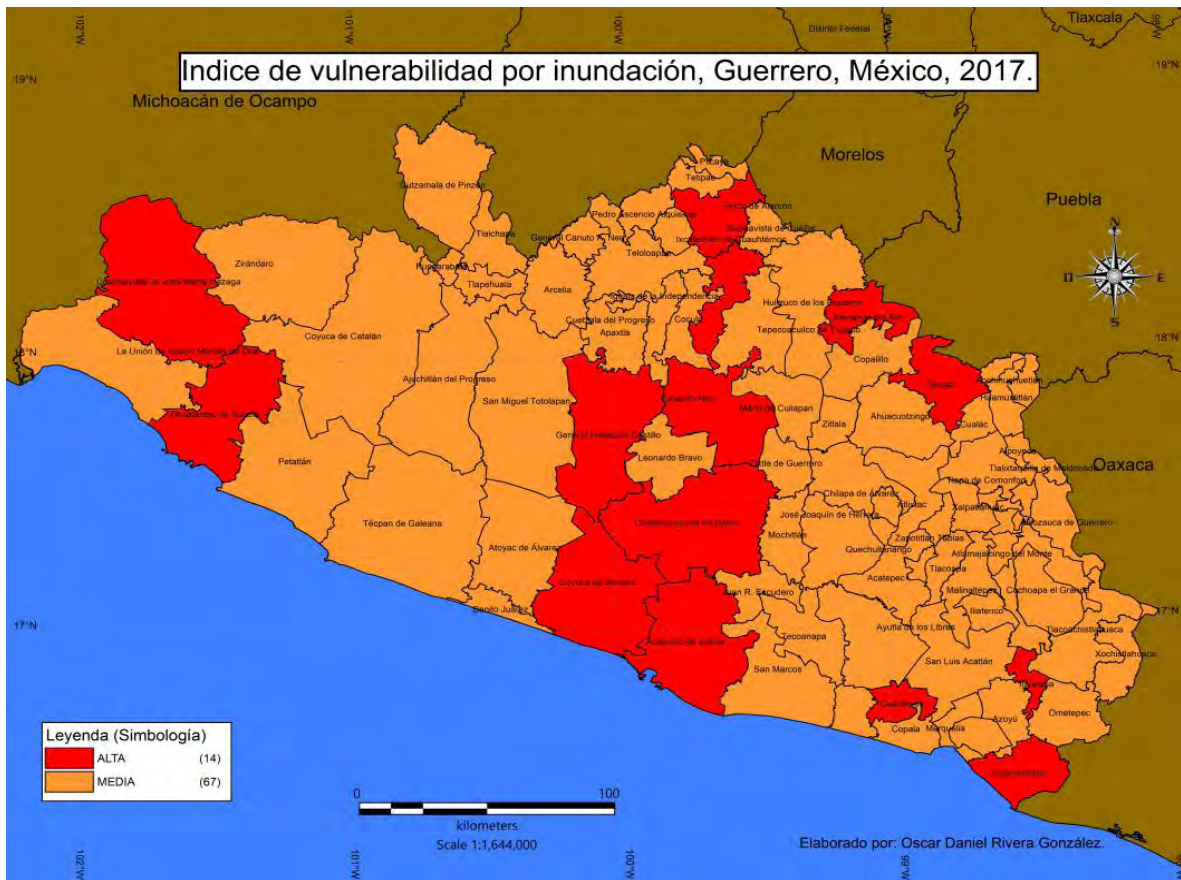
personales, lo cual agrava aún más la problemática de vulnerabilidad en este caso afectando a la población originaria la cual se encuentra más desprotegida.

“En la actualidad, la ciudad moderna, al convertirse en centro de decisión, o, mejor aún, al agrupar los centros de decisión, intensifica, organizándola, la explotación de la sociedad entera (no solo de la clase obrera sino de las otras clases sociales no dominantes). (Lefebvre, 1968, p.76).

Lo que se observa en la Zona Costera de Acapulco, es que debido a la inadecuada gestión pública-urbana y la nula inclusión de los habitantes por parte del Gobierno para que ellos también se vean beneficiados en materia laboral digna y no solo los grandes empresarios poseedores de las cadenas hoteleras, crece aún más la marginación en zonas aledañas a la Costera haciéndola más vulnerable ante cualquier problemática y más aún en temporada de Ciclones Tropicales.

Relacionándose aquí directamente el Modo de Producción Capitalista, el cual condiciona al empleado Guerrerense a solo servir como mano de obra barata con sueldos no adecuados a las horas laborables, sin seguridad médica, prestaciones, jubilaciones, entre otras, según entrevistas con habitantes del puerto de Acapulco, creciendo y manteniéndose este modo de producción el cual alimenta a la propiedad privada, relacionándose con el neoextractivismo el cual es la relación de la economía con la explotación o sobreexplotación de la naturaleza para la obtención de recursos, priorizando la ganancia económica sin importarle al Estado Mexicano las repercusiones ambientales a futuro con el pretexto de creación de nuevos empleos.

El siguiente mapa muestra los Municipios del Estado de Guerrero y su vulnerabilidad ante Fenómenos Hidrometeorológicos con base a su localización en el territorio Nacional y el grado de inundación, observándose el Municipio de Acapulco con vulnerabilidad de inundación alta, dado por sus condiciones hidrográficas, geomorfológicas y topográficas relacionándose directamente el colapso de la red de drenaje a lo largo de la Avenida Miguel Alemán Valdés.



Mapa 5: Índice de vulnerabilidad por inundación, Guerrero México, 2017.
 Fuente: Elaboración propia con datos del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED),
 Software SIG Map Info Pro.

La gestión pública en México es inoperante ya que impera la impunidad y corrupción, se observa en muchos aspectos y específicamente en la toma de decisiones por parte de las autoridades ya sea a nivel Federal, Estatal, Municipal entre otras, ya que las autoridades al no ejecutar una decisión adecuada en cuanto a la gestión pública urbana, afecta aún más a la zona vulnerable ambientalmente, socialmente, económicamente, políticamente, siendo muy complicado resarcir cualquier tipo el daño.

1.2: Marco Conceptual.

Es importante explicar algunos conceptos mencionados a continuación para entender desde que visión se abordará la problemática a estudiar en cuanto a la Gestión pública urbana y colapso de la red de drenaje, en la Zona costera de Acapulco México derivada de la Tormenta Tropical Manuel en el año 2013, lo que nos facilitará la comprensión de la misma, analizándose desde el punto de vista urbano- geográfico ya que estos conceptos son clave a lo largo de la tesis así como la relación que existe entre los ellos.

1: Aguas residuales: Las aguas residuales son el resultado del uso doméstico o industrial del agua, son llamadas también negras o cloacales. El agua usada constituye un residuo, algo que no sirve para el usuario directo; son negras por el color que habitualmente adquieren.

2: Asentamientos irregulares: Es un lugar donde se establece una persona o una comunidad que está fuera de normas establecidas por las autoridades encargadas del ordenamiento urbano.

3: Depresión Tropical: Fenómeno natural el cual sus vientos se incrementan en la superficie terrestre producto de la existencia de una zona de baja presión. Dichos vientos alcanzan una velocidad sostenida menor o igual a 62 kilómetros por hora.

4: Fenómenos Hidrometeorológicos: Se generan por la acción violenta de los fenómenos atmosféricos y sus vientos, los cuales siguen procesos destructivos de la climatología y de algún ciclo hidrológico.

5: Gestión: Es el correcto manejo de recursos de los que dispone una determinada organización, ejemplo, empresas, organismos públicos, organismos no gubernamentales, etc.

6: Humedales: Zonas en donde el agua es el principal factor que controla el ambiente, así como la vegetación y fauna asociada. Existen en donde la capa freática se encuentra en o cerca de la superficie del terreno o donde el terreno está cubierto por agua.

7: Huracán: Es un ciclón tropical en el cual los vientos máximos sostenidos alcanzan o superan los 119 km/h, el área nubosa cubre una extensión entre los 500 y 900 km de diámetro produciendo lluvias intensas, el ojo del huracán alcanza normalmente un diámetro que varía entre 24 y 40 km, sin embargo, puede llegar hasta cerca de 100 km. En esta etapa el ciclón se clasifica por medio de la escala Saffir-Simpson.

8: Infraestructura urbana: Conjunto de obras que constituyen los soportes del funcionamiento de ciudades y que hacen posible el uso del suelo urbano como

accesibilidad, saneamiento, encauzamiento, distribución de aguas y energía, comunicaciones, etcétera.

9: Meteoro: Fenómeno natural pasajero en su temporalidad, el cual se produce en la atmósfera, ejemplo: vientos, lluvias, rayos, todos ellos con un grado de peligro en ocasiones elevado.

10: Red de drenaje: Forma de desalojo del agua en una cuenca, es toda estructura, natural o artificial, que facilitan el escurrimiento y evita el almacenamiento del agua en una zona particular.

11: Tormenta Tropical: Fenómeno natural el cual su incremento continuo de vientos provoca que éstos alcancen velocidades sostenidas entre los 63 y 118 km/h. Las nubes se distribuyen en forma de espiral.

Capítulo 2: Antecedentes sobre la transformación de la Zona Costera de Acapulco.

2.1: Desarrollo de la actividad turística de 1927-2017 y su transformación.

En este período, se abre una gran actividad turística en el puerto, principalmente por residentes del Distrito Federal, observándose con el paso de los años un gran desarrollo urbano.

Históricamente el puerto de Acapulco y en particular la Zona Costera tenían una connotación llamada “Acapulco el puerto olvidado”, dándose después de la Independencia de México respecto de España en el año de 1821, dando origen a la cancelación de lazos marítimos entre Acapulco y Manila, esto dio paso a que el puerto sufriera un estancamiento y quedó como puerto olvidado.

Sin embargo, en el mes de noviembre de 1927 se construyó la carretera o también conocida autopista llamada Acapulco-Taxco y con esto se rompió este aislamiento que tenía el puerto hasta ese momento y así, a través de Cuernavaca y el Distrito Federal se enlazaba el puerto de Acapulco con los demás estados de la República Mexicana.

De esta manera fue posible que turistas nacionales e internacionales, descubrieran la gran belleza y riqueza en diferentes ámbitos que tenía el puerto y así con el tiempo convirtiéndolo en el puerto más visitado de México de esa época, más aún con el aeropuerto que se construyó en el año 1928.

De tal manera, las primeras construcciones sobre la Zona Costera datan desde el año de 1934 al igual que en la década de los años 30s, en la cual también se construyeron los primeros hoteles, para finalizar en el año de 1944 se construyeron otros más.

Un factor crucial por el cual se empezó a realizar la construcción de la zona hotelera a lo largo de la Costera fue la gran campaña que realizó el presidente en ese entonces Manuel Ávila Camacho, llamando a la campaña “peso contra peso”. Esta gran campaña trataba de que México aportara una cantidad igual a la que el llamado capital extranjero invertía.

Por lo tanto, la forma de la Zona Costera se fue modificando, la parte urbana se transformó en zonas residenciales, empezaron a trazar calles por lo que se afectaron varias playas y la famosa zona “La Costera”. Cabe mencionar que el presidente Miguel Alemán Valdés quien fuera presidente de México de 1946-1952, fue el fundador de la cadena hotelera llamada “Continental”, quien además llamó a la costera con su nombre.

El puerto de Acapulco fue sufriendo tantas transformaciones que no se hubieran podido entender sin las políticas que se dieron frente al insumo básico en aquel lapso de tiempo con base en el desarticulado desarrollo urbano y turístico, sobre todo en tierras más cercanas a la Zona Costera.

“Excluyendo las áreas que corresponden a la zona federal, la cual según la Constitución Política es propiedad de la nación, en Acapulco como en la mayoría de las ciudades mexicanas, la tierra próxima a la ciudad era en gran parte no exclusivamente ejidal” (Ramírez, 1989, p.141).

Con esto el Gobierno de aquel entonces observó que el uso agrícola ya no tenía tanta importancia como lo era todavía años atrás, no importándole que bastante población vivía de esa actividad, así que siguió urbanizando la Zona Costera para seguir obteniendo cada vez más ganancias, concesionándoles hasta la fecha a cadenas hoteleras áreas Federales del puerto de Acapulco las cuales en teoría son propiedad de todos los mexicanos.

“Estas políticas de despojo, y específicamente las del llamado (neo) extractivismo son promovidas en el subcontinente como producto de una orientación de la economía capitalista...” (Navarro, 2012, p.153-154).

Entendiéndose neoextractivismo como la relación de la economía con la explotación o sobreexplotación de la naturaleza para la obtención de recursos, priorizando la ganancia económica sin importar al estado las repercusiones ambientales a futuro en el caso puntual del puerto de Acapulco, la incorrecta e inadecuada construcción de cadenas hoteleras y casas habitación sobre humedales, dándose estos permisos por parte del Municipio coludidos con el Estado de Guerrero.

Asimismo, con el paso de los años se observó que necesitaba estar constantemente conectado el puerto de Acapulco como los demás Estados de la República Mexicana y en particular con el Distrito Federal haciéndole al turista nacional más fácil su traslado al puerto, por lo que en el año de 1927 se inauguró la primera carretera Acapulco-Distrito Federal.

2.2: Tierras ejidales y transformación a desarrollo turístico en la Zona Costera de Acapulco.

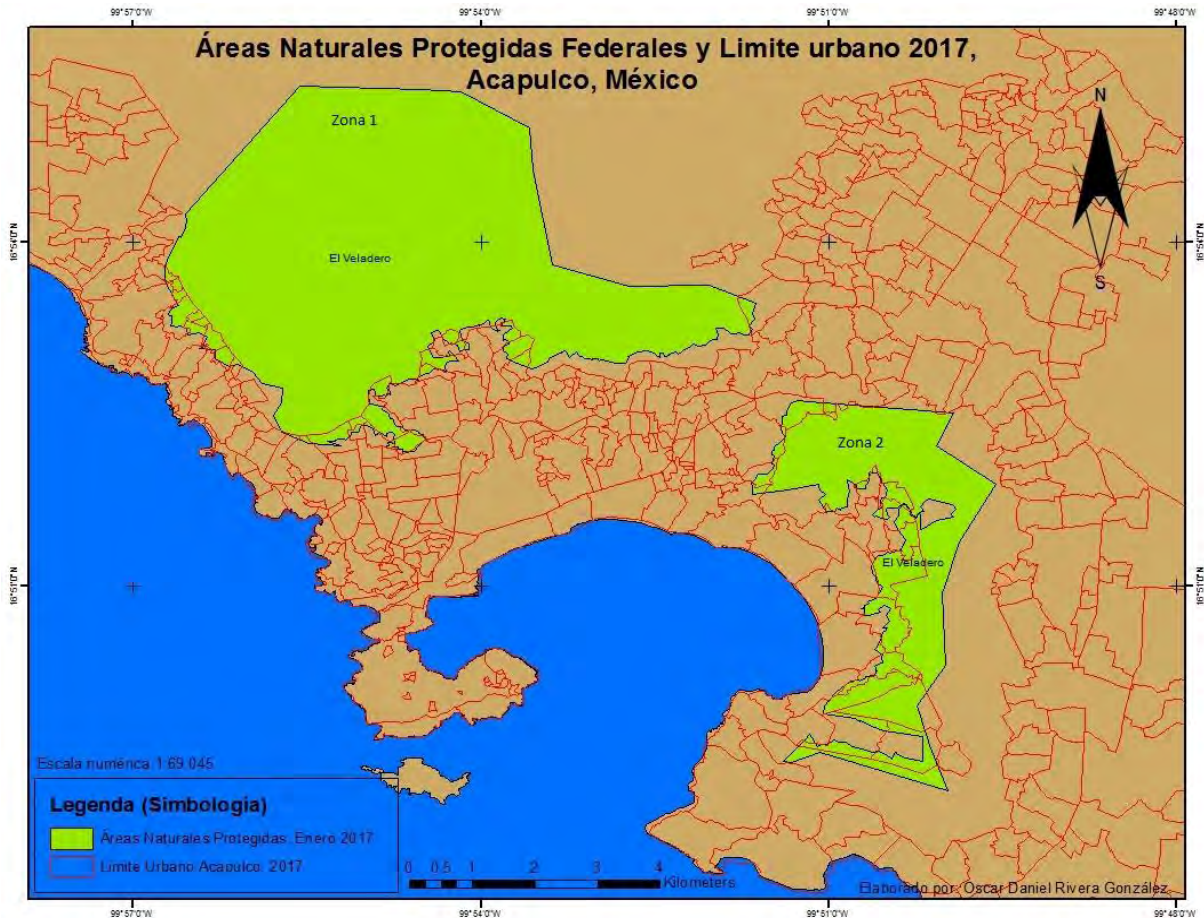
En este caso se tiene información del día 9 de noviembre de 1940, el presidente de México en aquel entonces Lázaro Cárdenas, de las 726 hectáreas había expropiado 76 que corrían sobre la Zona Costera de Acapulco, con el paso de los años se construyeron en ese lugar grandes hoteles como los que a la fecha siguen, siendo estos Condominios Playa Sol, Hotel Holiday Inn y Hotel las Torres Gemelas entre otros.

Posteriormente en varios terrenos ejidales, se construyó la zona residencial Costa Azul que a la fecha sigue vigente, cabe mencionar que en la parte final de dichos terrenos se encontraba un cementerio, el cual fue destruido en el año 1960 y ese espacio se utilizó para la construcción de más hoteles propiciado por la Junta Federal de Mejoras Materiales la cual dio su autorización.

Inclusive es importante mencionar que el mismo Gobierno Federal en su Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio 2001-2006, mencionó que "...la urbanización acelerada y la falta de control en el uso del suelo han propiciado en las ciudades un incremento constante de su vulnerabilidad, ya sea por la ocupación irregular o regular de zonas de alto riesgo". (Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio, 2001-2006, p.18).

Lo que no mencionó este Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio 2001-2006, es que estas problemáticas se podían evitar si el Gobierno Federal, Estatal y Municipal se coordinara y no concediera permisos a diestra y siniestra a las inmobiliarias para la construcción de casas y edificaciones, inclusive existiendo la autoconstrucción en zonas no aptas para la habitabilidad, observándose aquí un grado fuerte de corrupción inclusive existiendo la construcción con o sin autorización del aparato gubernamental en zonas de Humedales así como en Áreas Naturales Protegidas. (Véase mapa 6).

Se puede observar en el siguiente mapa cómo que el Gobierno Municipal, Estatal o Federal no regularon u ordenaron la situación en la que se construyeron zonas urbanas para beneficio de sus habitantes, relacionándose la autoconstrucción irregular al Norte de dicha Zona Costera, inclusive dentro de Áreas Naturales Protegidas agravando aún más la problemática de la urbanización descomunal no regulada.



Mapa 6: Áreas Naturales Protegidas y Limite urbano 2017, Acapulco México. (Parque Nacional El Veladero superficie total de 36 km², zona 1=27 km² y zona 2=9 km²).

Fuente: Elaboración propia con datos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) y del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Cálculo de superficie con Software SIG Arc Gis.

Observándose solo ganancias millonarias por parte de los dueños de las cadenas hoteleras coludidos con el gobierno Estatal o Municipal, empeorando el modo y nivel de vida de la población lugareña, en este caso del puerto de Acapulco, la cual vive en condiciones de pobreza incluso pobreza extrema como se muestra en la zona de entrada al puerto de Acapulco que va de la Ciudad de México al puerto por la autopista del Sol hasta la entrada al Maxitunel donde se concentra dicha población, la cual que vive en condiciones de plusvalía muy baja. No obstante, la mayoría de ellos viven del turismo preparan productos como fruta, verdura, quesadillas, entre otros, los cuales venden a lo largo de la Zona Costera, cabe mencionar que con una higiene poco adecuada debido a las condiciones de pobreza lo cual se relaciona con la ausencia de sanidad, asimismo vendiendo artesanías autóctonas como sombreros, pulseras, collares, entre otros.

La construcción de cadenas hoteleras a lo largo de la Bahía de Santa Bárbara perjudicó a los habitantes de Acapulco, teniendo solo un mínimo de beneficio.

“Toda formación urbana conoció una extensión, un apogeo, una decadencia. Sus fragmentos y despojos sirvieron acto seguido para/en otras formaciones” (Lefebvre, 1968, p.73).

Para que exista un puerto o Zona Costera de Acapulco como la conocemos hoy en cuanto a su transformación urbana, existieron expulsiones y despojo de tierras de las personas o habitantes a las cuales les pertenecían legalmente, fueron expulsados gran cantidad de campesinos que eran legítimamente propietarios de sus tierras ya que todo esto beneficiaría a los hoteleros, a los grandes comerciantes e inclusive a los mismos funcionarios públicos. Las nuevas construcciones contribuyeron a que la mancha urbana fuera creciendo con mucha rapidez hasta la actualidad.

2.3: La transformación del puerto de Acapulco de rural a urbano y su infraestructura urbana.

Los años en los que se observó una gran transformación del paisaje en el aspecto rural-urbano de la imagen del puerto fue entre los años de 1955 a 1971, sin embargo cada año que pasaba se observaban más modificaciones.

En los años 50s se le dio un mayor peso a la ampliación de la vialidad, nadie reguló la transformación del proyecto urbano existiendo una gran desarticulación, observándose la nula coordinación urbana del aparato Federal Mexicano, Estatal de Guerrero y Municipal del puerto de Acapulco.

Es importante precisar lo que menciona Mike Davis referente a la mala urbanización de las Vegas en Estados Unidos y la relación que se da con el grado de desarticulación de la urbanización en la Zona Costera de Acapulco ...”Frederick Law Olmster Jr., el gran diseñador urbano de su generación, recomendó delimitar las zonas de riesgo de Los Ángeles como la mejor estrategia para reducir los costes sociales de las inevitables inundaciones, los fuegos salvajes y terremotos. En su propuesta tristemente no realizada, las construcciones hubieran sido prohibidas en los llanos propensos a inundarse y en las colinas con probabilidades de incendios”, (Davis,2007, p.112).

Datos del Municipio de Acapulco en cuanto a la vivienda se conoce que en el año de 1985, el déficit fue de 26,000 viviendas al que cada año que pasa se acumulan 10,000 más observándose esto hasta la fecha.

En cuanto al abastecimiento de agua el puerto de Acapulco cuenta con una gran problemática, ya que la red hidráulica es muy pequeña y sin mantenimiento, lo cual provoca el poco abasto tanto a la zona hotelera como a los pocos habitantes que la tienen en sus hogares al Norte de dicha zona.

Sin embargo en la actualidad, según la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Acapulco (CAPAMA) en la Zona Costera se han hecho algunas modificaciones a su infraestructura hidráulica, las cuales han servido para tener un servicio adecuado en las cadenas hoteleras, sin embargo según habitantes del puerto el 58% de las viviendas que se encuentran al Norte de la Costera no cuentan con una instalación de agua dentro de los hogares, esto es una problemática que el Municipio deberá resolver, lo cual es injusto, ya que no se trata a los habitantes o lugareños de la misma manera que a los turistas.

Existía una estrategia por parte del Municipio de Acapulco el Plan de Acciones Básicas del Fideicomiso para el Desarrollo Económico y Social de Acapulco (FIDACA) lo cual era partir en dos al puerto de Acapulco, de un lado sería el sitio turístico y correspondería al de la bahía el cual dejaría una derrama económica importante y por otro lado sería el Acapulco de los lugareños, predominantemente llamados “pobres”, aquí observamos cómo las autoridades que ejecutaron esta implementación dividen al turismo y a los pobladores, como si la diferencia de clases sociales hiciera distinto al ser humano.

Debido al proceso de crecimiento de la Ciudad de Acapulco, presentó una tendencia creciente a absorber las pequeñas localidades que la rodeaban de tal forma que su mancha urbana se ha extendido poco a poco, por un lado, al Norte hasta los límites del Municipio de Coyuca así como de Chilpancingo, al Este con el Municipio de Juan R. Escudero y al Sureste se ha unido con el Municipio de San Marcos, por otro lado se ha dado un crecimiento descomunal en Puerto Marqués ubicado en el sector Diamante que en la actualidad es muy conocido y en la Zona Costera de Acapulco la cual es objeto de este estudio, (véase mapas 15 y 16).

Una de las principales razones por las que estas regiones se han integrado al puerto obedece a que la mayor parte de su población económica activa se dedica a actividades no agrícolas, siendo consecuencia del impacto que tiene Acapulco sobre ellas, las cuales antes de integrarlas a su estructura urbana las integra funcionalmente, debido a que muchos de sus habitantes laboran en la ciudad o prestan servicios a la población y más aún sobre la zona llamada “La Costera”.

Acapulco aún es un centro turístico internacional, en la actualidad según La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) produce más del 90% del Producto Interno Bruto del Estado y el 2% del PIB nacional, por otra parte es el que articula la Costa Chica hacia el Estado de Oaxaca y la Costa Grande hacia el Estado de Michoacán, proporcionándoles servicios especializados a toda la población de su región con una gran movilidad urbana por las inversiones que se siguen presentando principalmente en la zona denominada Acapulco Diamante y en la Zona Costera.

Por la tradición de su actividad comercial y turística de la ciudad de Acapulco es en el Anfiteatro (véase mapa 14) donde se desarrollan las principales actividades turísticas y urbanas, aunado a que es el centro político y económico, por otro lado,

se realizan las actividades portuarias, comerciales, culturales, recreativas, donde se ubican los principales componentes del equipamiento urbano y turístico haciéndolo inigualable.

En esta zona es donde se ubica el Acapulco Tradicional y el Acapulco Dorado, llamado así por sus habitantes, el cual tuvo su época de esplendor en la década de los 50s a los 80s, en la actualidad sigue habiendo inversiones para mejorar la infraestructura turística y proyectos de vivienda, sin embargo en la zona diamante fuera del Anfiteatro se están presentando grandes proyectos los cuales están cambiando en forma vertiginosa la fisonomía urbana con una ocupación del suelo muy intensa, lo cual es perjudicial para el puerto.

Según el Gobierno Municipal de Acapulco en el caso de la red de drenaje hasta el año de 1990, se habían realizado grandes trabajos ya que todavía existían hoteles que descargaban directamente sus desechos y aguas negras al mar, lo cual en teoría esa problemática ya no existe, sin embargo según los habitantes en la actualidad aún existe dicha problemática por lo que no existen normas que regulen a estos hoteles o que se les multe por el descargue de sus aguas, por lo cual esto ocasiona contaminación excesiva en las playas de Acapulco afectando la salud de los habitantes y turistas que se introducen al mar, ocasionándoles infecciones respiratorias, conjuntivitis, infecciones en la piel, dermatitis, etc. En la actualidad deberían de tener todos los hoteles una red adecuada de drenaje para que no se descarguen sus aguas negras al mar.

En el periodo de 1972 a 1985 perdió importancia el puerto de Acapulco como centro para vacacionar y se incrementaba aún más el problema de contaminación, inclusive creciendo aún más en la actualidad a tal grado que el puerto de Acapulco se ha dado a conocer en muchos Estados de la República Mexicana por el problema de contaminación, sin embargo el municipio le ha dado poca importancia.

Por otro lado, en lo que respecta a la inseguridad la falta de salvavidas es casi permanente, ya que en toda la Zona Costera existen solo 3 casetas en las cuales se encuentra personal capacitado para auxiliar a las personas, sin embargo en ocasiones las casetas se encuentran solas y sin el personal que se necesita esto sucede en temporada baja y en temporada alta por lo cual el turista no puede sentirse seguro.

Por otro lado, los asaltos ya sea de forma violenta o por descuido estos últimos se dan cuando los turistas se adentran al mar y dejan sus objetos de valor en las palapas, aquí es cuando los asaltantes aprovechan para llevarse sus pertenencias, en este momento se puede observar la falta de presencia policíaca por parte del municipio.

2.4: Las cadenas hoteleras y el turismo extranjero en la Zona Costera de Acapulco.

Las más importantes cadenas hoteleras que existen sobre la costera de Acapulco y que llevan el control de la misma son: Hyatt Internacional, Continetal Hilton, Wester International Hotels, Princess Hotel International, Marriot, Holiday Inn, Melia, entre otros.

Estas cadenas hoteleras desde que se instauraron en la Zona Costera hasta hoy, buscan cuidar la integridad del huésped mas no la del turista en general, ya que muchos de estos hoteles instalan en la zona de playa que se encuentra frente a los mismos, anuncios y en ocasiones límites con cuerdas, para impedir que el habitante o no usuario del hotel se introduzca más allá de la zona que el hotel determina. Para esto el Municipio debería instaurar un plan y ponerse de acuerdo con todas las cadenas hoteleras que se encuentran en la costera, para que procuren no solo al que se hospeda en su hotel, también a los turistas y lugareños que se encuentran en la zona de mar y arena que le corresponde al mismo.

Esta problemática se da ya que muchos hoteles se posesionan de la zona de mar y arena que se encuentra frente a ellos, inclusive muchos de los hoteles cercan esta área ya sea con rocas, cuerdas u otro material, no permitiendo pasar a otros turistas e inclusive a los mismos lugareños que desean pasar a vender sus productos, a sabiendas de que dicha zona es Federal, por lo que ninguna cadena hotelera puede ejercer restricción alguna salvo lo que determinen las autoridades Federales.

Muchos hoteles desde siempre han dado trabajo a las personas lugareñas de Acapulco, sin embargo son empleos muy mal pagados, como afanadoras, meseros, animadores, cantineros, salvavidas, entre otros, por otra parte, los precios de estas cadenas hoteleras son muy elevados por hospedarse una noche, según turistas nacionales entrevistados son costos de aproximadamente 1,400 a 2,500 pesos el cual es muy elevado, por este aspecto deberían dar más oportunidades en beneficio a los lugareños y ser mejor pagados, ya que estas grandes cadenas hoteleras sacan millones de dólares al año gracias a que están instauradas en un gran puerto turístico conocido a nivel mundial, este problema se podría solucionar si el Gobierno del estado de Guerrero pusiera un alto a estas injusticias apoyando más a los connacionales y no solo al extranjero.

Por otro lado, según un lugareño taxista del puerto de Acapulco, el Gobierno Municipal tiene pensado elaborar un plan para que el Acapulco de antaño que tenía una imagen tipo pueblo y que era lo que atraía a los turistas, un paisaje más rural y natural, lo cual en la actualidad se ve muy lejano.

Se sabe que desde el año de 1960 el puerto de Acapulco es uno de los más visitados por los turistas extranjeros, y principalmente por los norteamericanos.

"Una circunstancia que favoreció el surgimiento de Acapulco como centro turístico mundial fue la clausura de uno de los puntos de atracción del turismo internacional (sobre todo para el vacacionista norteamericano), es decir, La Habana, después del triunfo de la revolución en Cuba (1959) y la ruptura de relaciones con Estados Unidos". (Ramírez, 1989, p.143).

Esto inevitablemente fue un gran suceso que dio un fuerte impulso para que el vacacionista en este caso el norteamericano, observara la gran belleza e importancia que tenía el puerto de Acapulco. Todo esto se reafirma debido a la cercanía que tiene Estados Unidos con México en específico con Acapulco y a la creación del nuevo aeropuerto internacional en el año de 1964 donde los aviones que se tenían en operación tipo jet, facilitaban el camino al norteamericano, con ello el disfrute que obtenían los habitantes de Estados Unidos con costos para ellos relativamente económicos tanto en el transporte como en el hospedaje y consumo en el puerto.

Capítulo 3: Antecedentes sobre impactos Hidrometeorológicos a nivel mundial y en la Zona Costera de Acapulco así mismo colapso de la red de drenaje.

3.1: Efectos de los Fenómenos Hidrometeorológicos a nivel mundial y en la Zona Zostera de Acapulco.

Como ejemplo de impactos de Fenómenos Hidrometeorológicos devastadores a nivel mundial, se tiene documentado el día 29 de agosto del año 2005 al Huracán Katrina, el cual tocó tierra a 65 kilómetros en Nueva Orleans con vientos de más de 240 kilómetros por hora, en cuestión de horas se convirtió en la mayor catástrofe natural que ha vivido el país de Estados Unidos de América en este siglo, inclusive datos estadísticos de las autoridades de aquel país así como internacionales mencionaban la cifra de más de 1, 000 decesos.

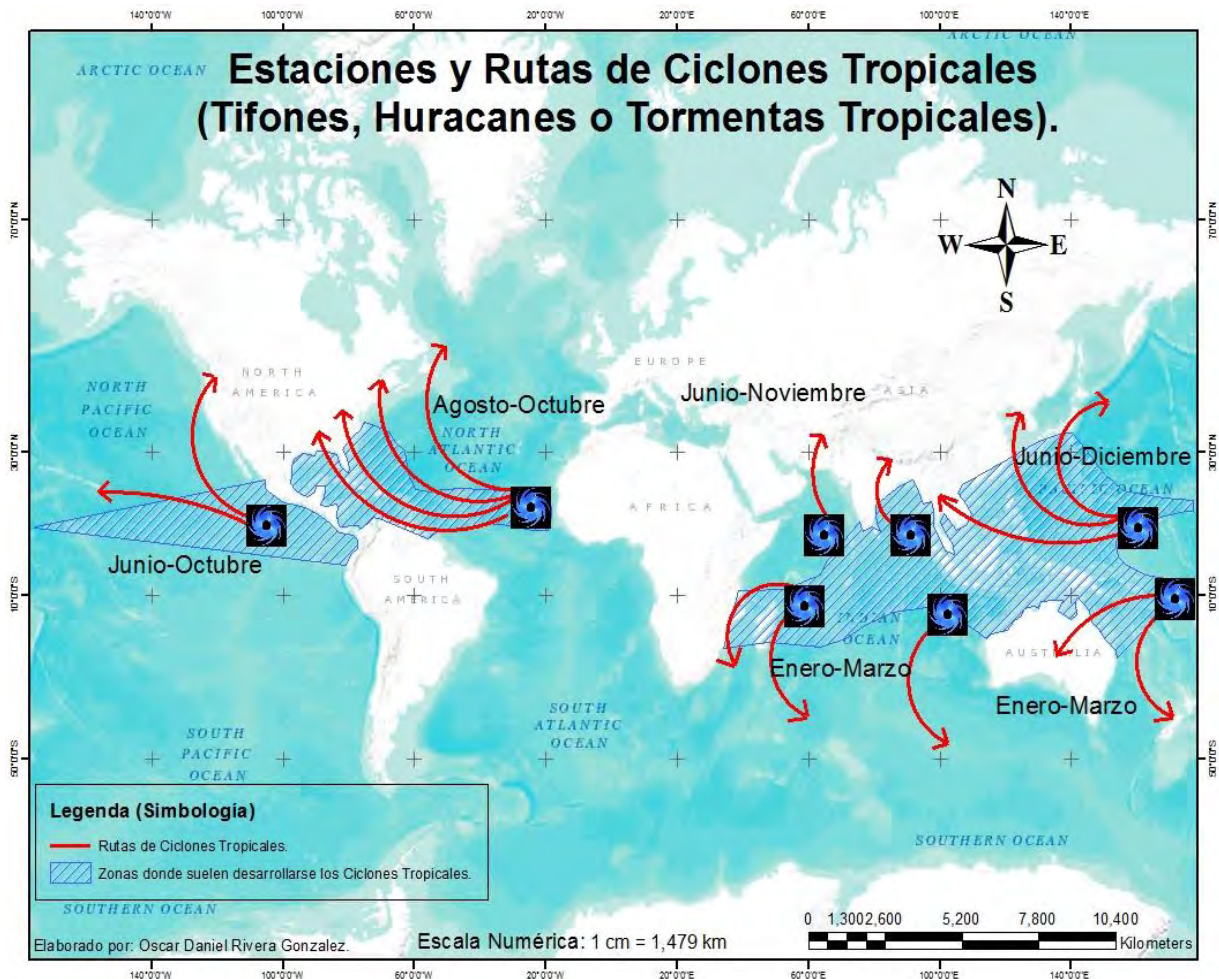
Los furiosos vientos y las lluvias torrenciales arrasaron todo a su paso, casas, calles, coches, por lo que horas posteriores al desastre, los equipos de rescate no se dieron abasto para localizar y poner a salvo a cientos de personas que pedían ayuda desde los tejados de sus casas aisladas en medio de la catástrofe, mientras tanto, en las calles debido a la escases de alimentos y medicamentos empezó a imperar la anarquía en cuanto a robos y saqueos que las fuerzas de seguridad no fueron capaces de controlar. La estimación total de víctimas superó las 1,300 muertes, sin contar los suicidios posteriores y las muertes como consecuencia de las pérdidas y el desarraigo forzoso de las familias.

Por otra parte “Huracán Harvey tocó tierra en Texas la noche del 25 al 26 de agosto en forma de tormenta de categoría 4. Esto se tradujo en vientos de hasta 200 km/h, oleajes de hasta 3,7 metros e inundaciones, además de provocar numerosos daños materiales y al menos 30 víctimas mortales. Es el primer huracán de estas dimensiones que azota EE.UU. desde el 2005. Posteriormente, Harvey se degradó a tormenta tropical”³, sin embargo, el grado de devastación de Huracán Katrina fue superior al de Huracán Harvey.

Estos acontecimientos pasaron en uno de los países más poderosos a nivel mundial en cuanto a economía y poder de respuesta ante estos Fenómenos Hidrometeorológicos, observándose la magnitud y desastre que generan este tipo de meteoros, en el caso de México por lógica será menor el poder de respuesta y recuperación ante un siniestro de esta magnitud sumándole a esto la corrupción que impera en el mismo.

³ Fuente: Google, (2016). [En línea]. México, disponible en: <https://actualidad.rt.com/themes/248329-huracan-harvey-eeuu-texas> [Consultado el día 17 de julio del 2016].

A continuación, se muestra el mapa mundial de las principales rutas y estaciones de cualquier Fenómeno Hidrometeorológico (Tifones, Huracanes, Tormentas Tropicales o Ciclones Tropicales) así mismo los meses en los cuales son más repetitivos, observándose en el caso de la República Mexicana, específicamente en el Océano Pacífico y en el Estado de Guerrero en el cuál se encuentra la Zona Costera de Acapulco, el impacto de estos fenómenos acontece entre los meses de junio a octubre.

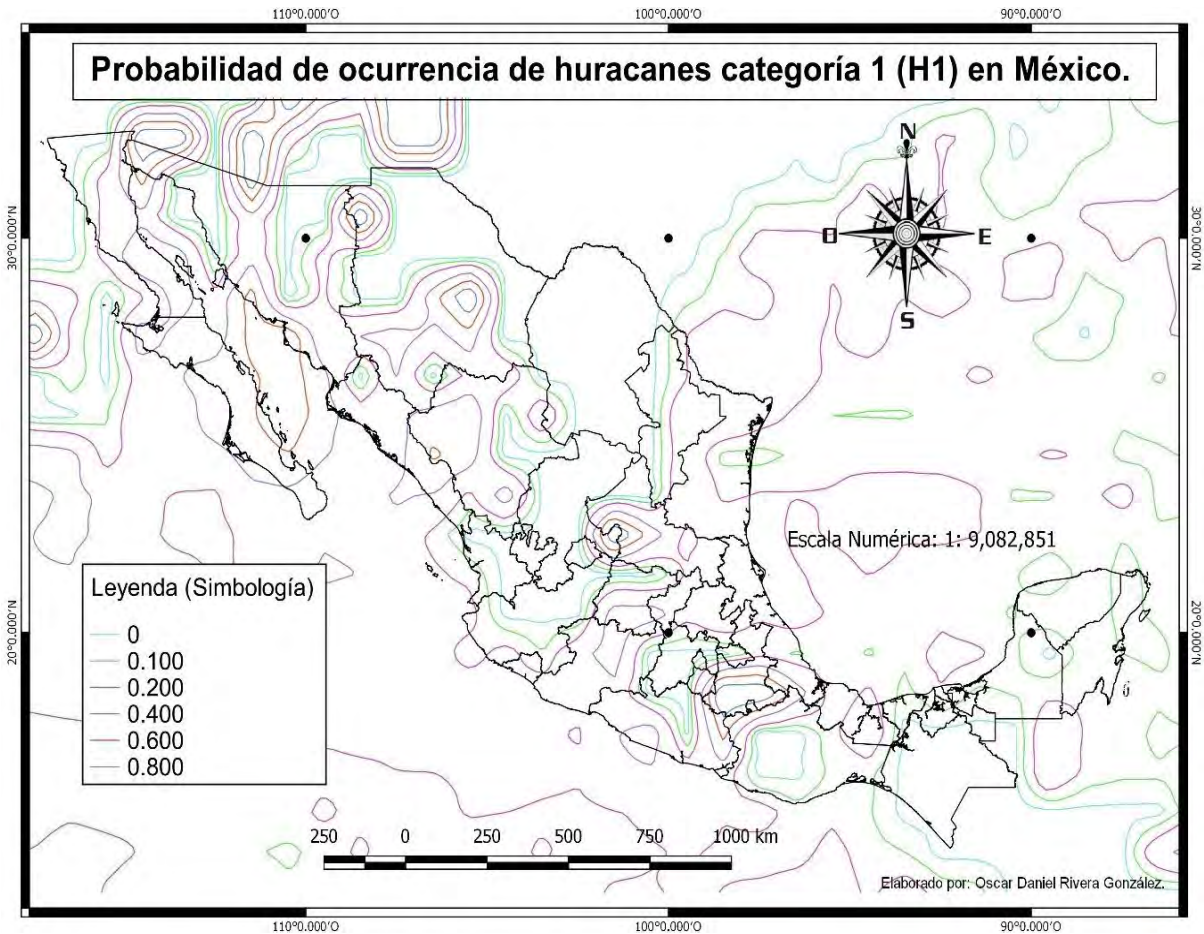


Mapa 7: Estaciones y rutas de Ciclones Tropicales.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio (por sus siglas en inglés, National Aeronautics and Space Administration datos, NASA), Software SIG Arc Gis.

La importancia del siguiente mapa se da ya que muestra con base en datos estadísticos la probabilidad de impacto de Fenómenos Hidrometeorológicos categoría 1, misma que registró la Tormenta Tropical “Manuel” al impactar el Municipio de Acapulco, sin embargo, creció su categoría evolucionando hasta convertirse en Huracán.

“El nivel de daños ocasionados: Árboles pequeños caídos; daños al tendido eléctrico y vientos máximos (km/h) 119 a 153”.⁴



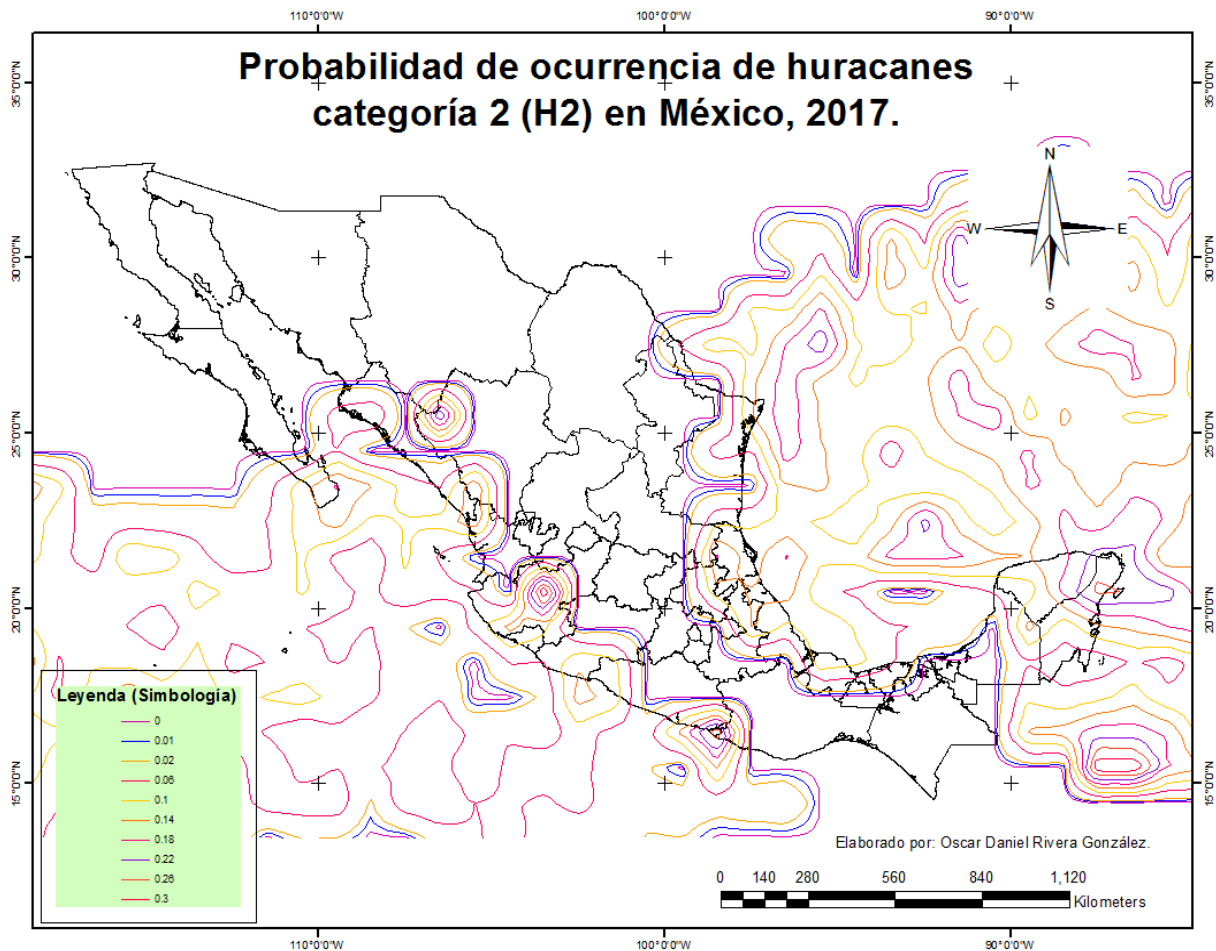
Mapa 8: Probabilidad de ocurrencia de Huracanes medida en % categoría 1 (H1) en México, (Tormenta Tropical Manuel se registró con categoría 1).

Fuente: Elaboración propia con datos del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), Software SIG Q GIS.

⁴ Fuente: Google, (2016). [En línea]. México, disponible en: <http://smn.cna.gob.mx/es/ciclones-tropicales/etapas-de-evolucion> [Consultado el día 8 de julio del 2016].

El siguiente mapa muestra con base en datos estadísticos la probabilidad de impacto de Fenómenos Hidrometeorológicos categoría 2, misma que evolucionó la Tormenta Tropical “Manuel” en cuanto a daños materiales provocados por el viento al impactar el municipio de Acapulco.

“El nivel de daños ocasionados adicionalmente a los daños categoría 1: Daño en tejados, puertas y ventanas; desprendimiento de árboles y vientos máximos (km/h) 154 a 177”.⁵

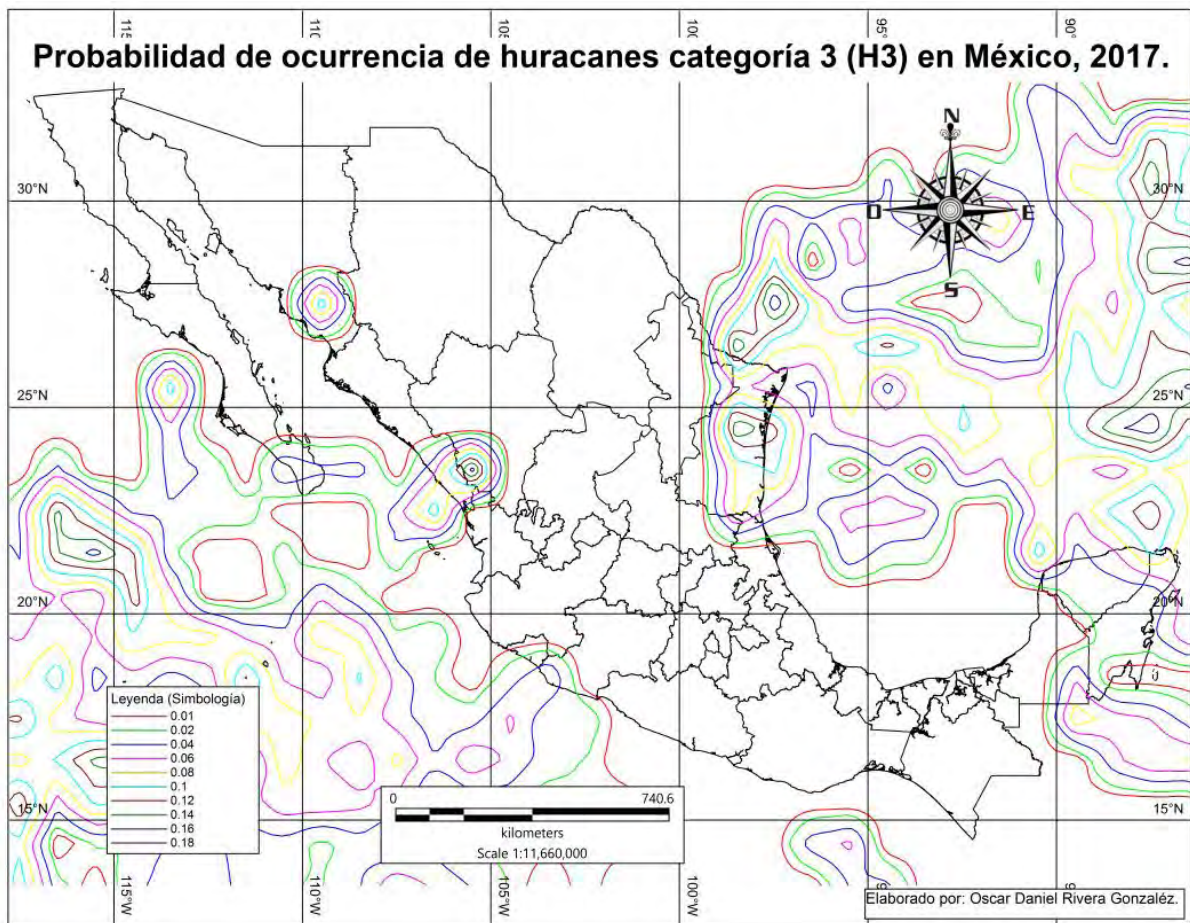


Mapa 9: Probabilidad de ocurrencia de Huracanes medida en % categoría 2 (H2) en México.
Fuente: Elaboración propia con datos del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED),
Software SIG Arc GIS.

⁵ Fuente: Google, (2016). [En línea]. México, disponible en: <http://smn.cna.gob.mx/es/ciclones-tropicales/etapas-de-evolucion> [Consultado el día 8 de julio del 2016].

Se puede observar en el siguiente mapa con base en datos estadísticos la probabilidad de impacto de Fenómenos Hidrometeorológicos categoría 3, misma que registró Huracán “Paulina” en cuanto a daños materiales provocados por el viento al impactar el Municipio de Acapulco.

“El nivel de daños ocasionados adicionalmente a los daños categoría 2: Grietas en construcciones y vientos máximos (km/h) 178 a 208”.⁶



Mapa 10: Probabilidad de ocurrencia de Huracanes medida en % categoría 3 (H3) en México, (Huracán Paulina se registró con categoría 3 y 4).

Fuente: Elaboración propia con datos del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), Software SIG MapInfo Pro.

⁶ Fuente: Google, (2016). [En línea]. México, disponible en: <http://smn.cna.gob.mx/es/ciclones-tropicales/etapas-de-evolucion> [Consultado el día 8 de julio del 2016].

Huracán Madeline:

“El día 16 de octubre del año 1976, por la mañana se formó la depresión tropical No. 15-E de la temporada de ciclones en el Océano Pacífico Nororiental. Se inició a 270 km al Estenoreste, con vientos máximos de 55 km/h y rachas de 75 km/h. Momentos después de su formación, la DT-15E se convirtió en la tormenta tropical "Madeline", la cual presentó vientos máximos de 85 km/h y rachas de 100 km/h cuando se encontraba a 350 km al Oestesuroeste de Puerto Vallarta, Jal.

Durante el resto del día 16 y la mañana del día 17, "Madeline" siguió aumentando la fuerza de sus vientos mientras presentaba una trayectoria con etapas estacionarias, hacia el Norte y hacia el Estenoreste".⁷

Huracán Paulina:

“El día 5 de octubre del año 1997, a las 22:00 hrs se formó la depresión tropical No. 18-E de la temporada en el Pacífico, localizada a 425 km al Sur de Huatulco, Oax., con vientos máximos de 55 km/h y rachas de 75 km/h, presentando un desplazamiento hacia el Este.

A partir de su entrada a tierra, Huracán Paulina mantuvo su desplazamiento sobre la costa, con una trayectoria predominante hacia el Noroeste, internándose en el estado de Guerrero, por lo que a las 4:00 horas del día 9, su ojo se localizó a tan sólo 30 km al Nor-noroeste de Acapulco, Gro. con vientos máximos sostenidos de 165 km/h y rachas de hasta 200 km/h. Las paredes del "ojo" del huracán golpearon fuertemente al Puerto de Acapulco con lluvias intensas por efecto de la orografía. El análisis de imágenes de satélite permitió estimar temperaturas de hasta -90°C que provocaron el desarrollo de nubes de tormenta con topes superiores a 15 km".⁸

Asimismo, Huracán Paulina registró su máxima intensidad alcanzando la categoría 4 en la escala de Saffir-Simpson (véase mapa 10) con vientos de 215 km/h y rachas de hasta 240 km/h. Para la tarde del día 8 de octubre, tocó tierra cerca de Puerto Escondido Oaxaca, provocando serias afectaciones en la costa de ese Estado. La madrugada del 9 de octubre se internó en el Estado de Guerrero siendo ésta la zona de estudio, dejando al puerto de Acapulco prácticamente devastado, Huracán Paulina fue perdiendo fuerza en las primeras horas del día 10 de octubre en el Estado de Jalisco.

Produjo una torrencial precipitación récord en Acapulco de 411.2 mm acumulados en menos de 24 horas. Las inundaciones afectaron severamente una de las regiones más pobres de México, dejando entre 230 a 400 personas muertas. Cerca

⁷ Fuente: Google, (2016). [En línea]. México, disponible en: <http://smn.cna.gob.mx/tools/DATA/Ciclones%20Tropicales/Ciclones/1998-Madeline.pdf>. [Consultado el día 8 de julio del 2016].

⁸ Fuente: Google, (2016). [En línea]. México, disponible en: <http://smn.cna.gob.mx/tools/DATA/Ciclones%20Tropicales/Ciclones/1997-Pauline.pdf>. [Consultado el día 8 de julio del 2016].

de 300,000 personas quedaron sin hogar y se registraron daños por 80 mil millones de pesos, colocándolo en el décimo puesto, de los desastres naturales más devastadores de México.

“La torrencial precipitación originó los abundantes escurrimientos que siguieron los cauces naturales por los que el agua buscó su camino hasta desembocar en el mar. con ello se presentaron flujos de lodo que arrastraron todo tipo de material (rocas, arena, árboles, escombros. basura, etc.), y crearon grandes depósitos de arena, de hasta 3 m de altura, sobre las principales avenidas del puerto, como la Cuauhtémoc y la Costera Miguel Alemán”.⁹ (Véase anexo K).

Según otras fuentes, “Se informó que en la zona turística de Playa Condesa, el nivel del agua alcanzó en la madrugada tres metros de alto”,¹⁰ (véase anexo K), haciendo caso omiso el Gobierno Municipal de Acapulco y Estatal de Guerrero, esperando que el nivel del agua bajara por sí solo.

Tormenta Tropical Manuel:

“El día 13 de septiembre del año 2013, por la mañana se generó la depresión tropical No. 13 del Océano Pacífico, la cual se formó a partir de una baja presión frente a la costa de Guerrero que al encontrar condiciones favorables para su desarrollo, dio lugar a la depresión tropical Trece del Pacífico, la cual se inició 170 km al suroeste de Técpan de Galeana, Guerrero, con vientos máximos sostenidos de 55 km/h, rachas de 75 y desplazamiento hacia el noroeste a 6 km/h. Por la tarde, cuando se encontraba a 230 km al suroeste de Técpan de Galeana, la DT-13 se desarrolló a la tormenta tropical “Manuel” con vientos máximos sostenidos de 75 km/h, rachas de 85 km/h y desplazamiento hacia el oeste-noroeste a 9 km/h.

“Durante el día 14, la tormenta tropical “Manuel” inició con un periodo estacionario y después enfiló su trayecto con rumbo hacia el norte, desplazándose en forma errática mientras aumentaba su fuerza frente a la costa de Guerrero y Michoacán, originando una amplia zona de nubosidad densa, cuya rotación favorecía la entrada importante de humedad hacia los estados del sur y occidente del país”.¹¹

Con base a esta información y observando el desastre que originaron dichos Fenómenos Hidrometeorológicos se debe de implementar un plan adecuado de procesos de gestión del riesgo para la prevención y atención en casos de desastres naturales ante este tipo de meteoros, debidamente gestionado por parte del

⁹ Fuente: Google, (2017). [En línea]. México, disponible en: http://www.igeograf.unam.mx/sigg/utilidades/docs/pdfs/publicaciones/inves_geo/boletines/37/b37_art262.pdf. [Consultado el día 3 de enero 2017].

¹⁰ Fuente: Google, (2017). [En línea]. México, disponible en: Fuente: <http://www.jornada.unam.mx/1997/10/10/paulina.html>. [Consultado el día 3 de enero 2017].

¹¹ Fuente: Google, (2017). [En línea]. México, disponible en: <http://smn.cna.gob.mx/tools/DATA/Ciclones%20Tropicales/Ciclones/2013-Manuel.pdf>. [Consultado el día 15 de julio del 2017].

Gobierno Federal, Estatal y Municipal ya que sus afectaciones son tan dañosas que conllevan a la pérdida de vidas humanas.

Las políticas públicas existentes en cuanto a leyes, normas, estatutos, planes, entre otros, por parte del Municipio de Acapulco o de orden Estatal y/o Federal para la gestión del riesgo en caso de Huracanes mencionadas más adelante, no están debidamente implementadas para su prevención y atención en caso de desastre, las cuales en teoría deberían de prevenirlo o atenderlo eficientemente lo cual permitirá proteger a los habitantes de esta región así como a los turistas que visitan el puerto, observándose carencias del Municipio de Acapulco y del Estado de Guerrero al no implementar eficientes procesos de gestión del riesgo.

Cabe mencionar que existen diversos factores por los que no se aplica o atiende debidamente esta problemática, uno de los más fuertes y delicados son los intereses personales de diversos funcionarios públicos que en su poder tienen la toma de decisiones, en cuanto a la asignación de los recursos económicos para tratar de atenuar o desaparecer en este caso dicha problemática y que el mismo Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio 2001- 2006, acepta que “ ..no se ha registrado un avance similar en la capacidad de respuesta de autoridades y habitantes para prevenir y mitigar daños, por la limitada capacidad de equipos e infraestructura” (Programa Nacional de Desarrollo Urbana y Ordenación del Territorio, 2001-2006, p. 18).

Siendo responsable directamente el aparato gubernamental a cualquier escala de Gobierno, ya que no existe infraestructura porque el mismo Municipio o el Estado de Guerrero hace mal uso del recurso público agravando aún más la problemática.

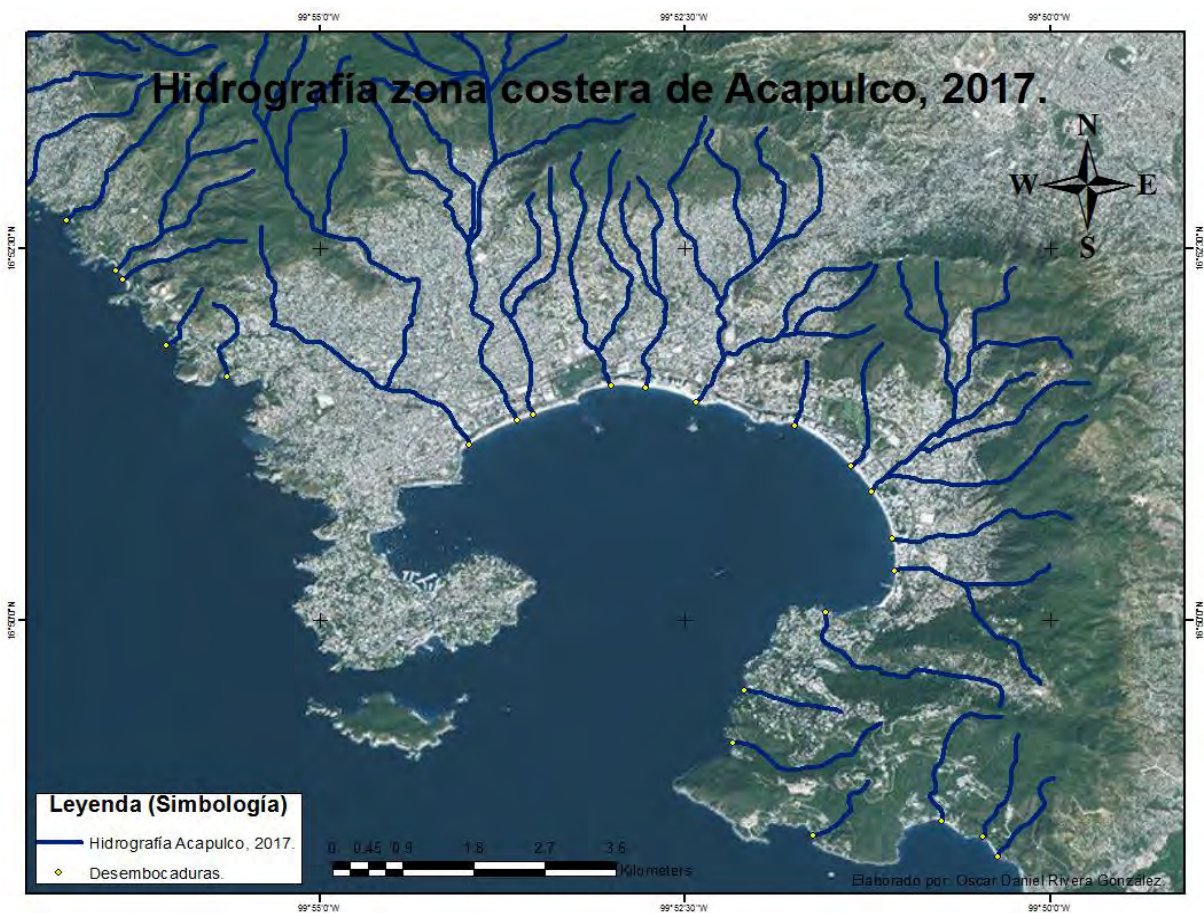
3.2: Perdidas y/o modificaciones en la infraestructura urbana tras el paso del Huracán Madeline 1976 y Paulina 1997.

En el caso de los Huracanes Madeline en 1976 y Paulina en 1997, la intensa precipitación ocasionó muy severos daños en diversas zonas de Acapulco como derrumbes en cadenas montañosas que rodean a la bahía llamada Santa Bárbara, así como inundaciones en las principales colonias y avenidas del Puerto de Acapulco, por otro lado, creció el nivel de los ríos de la región, (véase mapa 11).

Los fuertes vientos de estos Fenómenos Hidrometeorológicos, así como su marea de tormenta no fueron tan significativos como para causar graves daños en la población, sin embargo, estas problemáticas se debieron principalmente a la inadecuada ubicación de los asentamientos humanos urbanos sobre barrancas ya que éstas no son áreas apropiadas para la vivienda o construcción, dándose decesos de 225 personas en el caso del Huracán Paulina registrando la mayor pérdida de vidas humanas.

Por otro lado la torrencial precipitación originó abundantes escurrimientos de agua, los cuales siguieron cauces naturales que en la actualidad son ríos desecados y reactivados debido a las intensas precipitaciones originadas por Huracanes, dando como resultado que el agua buscara su camino original inclusive desembocando en el mar, asimismo originándose flujos de lodo que arrastraron todo tipo de materiales como, rocas, arenas, árboles, arbustos, escombros, cascajo, basura, entre otros, por consiguiente creando grandes depósitos de material sólido llegando el nivel del agua hasta los 3 metros de altura, (véase mapa 17, 18 y Anexo K) dándose esta situación en las principales avenidas del puerto, tomando en cuenta la Costera Miguel Alemán.

A continuación, se muestra el mapa de hidrografía y zona urbana (color gris) al Norte de la Zona Costera de Acapulco observándose el caudal de los ríos y el número de los mismos, los cuales se activan en temporada de Huracanes afectando a la mancha urbana, acarreando estos ríos todo tipo de materiales por su pendiente tan pronunciada terminando en la parte más baja de la Zona Costera de Acapulco.



Mapa 11: Hidrografía Zona Costera de Acapulco 2017, INEGI Subcuenca clave RH19Ac, longitud total de 122.88 km.

Fuente: Elaboración propia con datos del Simulador de Flujos de agua de cuencas hidrográficas (SIATL) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Software SIG Arc Gis.

El Huracán Madeline y Paulina, ocasionaron que las playas sufrieran grandes destrozos en el equipamiento urbano mencionando la afectación de servicios públicos, así como árboles arrancados y la gran acumulación de basura.

En el caso del Huracán Paulina en 1997, ocasionó que la subestación Puerto Marqués quedara fuera de servicio debido a las grandes inundaciones, dando como resultado más de 110,000 familias sin energía eléctrica en algunos Municipios como Ometepec, Cuajinicuilapa, Chilpancingo y Acapulco.

Por otro lado, río Papagayo afectó a las líneas 1 y 2, quedaron sin agua potable debido a los daños ocasionados a las mismas, quedaron dislocadas por la fuerza de las crecidas de los ríos desbordados inclusive la tubería fue removida del sitio original 80 metros.

“Las Vegas ha abdicado a una ética responsable del agua; ha fragmentado al gobierno local y lo ha subordinado a una planificación corporativa privada; ha producido una insignificante cantidad de espacios públicos utilizables; ha abjurado del uso de las «zonas de riesgo» para mitigar los desastres naturales y conservar el paisaje” (Davis, 2007, p.109).

Es de suma importancia mencionar que el municipio de Acapulco en México comparado con otras ciudades como las Vegas en Estados Unidos, cuenta actualmente con más de 600,000 habitantes, sin embargo mucha de esta población aparte de no tener una adecuada red de drenaje vive en asentamientos urbanos irregulares a lo largo de la Zona Costera y al Norte de la misma, inclusive muchos situados cerca de arroyos y ríos algunos de ellos desecados, activándose y creciendo su caudal en temporada de huracanes, asimismo en laderas de cerros susceptibles a procesos de remoción en masa creciendo más la vulnerabilidad en dichas zonas solo beneficiando a los corporativos inmobiliarios, siendo para ellos un gran negocio la construcción año con año después de las afectaciones dadas por la inadecuada urbanización. (Véase mapa 17).

No obstante, “El huracán Paulina causó la destrucción total de 5,000 casas habitación y 25,000 fueron afectadas con daños menores, por otra parte 3,067 viviendas quedaron sin techo y más de 10,000 familias damnificadas; diariamente se recogían de tres a cuatro mil toneladas de basura y desechos en una extensión de 200 m de largo” (Matías, 1998, p.17).

Asimismo, “En la Colonia Progreso de Acapulco el lecho seco del río Camarón se convirtió en una crecida destructora, el agua arrastró pesadas rocas y automóviles. arrancó árboles y postes de luz, destruyó 100 casas, 150 vehículos quedaron atrapados, y su fuerza arrancó la Parroquia del Sagrado Corazón” (Matías, 1998, p.17). (Véase mapa 12 y 17).

Por otro lado, “Las actividades pesqueras quedaron interrumpidas, 1 000 embarcaciones varadas en el puerto de Acapulco, 35 naves destruidas, 11 motores inservibles. En la Laguna de Tres Palos se reportaron pérdidas de camarón, 105

pescadores sin trabajo, 26 consorcios perdieron lanchas, redes y motores (Matías, 1998, p.17).

Cabe mencionar que la colonia Progreso es uno de los lugares a estudiar durante esta investigación con base al grado de vulnerabilidad que sufre por sus condiciones geomorfológicas ante la llegada de este tipo de Fenómenos Hidrometeorológicos. muy cercana a la Zona Costera de Acapulco, (véase mapa 12,13 y anexo D y E).

3.3: Perdidas y/o modificaciones en la infraestructura urbana tras la Tormenta Tropical Manuel 2013 y simulacros a ejercer por parte del Municipio de Acapulco.

La Tormenta Tropical Manuel en el año 2013 dejó a su paso falta de suministro de agua potable, la red de telefonía fija, celular e internet totalmente colapsada, por lo que no se podía mantener ningún tipo de comunicación entre los pobladores y turistas que se encontraban en ese momento, el Gobierno Federal y Estatal trabajaron en coordinación, por otra parte la Subsecretaría de Protección Civil con el Ejército Mexicano implementando El Plan DNIII desplegando 2,039 elementos, de igual manera la Secretaría de Marina desplego 1,300 elementos los cuales implementaron el Plan Marina, la Comisión Federal de Electricidad (CFE) no pudo bombear el agua potable para la Zona Diamante, cabe también mencionar que en el puerto de Acapulco cayeron 537 m³ de precipitación ya que llovió 48 horas consecutivas, las presas del puerto Chilpancingo y de Coyuca de Benítez quedaron totalmente reventadas (véase anexo B), 50 Municipios del Estado de Guerrero quedaron afectados, 240 mil damnificados, 5,000 casas destruidas por otro lado habían comunidades en Guerrero en las cuales no llegó la ayuda y los víveres escasearon.

Según La Secretaría de Marina se instalaron 37 albergues temporales en escuelas e iglesias, se reportaron 50 mil turistas varados, por lo que se trasladaron algunas de estas personas a Pie de la Cuesta por el Ejército Mexicano, todas estas personas fueron trasladadas en aviones Hércules al Aeropuerto de la Ciudad de México, sin embargo, la noche del 16 de septiembre del 2013 no podían despegar por el mal tiempo.

La mayor afectación se presentó a la altura del poblado Petaquillas en el entronque de la carretera del sol México-Acapulco y la Carretera Federal también llamada libre, ya que se desbordó e inundó una parte importante en la cual quedaron varados decenas de vehículos, por otro lado en la carretera Federal se encontraban 5 cortes a lo largo de la misma, la autopista del Sol México-Acapulco quedó cerrada por distintos deslaves en sus paredes, en total se reportaron 20 cortes a lo largo de toda la carretera y otros 25 deslaves no tan perjudiciales o por lo menos no impidieron el paso de los automóviles.

Uno de los túneles antes de llegar al puerto de Acapulco a la altura de Agua de Obispos en el km 300 de la Ciudad de México hacia Acapulco quedó colapsado del techo y no había paso, se desbordó Laguna de 3 Palos la cual inundó el Aeropuerto Internacional de Acapulco en el cual llegó el agua a 1 metro de altura, también se desbordó el río Sabana (véase mapa 19 y anexo I), en total 13 ríos se desbordaron en todo el estado de Guerrero, ocurrieron 21 decesos.

La siguiente imagen muestra a la población afectada y su intento de resguardo por las repercusiones y el grado de inundación vertical, el cual fue de 50 centímetros aproximadamente según habitantes del puerto de Acapulco a lo largo de la Avenida Miguel Alemán Valdés mejor conocida como Zona Costera después de las afectaciones de la Tormenta Tropical Manuel, relacionado con esta problemática también el acarreo de materiales y el colapso de la red de drenaje.



Imagen 1: Repercusiones provocadas por la Tormenta Tropical Manuel.

Fuente: Google, (2016). [En línea]. México, disponible en:

https://www.google.com.mx/search?q=Repercusiones+provocadas+por+la+tormenta+tropical+%22Manuel%22.&biw=1366&bih=662&tbn=isch&source=Inms&sa=X&ved=0ahUKewiipczMg7vQAUn6IMKHVAoBssQ_AUIBygC [Consultado el día 28 de julio del 2016].

3.4: Red de drenaje.

En el caso de la red de drenaje es importante señalar que hasta el año de 1990 se habían realizado grandes trabajos en la Zona Costera de Acapulco y algunas partes de sus alrededores según la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Acapulco (CAPAMA), sin embargo según habitantes del puerto de Acapulco en la actualidad todavía existen tramos a lo largo de la Costera Miguel Alemán donde no existe red de drenaje, la cual colapsa y se inunda en temporada de Huracanes al no poder drenar el agua. Por otro lado, los hoteles descargan directamente sus desechos y aguas negras al mar debido a la carencia de drenaje, inclusive no existen normas que regulen a estos hoteles o que se les multara por el descargue de sus aguas negras derivado de la inadecuada gestión en cuanto a la construcción y ampliación de la red de drenaje, complementando y reforzando esta información con la siguiente nota periodística:

Riesgo de colapsar la avenida costera Miguel Alemán:

“Debido a que la avenida Miguel Alemán Valdés ya tiene 40 años, requiere mantenimiento mayor porque colapsará y nos podemos quedar sin costera desde Icacos a la Diana Cazadora, advirtió tajante el regidor Wulfrano Salgado Romero presidente de la comisión de Servicios Públicos del cabildo porteño. Señaló que ya es tiempo de que se le haga justicia al puerto, porque nunca ha habido un apoyo real por parte del gobierno federal, sostuvo el edil. Alertó que el colapso de La Base es una mala señaló, desde hace 40 años no se ha cambiado la red de drenaje, le avisaron a la CAPAMA que había una fuerte fuga, fueron a ver y no había tubo de drenaje, ya desapareció, y así está toda la costera es el principio de un gran problema”.¹²

La CAPAMA no tiene el abasto suficiente abasto afectando a colonias y fraccionamientos como: Hornos, Parque Papagayo, Fracc. Magallanes, Adolfo López Mateos, Fracc. Farallón, Fracc. Condesa, Chinameca, Fracc. Villas Condesa, Bosques de Cañada, Cañada de los Amates, Jardín de los Amates, Cumbres de Figueroa, Unidad Habitacional Pablo Galeana, Fracc. Las Cumbres, Magisterio Guerrerense, Fracc. Las Cumbres, El Valle, Lomas de Magallanes, Unidad Habitacional CTM, Unidad Habitacional Farallón del Obispo, Unidad Habitacional Centro de Acapulco, Fracc. Farallón del Obispo, Del Valle, Garita de Juárez, La Laja, Unidad Habitacional Cuauhtémoc, Jacarandas, El Tigre, Fracc. El Roble, Bocamar, Unidad Habitacional El Tigre, Alianza, Fracc. Marroquín, Los Periodistas, Unidad Habitacional La Laja, Fracc. Leonardo Rodríguez Alcaine, Fracc. Las Anclas, Militar, Alta Progreso, Unidad Habitacional Hornos Insurgentes, 13 de Junio, 16 de Marzo, Unidad Habitacional Comisión Federal de Electricidad, Fracc. Real de

¹² Noticia 1:

Fuente: Google, (2016). [En línea]. México, disponible en:

<http://enfoqueinformativo.mx/nuevo/index.php/local/item/8387-riesgo-de-colapsar-la-avenida-costera-miguel-aleman>.

[Consultado el día 22 de enero del 2016].

Acapulco, Florida, Unidad Habitacional Florida, Progreso, Vista Alegre, Saturación Progreso Infonavit, Bellavista, Alta Bellavista, Morelos, Fuerte de San Diego, Alta Cuauhtémoc, Cuauhtémoc, Hogar Moderno, Carabalí Centro, Palmar de Carabalí, Barrio del Panteón, Acapulco de Juárez Centro y Barrio Petaquillas. (Véase mapa 12).

Se puede observar en el siguiente mapa las colonias y fraccionamientos con mayor grado de vulnerabilidad por la afectación que se dio al paso de la Tormenta Tropical Manuel, con base a la geomorfología e hidrografía y grado de urbanización del lugar. Las colonias y fraccionamientos: Bosques de Cañada, Jardín de los Amates, Cumbres de Figueroa, Fracc. Las Cumbres, Magisterio Guerrerense, Fracc. Las Cumbres, Lomas de Magallanes, Unidad Habitacional Farallón del Obispo, Fracc. Farallon del Obispo, El Tigre, Fracc. El Roble, Bocamar, Unidad Habitacional El Tigre, Los Periodistas, Unidad Habitacional La Laja, Militar, 16 de Marzo, Unidad Habitacional Comisión Federal de Electricidad, Florida, Fuerte de San Diego, Alta Cuauhtémoc, Cuauhtémoc, Hogar Moderno, Palmar de Carabali, no se observan en el mapa debido a la escala del mismo, sin embargo si se encuentran dentro del área de estudio.



Mapa 12: Bahía de Acapulco, principales colonias y fraccionamientos con mayor grado de afectación, 2017. Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Software SIG Mapinfo Pro.

La importancia del siguiente mapa es la muestra de orografía y topografía medida en metros de la Zona Costera de Acapulco, ya que ante la llegada de un Fenómeno Hidrometeorológico propicia que las fuertes ráfagas de viento acompañadas de agua proveniente del Océano Pacífico se internen tierra adentro, provocando el rebote de esta agua de mar en las faldas y paredes de las montañas compuestas en su mayoría de basalto ocasionando el acarreo de lodo, basura, residuos fecales, desechos de todo tipo a gran velocidad ocasionado por la pendiente tan pronunciada, colapsando la red de drenaje a lo largo de la avenida Miguel Alemán Valdés, la cual según habitantes entrevistados es muy limitada a solo algunos tramos.



Mapa 13: Bahía de Acapulco, orografía y topografía.
Fuente: Elaboración propia con Software SIG Surfer 13 y Global Mapper.

Asimismo, en la siguiente imagen se distingue el corte de terreno de Sur a Norte de la Zona Costera de Acapulco, por lo que con este perfil queda mejor entendida la altura en metros la cual va desde los 0 metros hasta 939 metros siendo su punto más alto (de izquierda a derecha en la gráfica) dado esto por la orografía y topografía del lugar y que ante la llegada de un Fenómeno Hidrometeorológico, provoca el rebote de esta agua de mar en las faldas y acarreo de materiales como se explicó anteriormente.

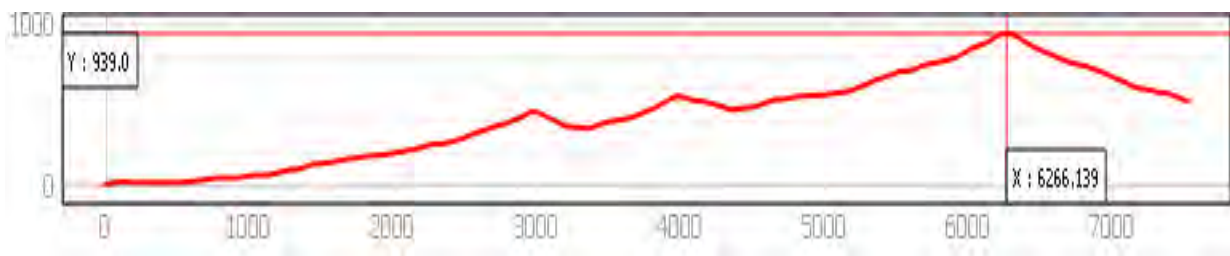
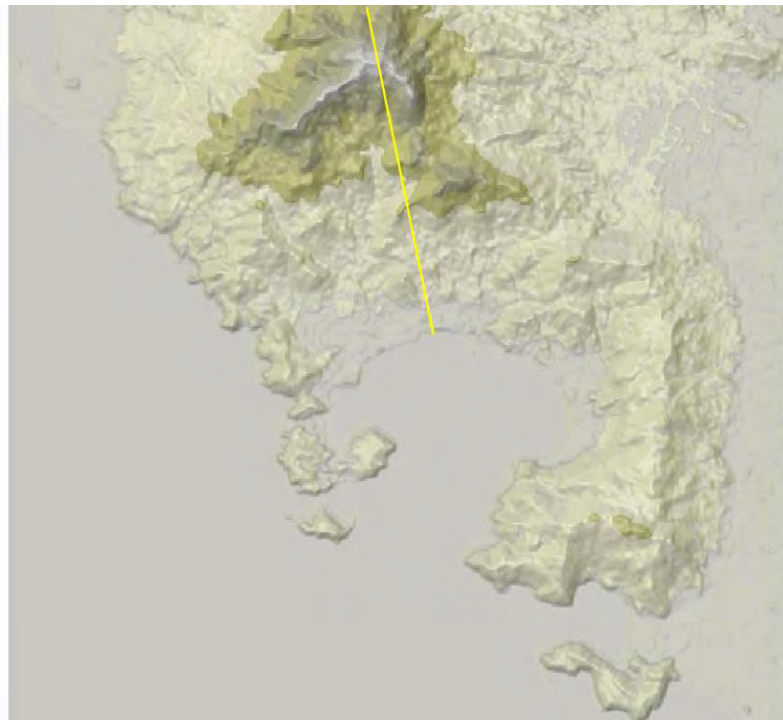


Imagen 2: Perfil del terreno Zona Costera de Acapulco, imagen raster 3D (línea amarilla) y perfil del terreno representado en metros (gráfica línea roja).
Fuente: Elaboración propia con Software SIG Q Gis.

A continuación, se muestra el mapa de ubicación de los 7 sectores en la Zona Costera de Acapulco catalogados por el Municipio y el Estado de Guerrero, sin embargo, se debe poner atención en la zona 1 la cual al ser la zona del Anfiteatro, es una zona la cual carece en mayor parte de drenaje según habitantes del puerto y que al internarse cualquier Fenómeno Hidrometeorológico tierra adentro, acarrea todo tipo de residuos inclusive fecales, lo cual se explica más adelante.



Mapa 14: Ubicación de sectores en la Zona Costera de Acapulco, México 2017.
Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Software SIG ArcMap.

La zona del Anfiteatro la cual abarca toda la zona Costera de Acapulco, acarrea residuos fecales ya que la población que está asentada en esta parte en gran número no tiene red de drenaje, por lo cual hace sus necesidades sanitarias al aire libre, mencionando Ramírez, “- La zona de anfiteatro se está poblando de nuevo; debido a la carencia de drenaje, ello aumenta el fecalismo al aire libre y el arrastre de residuos a la bahía”. (Ramírez, 1989, p.158). Al inundarse la Zona Costera específicamente la Avenida Miguel Alemán Valdés y sus alrededores ocasionado

por la falta de red de drenaje, estos residuos fecales terminan en el mar después del paso de la Tormenta Tropical o Huracán.

Por lo que la CAPAMA deberá construir y ampliar la red de drenaje sanitario y pluvial (véase imagen 3 y 4) en las colonias y zonas antes mencionadas para terminar con la problemática de índole sanitaria en la zona del Anfiteatro, asimismo conectar esta nueva red de drenaje a la que se deberá ampliar de igual manera siendo esta la que corre a lo largo de la Zona Costera de Acapulco, mencionando que el drenado final y tratamiento de esta agua residual se explica en las conclusiones.

En la siguiente imagen se distingue el funcionamiento del alcantarillado o red de drenaje pluvial, en la cual se observa la precipitación o lluvia la cual es conducida por medio de canales o tubos para que finalmente se termine esta agua drenando hacia las partes más bajas, en este caso, lagos, ríos, bahías, mencionando que el Gobierno Municipal de Acapulco o Estatal de Guerrero deberán construir este tipo de drenaje pluvial en zonas al Norte de la Costera de Acapulco para evitar el colapso de la red de drenaje.

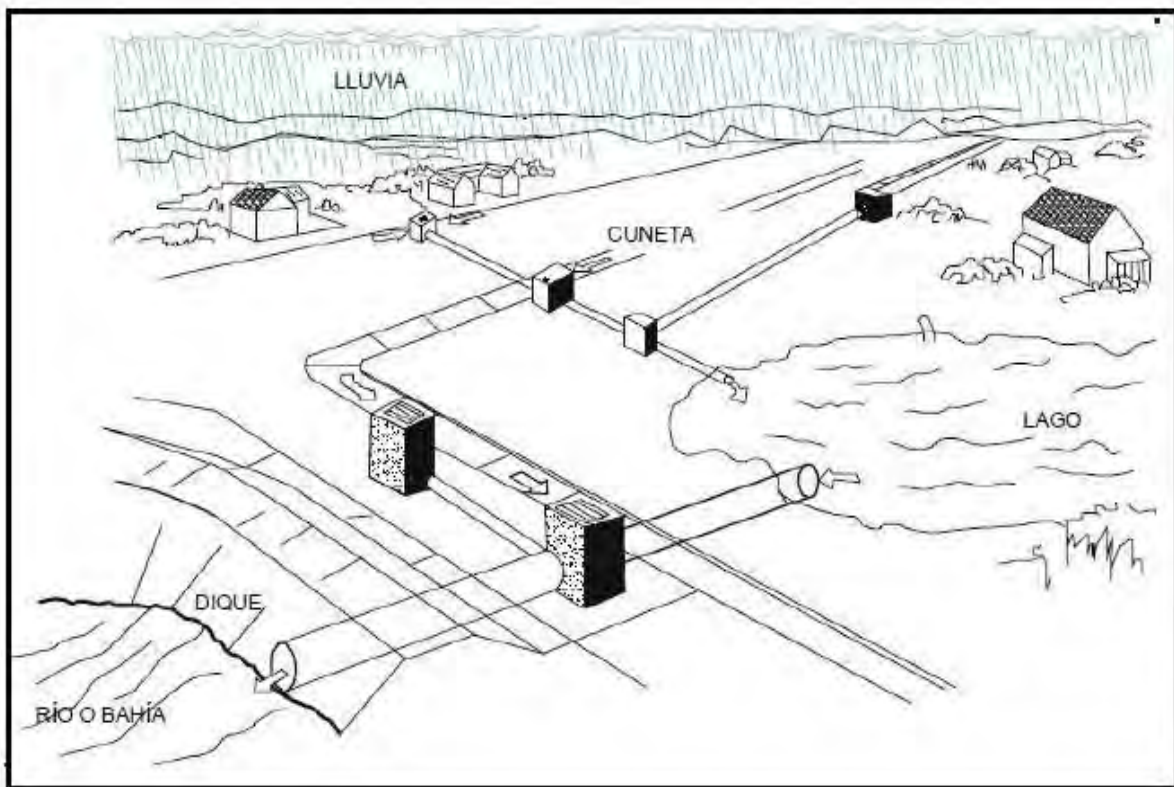


Imagen 3: Sistema de alcantarillado o red de drenaje pluvial.

Fuente: Google, (2016). [En línea]. México, disponible en:

<https://www.google.com.mx/search?q=red+de+drenaje+pluvial&sa=X&tbm=isch&imgil=HJ2CQiLp9y9KGM%253A%253BGTPnBjVq- &ei=9YCpWc2zF4LMmwGnnrawBg#imgrc=HJ2CQiLp9y9KGM>: [Consultado el día 2 de septiembre del 2016].

Complementando la imagen anterior, la siguiente muestra el funcionamiento del alcantarillado o red de drenaje sanitario, el cual va relacionado con el funcionamiento de la red de drenaje pluvial, así mismo con plantas de tratamiento para que esta agua con altos índices de contaminantes no afecten el mar y que en las conclusiones mencionan, el Gobierno Municipal de Acapulco o Estatal de Guerrero con apoyo de empresas inmobiliarias deberán construir este tipo de drenaje sanitario en zonas urbanas las cuales cuenten con infraestructura para su construcción, por otra parte las zonas que no cuenten con la infraestructura necesaria por temas de vulnerabilidad económica e índices de marginación se deberá instaurar una red adecuada de drenaje pluvial para aminorar esta problemática.

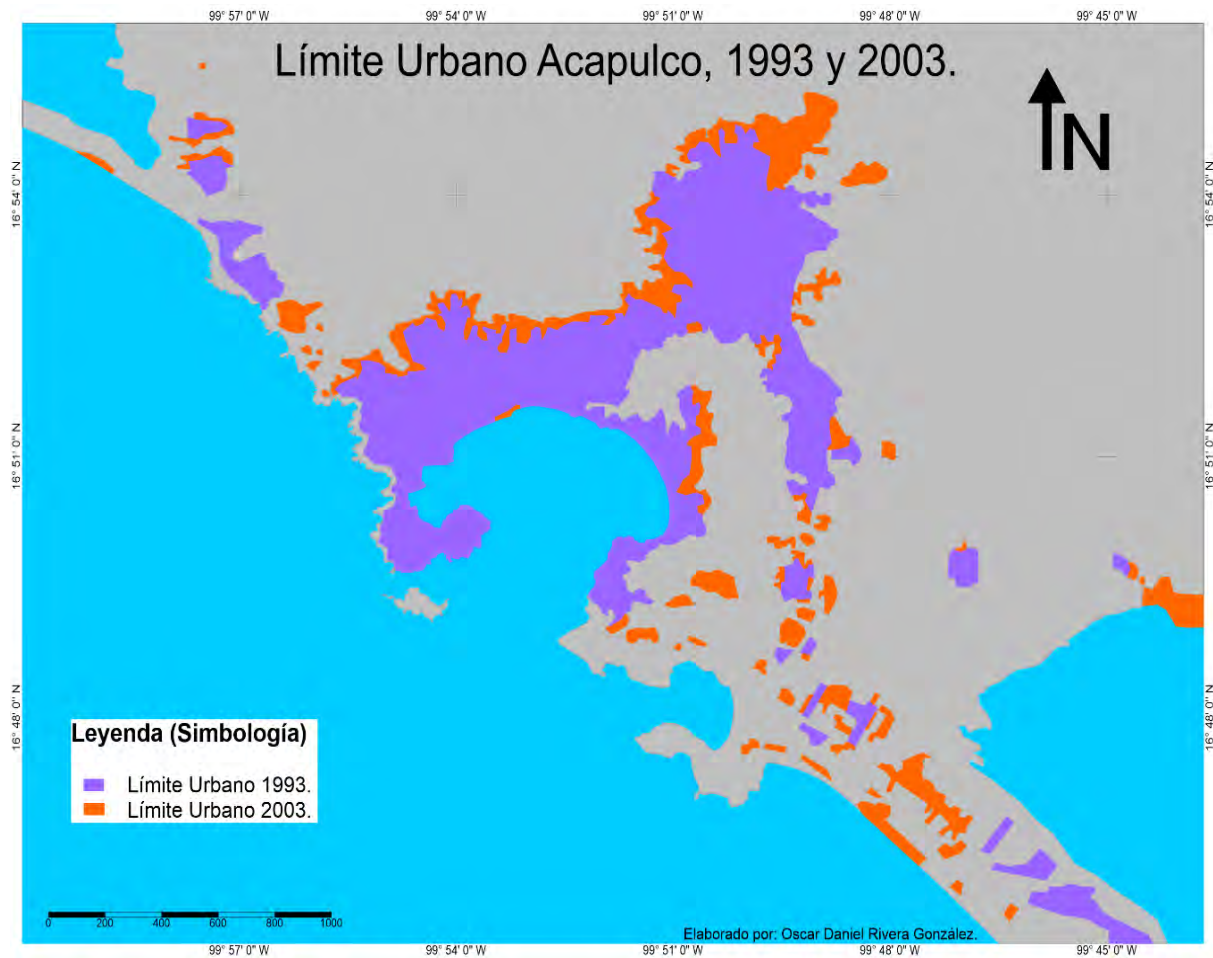


Imagen 4: Sistema de alcantarillado sanitario.

Fuente: Google, (2016). [En línea]. México, disponible en:

https://www.google.com.mx/search?q=red+de+drenaje+sanitario&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUK EviewwS2qoTWAhVOfiYKHXBfDwwQ_AUICigB&biw=1536&bih=759#imgsrc=zqKNX7R535gpHM [Consultado el día 2 de septiembre del 2016].

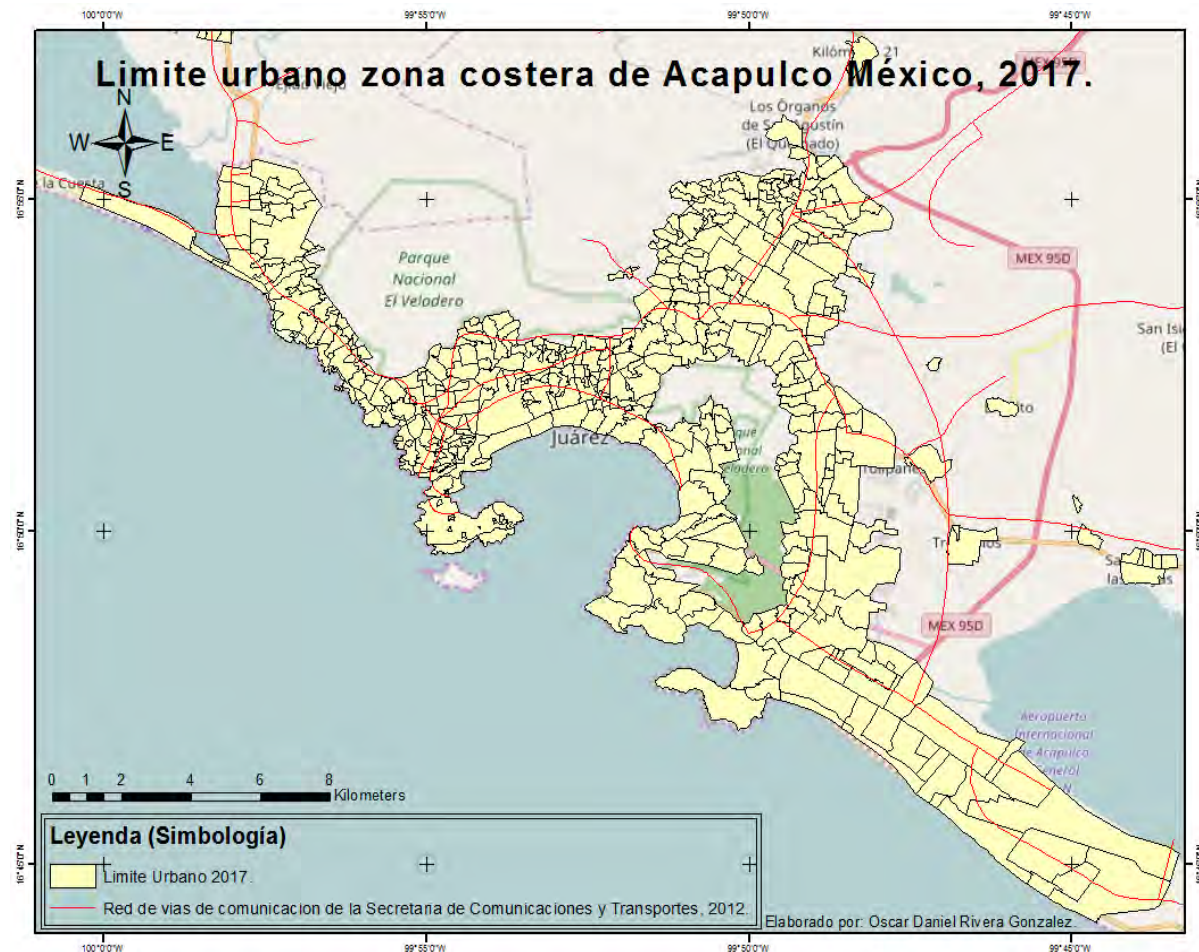
En el siguiente mapa se observa la extensión y crecimiento urbano así mismo la inadecuada planeación urbana por parte de las autoridades de los tres niveles de Gobierno, haciendo una comparación de la urbanización en el año de 1993 y 2003, observándose aumento de crecimiento en la parte Norte y Este de la Zona Costera de Acapulco, inclusive en Zonas Naturales Protegidas como lo es el Parque Nacional El Veladero (ver mapa 6), haciendo caso omiso la autoridad Municipal y Estatal ante la geomorfología, topografía, fisiografía e hidrografía del lugar, los cuales condicionan la habitabilidad del mismo haciendo más vulnerable a la población que vive en estas partes ante la llegada de Fenómenos Hidrometeorológicos.



Mapa 15: Límite Urbano en la Zona Costera de Acapulco 1993 y 2003.

Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Software SIG Surfer 13 y Global Mapper.

Asimismo, el siguiente mapa complementa al número 15, ya que se distingue el enorme crecimiento urbano en zonas no aptas para la construcción por su composición geomorfológica vulnerable a derrumbes, deslaves, inundaciones, entre otros, la mayoría de este crecimiento se sigue dando en la parte Norte y Este de la Zona Costera de Acapulco, haciéndola más vulnerable por el grado de inclinación del terreno explicado anteriormente.

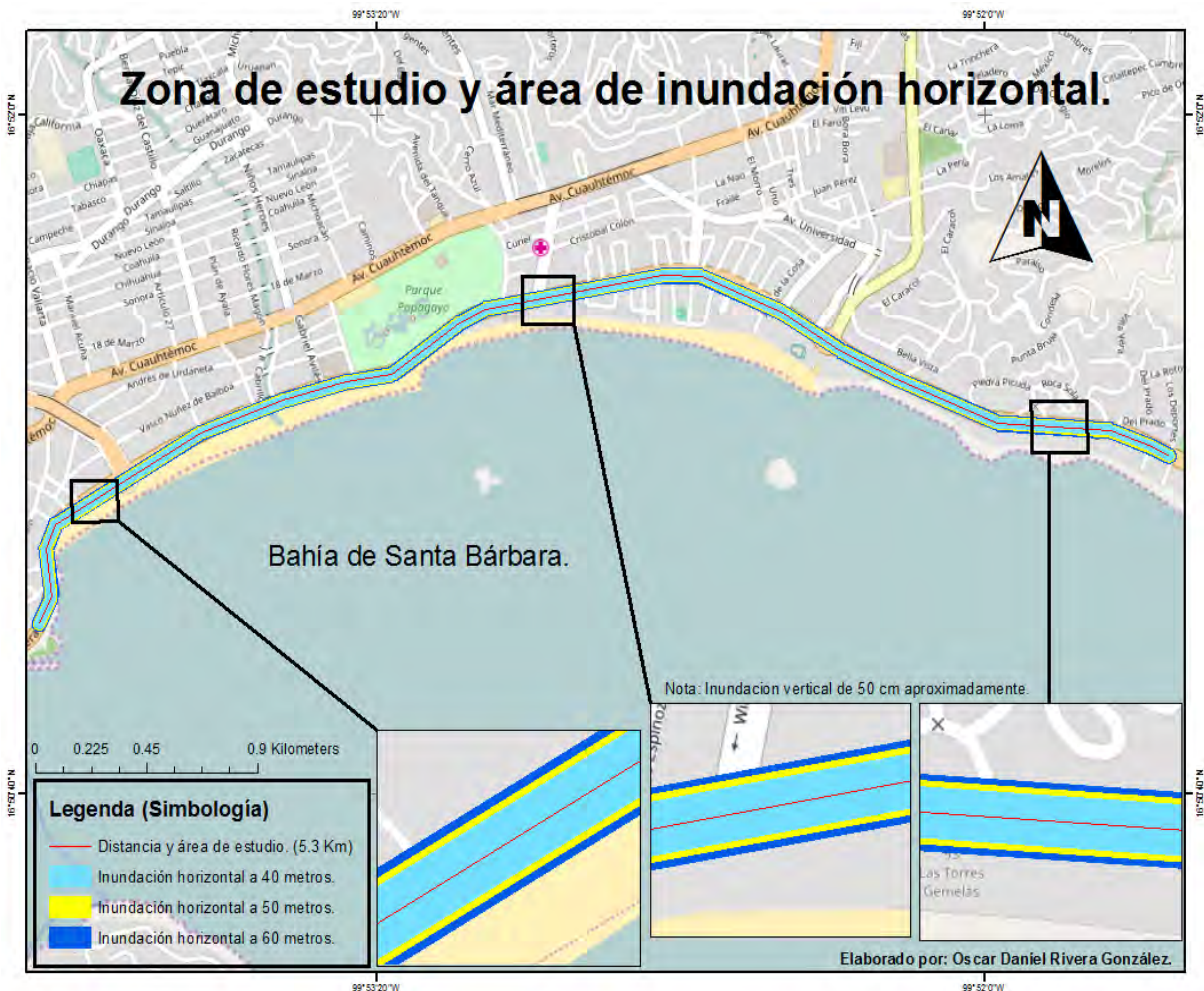


Mapa 16: Límite Urbano en la Zona Costera de Acapulco 2017.

Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) e imágenes satelitales, Software SIG Arc Gis.

El crecimiento urbano desregulado se relaciona directamente con cuestiones políticas y toma de decisiones de los tres niveles de gobierno mencionados anteriormente, dando como resultado grandes afectaciones urbanas, sociales, ambientales y económicas ante la llegada de un Fenómeno Hidrometeorológico de tal magnitud, inclusive urbanizando zonas de reserva natural y zonas susceptibles a inundación (colapso de la red de drenaje) y a procesos de remoción en masa (deslaves), observándose el crecimiento urbano en la Zona Costera de Acapulco y alrededores en los años 1993, 2003 y 2017, (Véase mapa 15 y 16).

Se puede observar en el siguiente mapa el área de inundación de la zona de estudio llamada Costera Miguel Alemán Valdés o también conocida como Zona Costera de Acapulco, misma que al retirarse la Tormenta Tropical Manuel dejó inundaciones horizontales a lo largo de dicha zona, la cual según habitantes que han vivido este tipo de acontecimientos va de los 40, 50 o 60 metros e inundación vertical de 50 centímetros aproximadamente, cabe mencionar que no existe información por parte del Gobierno Federal, Estatal o Municipal sobre este tipo de inundación según las mismas autoridades a las que se entrevistaron.



Mapa 17: Zona de estudio y área de inundación a lo largo de la Av. Miguel Alemán.
Fuente: Elaboración propia con Software SIG Arc Gis.

La siguiente imagen complementa al mapa anterior, se distingue la inundación horizontal y vertical a lo largo de la Zona Costera de Acapulco después de la Tormenta Tropical Manuel, inclusive abarca de lado a lado la zona de tránsito de automóviles, afectando de igual manera a comercios formalmente establecidos recordando que toda esta agua se encuentra con algún grado de contaminación después del impacto del Fenómeno Hidrometeorológico, la cual es acarreada finalmente al mar ya sea por trabajadores de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Acapulco (CAPAMA) del Municipio de Acapulco o por los mismos habitantes, desencadenando problemáticas posteriores como lo son enfermedades dermatológicas al internarse mar adentro.



Imagen 5: Repercusiones e inundaciones provocadas por la Tormenta Tropical Manuel en la Av. Miguel Alemán Valdés.

Fuente: Google, (2016). [En línea]. México, disponible en:
https://www.google.com.mx/search?q=inundacion+av+miguel+aleman+acapulco&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwid2Oid7pDUAhXM5oMKHZukBV0Q_AUICigB&biw=1366&bih=662#imgrc=R6EYyCGiSXk2M: [Consultado el día 3 de septiembre del 2016].

La siguiente imagen complementa al mapa número 17 y a la imagen 5, ya que se observa de igual manera la inundación horizontal y vertical en la Avenida Miguel Alemán Valdés después de la Tormenta Tropical Manuel, misma que es paralela a la zona hotelera y a la zona de playa dándose serias afectaciones al tránsito particular y colectivo, así como a las personas que transitaban peatonalmente el lugar.



Imagen 6: Repercusiones e inundaciones provocadas por la Tormenta Tropical Manuel en la Av. Miguel Alemán Valdés.

Fuente: Google, (2016). [En línea]. México, disponible en:

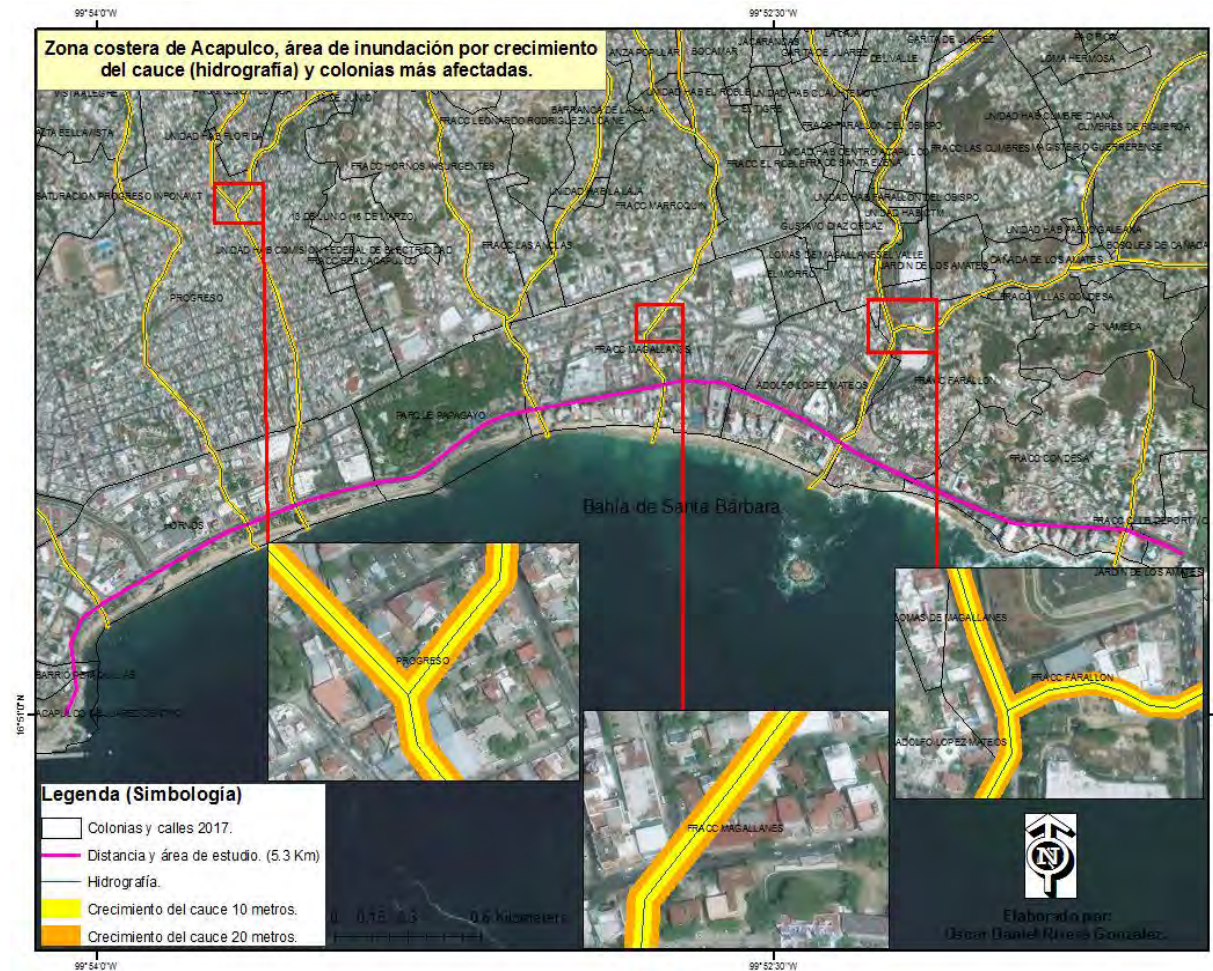
<https://www.google.com.mx/search?q=inundaciones+y+fecalismo+en+acapulco&espv=2&biw=1920&bih=889&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahU> [Consultado el día 3 de septiembre del 2016].

Aunado a esta problemática se observa que al internarse el Huracán tierra adentro como lo fue en el caso de la Tormenta Tropical Manuel y al presentarse el regreso de agua proveniente de Océano Pacífico dado por la orografía del lugar, aumenta la inundación al llenarse de agua ríos que en la actualidad se encuentran en mayor porcentaje desecados en la parte Norte de la costera como lo son: Aguas Blancas, Sub Cuenca Palma Sola-Camarón, Sub Cuenca Magallanes, Sub Cuenca Cañada de los Amates 2, arrasando y elevando su caudal afectando a las poblaciones asentadas a sus alrededores (véase mapa 11, 17 y 18) almacenando agua de mar

y colapsando la red de drenaje en las partes más bajas en este caso precisando la Zona Costera de Acapulco y la Avenida Miguel Alemán Valdés.

Por otra parte, esta agua con altos índices de contaminación posteriormente al Huracán o Tormenta Tropical es drenada o mezclada con el agua de mar, la cual posteriormente afecta directamente en la salud de los habitantes y turistas que se introducen al mar con infecciones respiratorias, conjuntivitis, infecciones en la piel, dermatitis, etc.

A continuación, se muestra el mapa del área de inundación horizontal por crecimiento del cauce de la hidrografía al Norte de la Zona Costera de Acapulco, la cual se activa al internarse el Fenómeno Hidrometeorológico tierra adentro, precisando que el grado de inundación aproximadamente de 10 a 20 metros fue estimado con base a la información obtenida de entrevistas a los habitantes del puerto, los cuales han vivido y observado el crecimiento del cauce de los ríos ya que no existe información por parte del Gobierno Federal, Estatal o Municipal.



Mapa 18: Zona Costera de Acapulco, área de inundación por crecimiento del cauce (hidrografía) y colonias afectadas 2017.

Fuente: Elaboración propia con Software SIG Arc Gis.

Al activarse estos ríos con su flujo y cauce natural, afectan la zona urbanizada específicamente casas y calles, inundando de manera vertical y horizontal zonas urbanas marginadas del puerto de Acapulco, inclusive en la actualidad creciendo dicha urbanización y número de niveles en las construcciones ya existentes reiterando la desarticulada urbanización dada por los tres niveles de Gobierno, ya que se debió realizar un estudio sobre zonas aptas para la construcción y no realizarlas de manera arbitraria y corrupta ya que los habitantes del puerto son la población más vulnerable a estos Fenómenos Hidrometeorológicos.

Capítulo 4: Pérdidas y/o modificaciones tras el impacto de la Tormenta Tropical Manuel y políticas públicas implementadas para atenuar y/o mitigar el impacto de los mismos.

4.1: Impacto urbano y económico después del paso de la Tormenta Tropical Manuel.

En este caso el Gobierno Federal en México dispuso ante la llegada de la Tormenta Tropical Manuel en 2013 según datos del Fondo de Desastres Naturales (FONDEN), “De acuerdo con el Secretario de Hacienda, el Fonden dispone de 2,800 millones de pesos de recursos que no se ejercieron en años anteriores y 3,500 millones que fueron dispuestos para el fondo en el presupuesto del presente año”.¹³ Cabe mencionar que según habitantes del puerto no se observó la mejora económica a las personas que acontecieron dicho suceso las cuales hasta la fecha siguen esperando la ayuda del Gobierno Federal.

Por otro lado, después del acontecimiento de la Tormenta Tropical Manuel según el funcionario y presidente del FONDEN, en aquel entonces se comprometió con el Gobernador del Estado de Guerrero Ángel Aguirre Rivero a entregar a la brevedad los recursos que necesitó el Estado de Guerrero para atender la emergencia en las poblaciones más afectadas, así como de zonas inundadas inclusive en algunos casos incomunicadas a causa de las lluvias provocadas por la Tormenta Tropical Manuel.

Asimismo, se sabe que el Secretario de Hacienda que fungía en aquel momento manifestó que ante la magnitud de las afectaciones el país tuvo un gran reto, mencionando la siguiente frase, “pero estamos seguros y convencidos de que, como siempre en México, con el trabajo de todos juntos, vamos a encontrar la forma rápida para dar alivio a las familias afectadas y emprender los trabajos de reconstrucción”.¹⁴

En este caso dicho Secretario al mencionar la frase “trabajaran todos juntos”, involucra directamente a los habitantes, los cuales al parecer, ayudarían a reestablecer la economía del puerto así como las grandes problemáticas y destrucción que se dan ante estos Fenómenos Hidrometeorológicos, sin embargo el Gobierno Federal, Estatal y Municipal, son los que deberían dar solución a esta problemática y no tratar de dejarle esa responsabilidad a la población más afectada y ahorrarse estos recursos para finalmente terminar en intereses particulares.

¹³ Fuente: Google, (2016). [En línea]. México, disponible en: <http://eleconomista.com.mx/sociedad/2013/09/18/disponibles-6300-millones-danos>. [Consultado el día 25 de septiembre del 2016].

¹⁴ Fuente: Google, (2016). [En línea]. México, disponible en: <http://eleconomista.com.mx/sociedad/2013/09/18/disponibles-6300-millones-danos>. [Consultado el día 25 de septiembre del 2016].

Por otra parte, “El Congreso local de Guerrero autorizó este sábado por la madrugada una línea de crédito por 865 millones de pesos al Ejecutivo estatal para enfrentar la contingencia que dejó la tormenta tropical Manuel en la mayoría de los municipios de la entidad”¹⁵, no observándose mejoras según los habitantes.

También, “El titular de la dependencia, Ildelfonso Guajardo, precisó que Guerrero será el estado que reciba la mayor cantidad de los 525 millones de pesos que se distribuirán entre los 18 estados del país que se encuentran en desastre” ¹⁶, ayuda la cual según habitantes nunca recibieron.

Según Felipe Albino, “...la forma de intervenir en la toma de decisiones de los agentes económicos de acuerdo al fin que persiguen: intereses privados, el condicionamiento y la aplicación de un sistema legal, la contratación de mano de obra calificada y no calificada”. (Albino, 2015, p.37).

Observando las cifras de apoyo a la población antes mencionadas que el Gobierno Federal o Estatal tienen la capacidad de estabilizar la economía ante un desastre de tal magnitud y apoyar a los habitantes mexicanos en muchos sentidos, ya que al ser habitantes de México deben tener seguridad y protección que por cierto no le brinda ningún nivel de Gobierno, en este caso el Gobierno Federal prefiere apoyar a los grandes empresarios y transnacionales los cuales solo se enriquecen a costa de los recursos naturales mexicanos, específicamente en la Zona Costera de Acapulco inclusive pasa lo mismo en algunas otras regiones del Estado de Guerrero y del país, dejando sin apoyo a las personas que más lo necesitan y que deberían de ser apoyados e inclusive gestionando una política de impulso al trabajo.

4.1.1: Disminución o pérdidas de empleos formales e informales por parte de los habitantes.

La Federación puso en marcha el Programa de Fortalecimiento para micro, pequeñas y medianas empresas afectadas por la Tormenta Tropical Manuel, siendo este programa el que apoyó en el año 2013 solo a los empresarios con un fondo de 100 millones de pesos a los negocios formalmente establecidos otorgando entre 10,000 y 25,000 pesos dependiendo la gravedad del caso, observándose de nuevo, como al Gobierno Federal le interesa más la recuperación económica de los grandes empresarios sin importarles la recuperación económica de sus habitantes, los cuales deberían ser primordiales para México.

¹⁵ Fuente: Google, (2016). [En línea]. México, disponible en: <http://www.elmanana.com.mx/noticia/7175/Guerrero-autoriza-865-mdp-para-enfrentar-daos.html> [Consultado el día 17 de septiembre del 2016].

¹⁶ Fuente: Google, (2016). [En línea]. México, disponible en: <http://www.elmanana.com.mx/noticia/7175/Guerrero-autoriza-865-mdp-para-enfrentar-daos.html> [Consultado el día 25 de septiembre del 2016].

“En un acto en un hotel del puerto de Acapulco, en donde el gobernador de Guerrero, Ángel Aguirre Rivero, recalcó que la oferta turística está lista para recibir a los visitantes, el funcionario federal confió que "poco a poco" regresará a la normalidad este destino turístico. La federación puso en marcha el Programa de Fortalecimiento para Micro, Pequeñas y Medianas empresas Afectadas por el Huracán Manuel”.¹⁷

Sin embargo, no mencionó como se encontraba el grado de recuperación de los lugareños, siendo estos más vulnerables debido a su nivel económico y rezago social.

“La noche de este viernes, el gobierno de Guerrero y el federal firmaron un convenio de reactivación económica para generar créditos, empleos permanentes y temporales para el sector turístico. Con un presupuesto de 12 millones de pesos, ambos gobiernos buscan evitar la pérdida de empleos en Acapulco, precisó el secretario del Trabajo, Alfonso Navarrete Prida. Sin embargo, no se dio a conocer en qué consistirá y a quienes se beneficiará con esa estrategia”.¹⁸

Sin embargo, es importante mencionar que con esta estrategia se beneficiarían al parecer solo a los grandes empresarios dejando de lado a los habitantes del puerto Guerrerense siendo ellos los que trabajan para estos empresarios con sueldos poco remunerados.

Asimismo “La secretaria de Turismo federal, Claudia Ruiz Massieu, explicó que otra estrategia para Guerrero será la campaña "Acapulco está de pie", un programa que tendrá un costo de 40 millones de pesos”.¹⁹

Esto es favorable en un sentido hacia los mexicanos visitantes de otros Estados y de otras nacionalidades, sin embargo, el dinero gastado en los extranjeros se debió otorgar a los habitantes lugareños del puerto afectados en gran medida económica, así como los que en ese momento se encontraban en mayor grado de vulnerabilidad.

Por otro lado, en la siguiente noticia se observa información de mucha importancia y cómo los principales periódicos abarcaron la noticia, tras el paso de la Tormenta Tropical Manuel en el año 2013.

¹⁷ Fuente: Google, (2016). [En línea]. México, disponible en: <http://www.elmanana.com.mx/noticia/7175/Guerrero-autoriza-865-mdp-para-enfrentar-daos.html> [Consultado el día 27 de septiembre del 2016].

¹⁸ Fuente: Google, (2016). [En línea]. México, disponible en: <http://www.elmanana.com.mx/noticia/7175/Guerrero-autoriza-865-mdp-para-enfrentar-daos.html> [Consultado el día 27 de septiembre del 2016].

¹⁹ Fuente: Google, (2016). [En línea]. México, disponible en: <http://www.elmanana.com.mx/noticia/7175/Guerrero-autoriza-865-mdp-para-enfrentar-daos.html> [Consultado el día 27 de septiembre del 2016].

Guerrero enfrenta daños por 5,000 mdp.

“La tormenta Manuel provocó afectaciones a carreteras, puentes y miles de viviendas; el fondo para atender desastres naturales podría ser insuficientes para atender los daños.

Martes, 17 de septiembre de 2013 a las 11:53

ACAPULCO, México (Reuters) — La tormenta Manuel dejó daños en el estado de Guerrero que ascienden a 5,000 millones de pesos (387 millones de dólares), aunque la cifra sólo incluye afectaciones a carreteras, puentes y miles de viviendas en todo el estado, informó el gobernador de esa entidad, Angel Aguirre.

Sólo en materia de infraestructura se van a requerir por lo menos unos 2,000 millones de pesos (...) A lo mejor hasta me estoy quedando corto, declaró Aguirre a la cadena de televisión Televisa.

Las torrenciales y continuas lluvias que se registraron desde el viernes pasado hasta este lunes dejaron más de 20 muertos solamente en el estado de Guerrero y decenas de miles de damnificados que aún no recibían ayuda suficiente debido a que era imposible arribar al lugar tanto por tierra como por aire.

El desbordamiento del río de la Sabana, que cruza la ciudad de Acapulco, más la intensidad de las lluvias inusuales, inundaron las principales avenidas, lujosos hoteles y residencias de veraneo e inutilizaron el aeropuerto y bloquearon con deslaves las principales carreteras.

El lugar estaba colmado de turistas por las celebraciones de la Independencia, por lo que ahora el estado busca evacuar por vía aérea a cerca de 40,000 de esos visitantes que se quedaron varados en los hoteles inundados.

México cuenta con un fondo para atender desastres naturales que asciende a 5,500 millones de pesos para 2013, el cual podría quedarse corto para atender los daños que también dejó el fin de semana el huracán Ingrid en otros estados de la costa este sobre el Golfo de México.

Autoridades de Protección Civil calcularon que más de 40 personas murieron el fin de semana y el lunes debido principalmente a deslaves y desbordes de ríos que afectaron sobre todo a Guerrero y Veracruz, sobre el Golfo. La combinación de las tormentas Ingrid y Manuel provocaron lluvias históricas, según las autoridades, en un fenómeno climático que no se registraba desde 1958.

En algunas de las zonas más exclusivas de Acapulco, los hoteles estaban racionando los desayunos de los turistas, muchos de los cuales perdieron sus automóviles debido a las inundaciones, dijeron testigos.

Ya la gente empieza a estar descontenta. Los daños a los automóviles podrían haber sido evitados si tuvieran un buen plan de contingencia (...) Yo perdí dos autos, arruinados con pérdida total", dijo Pedro de la Torre, un turista de 53 años de la Ciudad de México que se mantiene varado en uno de los hoteles. Según otros testimonios, muchas personas realizaban compras nerviosas en los supermercados, en los que había que hacer filas de varias horas para poder adquirir alimentos y otros productos básicos.

En nueve estados del país había cientos de miles de usuarios sin energía eléctrica, según la agencia estatal de noticias Notimex".²⁰

Cabe resaltar que no es la única noticia consultada, existen otras fuentes informativas formales en las cuales se observaron diversas afectaciones económicas, las cuales se dieron en mayor medida en las cadenas hoteleras, ya que en ellas trabaja un gran número de habitantes que diariamente se trasladaban en promedio hasta 2 horas del lugar en donde viven, trasladándose desde zonas marginadas del Estado de Guerrero hasta su lugar de trabajo, el cual corre en la zona costera llamada Miguel Alemán, todo esto ocasionado por el daño a las vías terrestres después de la Tormenta Tropical Manuel, asimismo según habitantes y trabajadores del puerto el ingreso que les pagan estas cadenas hoteleras son alrededor de 3,000 pesos mensuales, realizando labores de recepcionistas, recamareras, valet parking, salvavidas, entre otros, esto según una encuesta realizada en el mes de febrero del 2017.

Asimismo habitantes del puerto realizan actualmente labores en grandes tiendas de supermercado, escuelas, tiendas de ropa, parques acuáticos, cadenas comerciales, bares, discotecas, entre otros, mencionando que todos estos lugares de trabajo se encuentran establecidos formalmente a lo largo de la Zona Costera o avenida Miguel Alemán.

Por último, también existen habitantes del puerto laborando a los alrededores de la Zona Costera, dedicándose al comercio informal como vendedores de diferentes productos alimenticios con poca o nula higiene ya mencionados anteriormente los cuales su ingreso es menor a los 2,000 pesos mensuales y que también se ven afectados después del impacto de este tipo de Fenómenos Hidrometeorológicos.

²⁰Noticia 2:

Fuente: Google, (2016). [En línea]. México, disponible en: <http://www.cnnexpansion.com/economia/2013/09/17/manuel-deja-danos-por-5000-mdp>. [Consultado el día 27 de septiembre del 2016].

4.2: Problemáticas sociales y repercusiones después del paso de la Tormenta Tropical Manuel.

El principal problema social que enfrentan los habitantes y personas que visitan el puerto después del paso de un Fenómeno Hidrometeorológico es la evacuación en general de las cadenas hoteleras, así como en hogares de los habitantes, siendo esta nula o teniendo poca educación o concientización sobre este peligro, ya que Protección Civil de Estado de Guerrero como del Municipio de Acapulco no tienen contacto o coordinación con la población, así como con las diversas cadenas hoteleras que corren a lo largo de la Zona Costera, debiéndose dar seguridad con base en coordinación con los habitantes y empresarios hoteleros por parte de estos organismos Gubernamentales.

Según La Secretaría de Salud y el autor de la tesis se deberá dar una planificación de evacuación adecuada, ante la llegada de Fenómenos Hidrometeorológicos, antes, durante y después de los mismos, como se muestra en el siguiente diagrama:

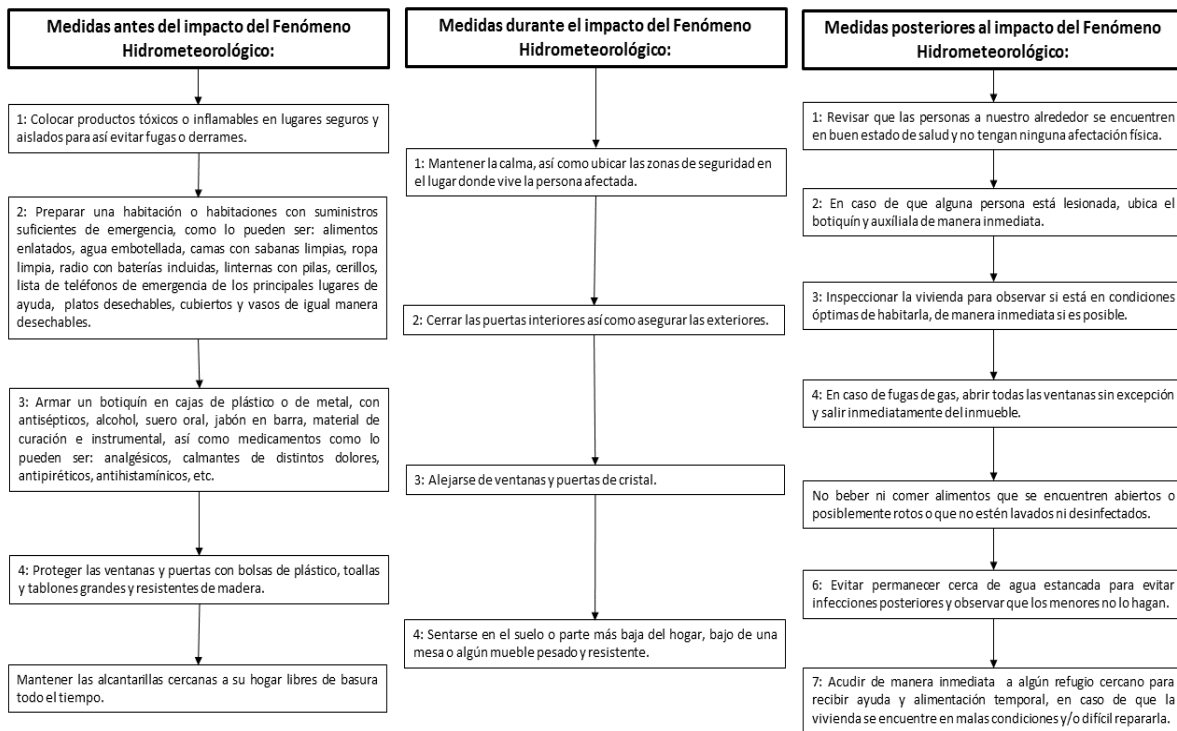


Diagrama 1: Medidas antes, durante y posterior al impacto del Fenómeno Hidrometeorológico.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Salud.

Las medidas mencionadas anteriormente se deberán poner en marcha antes de dicho fenómenos hidrometeorológico existiendo constante comunicación con la población, ya que de otra manera solo será descriptiva e inservible.

Dándose una nueva problemática después del impacto de un Fenómeno Hidrometeorológico, la cual es la inseguridad o robos a comercios conocido también como rapiña, los cuáles quedan afectados en sus estructuras y vulnerables después del paso de dicho meteoro, siendo saqueados ya sea por turistas o habitantes, es importante mencionar que dichos saqueos en su mayoría se dan en tiendas comerciales ya que la población afectada busca agua y alimentos.

Según habitantes posterior a la Tormenta Tropical Manuel se observaron actos de rapiña por parte de los pobladores en los que algunas personas se llevaron mercancías que no eran de consumo básico, siendo en su mayoría electrodomésticos, vestido y calzado, ocasionando grandes pérdidas a las tiendas comerciales así como a los pequeños negocios particulares que de igual manera se vieron afectados.

Frente a esa situación es importante mencionar que como ejemplo a lo largo de la Zona Costera de Acapulco durante el paso del Huracán Paulina en 1997, trabajadores de centros comerciales intentaron sin éxito repeler los saqueos con armas de fuego y en otros casos habitantes de algunas zonas formaron barricadas para impedir posibles saqueos a viviendas, dándose aquí otra posible problemática, arriesgan la vida algunas personas habitantes del puerto buscando subsistir tratando de obtener productos de consumo básico sin importar las consecuencias.

4.3: Pérdidas humanas y repercusiones.

El día 18 de septiembre del 2013 al menos 70 personas se encontraban desaparecidas luego de que un gran alud de tierra y agua sepultó por completo un gran número de casas, todo esto específicamente en el Municipio de Atoyac de Álvarez al Sur de Guerrero y al Oeste de Acapulco, con base a los datos de información de Protección Civil del Gobierno Local, (véase mapa 5).

Según cifras del Gobierno Federal la Tormenta Tropical Manuel fue tan devastadora que el Estado de Guerrero registró 27 de los 57 fallecimientos a nivel Nacional a causa de estos Huracanes, dándose 12 decesos los cuales ocurrieron en el Estado de Veracruz, 4 más en Hidalgo, 3 en el Estado de Puebla, 2 en el Jalisco, 2 más en Michoacán, 1 en Tamaulipas, 4 en el Estado de Oaxaca, 1 en Morelos y por último 1 en Coahuila, existe una deficiente coordinación entre los diferentes niveles de Gobierno ya que autoridades Estatales reportaron más fallecimientos, como ejemplo tenemos a la Subsecretaría de Protección Civil de Guerrero la cual informó que 35 personas perdieron la vida a causa de las lluvias.

Por otro lado, el Coordinador Nacional de Protección Civil informó que solo en el Estado de Guerrero, existieron 238,000 damnificados, mientras que en los demás Estados afectados por este Fenómeno Hidrometeorológico se dio 1,200,000 afectados.

“Una cantidad similar esperaba un lugar o asiento en aviones comerciales o militares que operaban precariamente debido a la poca coordinación entre los distintos niveles de gobierno, la terminal quedó inutilizada por las inundaciones mientras otros hacían largas filas con sus automóviles, esperando la reapertura de la carretera que había quedado en pésimas condiciones. Asimismo debido a los riesgos que existieron en la zona afectada, las autoridades guerrerenses se vieron en la necesidad de suspender las clases en todos los niveles educativos”.²¹ (Véase Anexo I-M),

Existe una zona del Estado de Guerrero llamada la Pintada la cual fue devastada por procesos de remoción en masa, explicando un poco más de esta zona marginada del Estado de Guerrero, es una remota comunidad del Municipio de Atoyac de Álvarez, ubicándose a unos 100 kilómetros al Noroeste del centro turístico de Acapulco o de la Zona Costera, por lo que después de este hecho, rescatistas, soldados y policías Federales trasladaron a los sobrevivientes a sitios de albergue debido a que la zona aún representaba un peligro ya que persistían las lluvias.

Según la Secretaría de Gobernación (SEGOB), aproximadamente 300 personas fueron evacuadas tras la Tormenta Tropical Manuel a lugares más seguros, sin embargo 68 de las mismas aún se encontraban desaparecidas, mencionando que hasta la fecha dicha Secretaría no dio mayores informes sobre si encontraron o no a estas personas.

Las autoridades buscaron con ayuda del helicóptero Black Hawk muy conocido entre la Policía Federal por su eficacia, con dos tripulantes y ocho personas rescatadas, perdiendo contacto, encontrándose 48 horas después desplomado en una zona montañosa confirmado por el área de comunicación de la Secretaría de Gobernación.

Por otra parte, el presidente de la República Mexicana mencionó que la Tormenta Tropical Manuel, así como el Huracán Ingrid, fueron de los peores daños ocasionados por tormentas en la historia de México.

A continuación, se muestra una noticia la cual describe las grandes afectaciones en cuanto a pérdidas humanas dadas tras este hecho natural.

Buscan a 58 sepultados en Guerrero.

“Jueves, 19 de septiembre del 2013

Acapulco.- El gobernador de Guerrero, informó que hay 58 desaparecidos en la comunidad de La Pintada, municipio de Atoyac -donde un alud de tierra arrastró casas- y expresó las condolencias a sus familias.

²¹ Fuente: Google, (2016). [En línea]. México, disponible en: <http://www.ehui.com/2013/09/18/70-personas-desaparecen-en-guerrero-por-un-alud-en-el-municipio-de-atoyac>. [Consultado el día 3 de octubre del 2016].

Al respecto, el secretario de Gobernación, informó que, hasta el momento, se han rescatado 344 personas de esa comunidad. Así, México se prepara para una nueva embestida de “Manuel”. El ciclón, que en los últimos días anegó el estado de Guerrero, y que dejó incomunicado a Acapulco, se convirtió ayer en huracán de categoría 1 y puso rumbo hacia el noroeste del País.

El alcalde del municipio de Atoyac, informó que el alud en La Pintada sepultó varias casas. El presidente de la República Mexicana confirmó que hay 58 desaparecidos. Además, aseguró que la Policía Federal rescató allí a 35 personas, que reciben atención médica”.²² (Véase mapa 8).

La siguiente imagen complementa a la noticia número 3, se observa la inundación horizontal y vertical y diversas afectaciones urbanas en la comunidad la Pintada en el Municipio de Atoyac de Álvarez en el Estado de Guerrero, muy cercano al Municipio de Acapulco después del paso de la Tormenta Tropical Manuel en el año 2013.



Imagen 7: Zona de inundación en la comunidad La Pintada en el Municipio Atoyac de Álvarez.

Fuente: Google, (2016). [En línea]. México, disponible en: <http://www.eluniversal.com/internacional/130920/el-huracan-manuel-deja-a-su-paso-por-mexico-deslaves-inundaciones-y-mu> [Consultado el día 18 de septiembre del 2016].

²² Noticia 3:

Fuente: Google, (2016). [En línea]. México, disponible en: <http://www.vanguardia.com.mx/buscana58sepultadosenguerrero-1834862.html>. [Consultado el día 5 de octubre del 2016].

Es de suma importancia mencionar que al Gobierno Federal le interesa más sanar el daño que tratar de evitarlo, inclusive el Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación de Territorio 2001-2006, menciona que “Por su ubicación geográfica y características geomorfológicas, una gran parte del territorio mexicano presenta condiciones naturales de vulnerabilidad. Entre los factores más relevantes que inciden en esa vulnerabilidad se encuentran: su ubicación cercana a la región tropical, con extensas costas potencialmente afectables por huracanes” (Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación de Territorio, 2001-2006, p. 17).

Observándose que al Gobierno Federal, Estatal y Municipal, no le interesa las pérdidas humanas que acontecen después del impacto generado de un Fenómeno Hidrometeorológico, debido a la nula gestión en cuanto a la urbanización de la Zona Costera de Acapulco y áreas aledañas marginadas, recordando que el Gobierno Mexicano en sus tres niveles es el responsable directo de las pérdidas humanas acontecidas año con año derivado de las problemáticas mencionadas anteriormente y que en teoría se deberá castigar a los funcionarios públicos responsables.

4.3.1: Disminución y pérdidas de viviendas en la Zona Zostera de Acapulco.

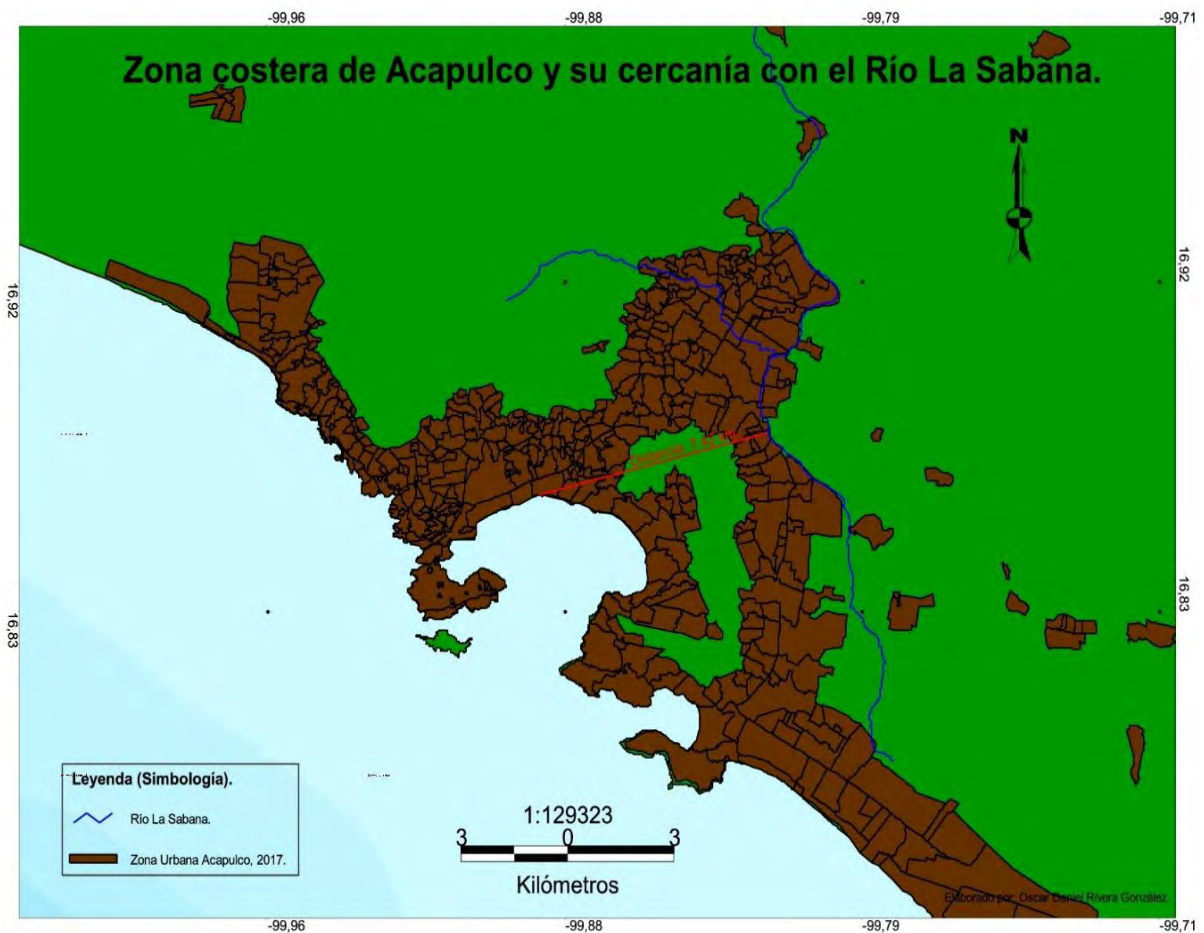
Se observaron distintas problemáticas en cuanto a las afectaciones en el sector vivienda, mencionando que esto se generó derivado de la corrupción por parte del Gobierno Mexicano, grandes empresas se vieron involucradas en afectaciones dadas a lo largo de la Zona Costera de Acapulco y alrededores, como ejemplo tenemos que se involucra directamente a las desarrolladoras Homex, Consorcio Ara y Casas Geo, siendo conocidas desarrolladoras las cuales tienen años realizando labores de construcción en México, en el caso de la Costera observándose en la construcción de conjuntos habitacionales y que presuntamente estas desarrolladoras inmobiliarias participaron coludidas con funcionarios y ex funcionarios de los tres órdenes de Gobierno, inclusive con tres ex alcaldes del Municipio de Acapulco en la construcción de viviendas de interés social en zonas irregulares y que no se realizó un estudio adecuado en cuanto a estas zonas no aptas para la construcción.

Inclusive se tienen reportes de la Comisión nacional del Agua (CONAGUA), los cuales mencionan que uno de los drenes inhabilitados por la construcción indebida de viviendas de interés social tenía salida al mar, esto a la altura del Hotel Princess, uno de los más conocidos sobre la zona costera de Acapulco y desfogaba en Laguna de Tres Palos.

Observándose que estos drenes naturales fueron modificados por un canal de desviación el cual se conoció como Geo, en referencia a la desarrolladora inmobiliaria que más adelante ocasionaría grandes afectaciones a viviendas de interés social, cruzando la zona urbanizada, desbordándose en varias ocasiones ante la llegada de Fenómenos Hidrometeorológicos, en otras palabras, no tiene la

capacidad suficiente para fuertes precipitaciones y menos tras el paso del impacto como lo fue Huracán Paulina o Tormenta Tropical Manuel.

Se puede observar en el siguiente mapa la cercanía de la Zona Costera de Acapulco con el Río La Sabana el cual tiene 7.42 kilómetros de distancia entre estos dos puntos, este río tiene aproximadamente 22 kilómetros de construcciones a lo largo y alrededor de las paredes de dicho río (véase imagen 19), miles de viviendas las construyeron empresas como Consorcio Ara y Casas Geo coludidos con los tres niveles de Gobierno, la cercanía con la Zona Costera de Acapulco con este río agrava aún más el proceso de afectación en cuanto a inundación y colapso de la red de drenaje a lo largo de la Zona Costera.



Mapa 19. Zona Costera de Acapulco y cercanía con río La Sabana distancia 7.42 km, longitud total del río La Sabana 50.27 km.

Fuente: Elaboración propia con Datos SIATL (Simulador de flujos de agua de cuencas hidrográficas) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y Software SIG QGIS.

A continuación, se muestra la imagen de la zona de inundación y desbordamiento del Río La Sabana, ubicado al Noreste de la Zona Costera de Acapulco después del paso de la Tormenta Tropical Manuel en el año 2013, observándose afectaciones a viviendas construidas por las inmobiliarias Consorcio Ara y Casas Geo, relacionándose la mala gestión de planeación urbana por parte del Gobierno Municipal de Acapulco y Estatal de Guerrero.



Imagen 8: Zona del principal desbordamiento río La Sabana (lado superior derecho), afectaciones a viviendas (lado izquierdo y centro), al Noreste de la Zona Costera de Acapulco, 13 de septiembre del 2013.

Fuente: Google, (2016). [En línea]. México, disponible en: <http://mapia.org/31114060/es/Zona-del-principal-desbordamiento-del-r%C3%ADo-de-La-Sabana-sept-2013> [Consultado el día 18 de septiembre del 2016].

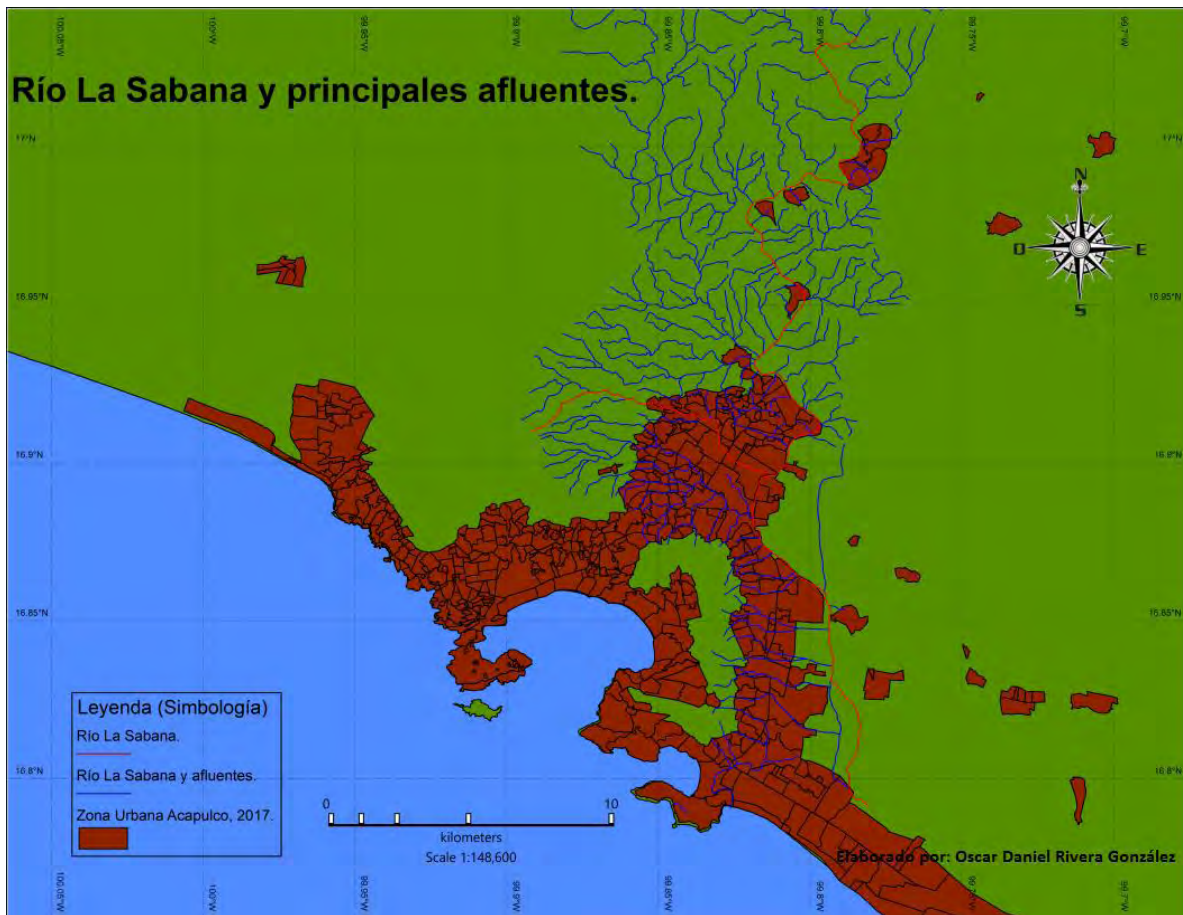
El presidente de la República Mexicana mencionó en el año 2013 que se investigaría para saber quién fue el que otorgó los permisos de construcción, se mencionaron nombres por ejemplo del titular de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, explicando el Presidente de la República que fueron muchos los casos en que las autoridades concedieron permisos de construcción de viviendas en zonas riesgosas, así que en teoría se investigaron algunos de los ex alcaldes de Acapulco, aunado a las empresas inmobiliarias como Casas Geo, Desarrolladoras Homex y Consorcio Ara, inclusive el mismo Presidente de la República mencionó que todos los involucrados estarían sujetos a investigación para deslindar responsabilidades por las víctimas y los daños que dejó la Tormenta Tropical Manuel así como el Huracán Ingrid, ya que según fueron casi 6 mil casas las que tendrían que reconstruir e inclusive muchas no se reinstalarán en los

mismos lugares ya que son zonas de alto riesgo.

Sin embargo, en la actualidad podemos refutar lo dicho por el Presidente de la República, ya que según habitantes de las zonas afectadas no recibieron ayuda y reconstruyeron sus hogares ellos mismos, otros más por las desarrolladoras antes mencionadas en las mismas zonas de alto riesgo, podemos mencionar que a las autoridades que supuestamente se les investigó por parte del mismo Presidente de la República Mexicana fue un engaño, ya que entre la clase política se cubren arbitrariedades, no se llegó a ninguna acusación y detención, observándose el grado de corrupción por parte de todo el Gobierno Mexicano sin excepción.

Esta urbanización irregular dada como consecuencia en gran parte por las desarrolladoras inmobiliarias con permisos irregulares así como por la autoconstrucción dada por los habitantes con permisos corruptos, dio como resultado que dos cauces naturales del río La Sabana fueran desaparecidos, aclarando que se reactivan en temporada de Huracanes, observándose el Este de Punta Diamante muy cercana a la Zona Costera, todo esto para que se pudieran construir complejos habitacionales entre el 2002 y el 2012, obteniendo grandes ganancias las inmobiliarias y autoridades gubernamentales que fungían en aquel momento. Inclusive año con año en temporada de Huracanes este tipo de hechos daña cada vez más la infraestructura urbana ya que según entrevistas con habitantes afectados, provocan y han provocado inundaciones fuera y dentro de sus casas, agrietamientos en las paredes de su hogar, colapsos totales y parciales en viviendas, deslaves, procesos de remoción en masa, entre otros, en colonias ubicadas muy cerca del río La Sabana como, Colosio, Marquesita, Palmas y Llano Largo, así mismo en los fraccionamientos: Las Garzas, Las Palmas, Los Arcos y Campestre La Laguna.

El siguiente mapa muestra el río La Sabana y afluentes los cuales se extienden hasta la parte urbanizada al Noreste de la Costera de Acapulco, observándose afectaciones en cuanto a inundaciones por la reactivación o crecimiento de la hidrografía de estos afluentes, afectando directamente en la parte urbana, por otro lado acarreo de todo tipo de materiales y sedimentos aumentando la problemática antes mencionada en la zona del Anfiteatro, colapsando aún más la red de drenaje en las zonas más bajas de la Costera de Acapulco en este caso precisamente en la Avenida Miguel Alemán, (véase mapa 14 y 17).



Mapa 20: Zona Costera de Acapulco y cercanía con río La Sabana y Subcuenca INEGI RH19Ab, longitud total de 785.94 km, para mayor visualización véase anexo C.

Fuente: Elaboración propia con Datos SIATL (Simulador de flujos de agua de cuencas hidrográficas) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y Software SIG Map Info Pro.

Toscana menciona, “El desastre que desató el huracán dejó al descubierto la vulnerabilidad de ésta ciudad, manifiesta en su pobreza, marginación, hacinamiento y proliferación de asentamientos irregulares. Esta proliferación es sin duda producto de un proceso de urbanización no planeado por nadie deliberadamente, ni mucho menos organizado, sino resultado de las necesidades habitacionales de mucha gente, aprovechadas tal vez por las ambiciones de otros, que vieron la oportunidad de hacer negocios de provecho con el irresponsable beneplácito de las autoridades. La densidad de la población y su establecimiento en espacios peligrosos aumentó numéricamente la magnitud de las desgracias humanas y la catástrofe material”. (Toscana, 2003, p. 73).

De acuerdo con el Diagnóstico Nacional de Asentamientos Humanos ante el Riesgo de Desastres elaborado por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) en el 2014, cada año 250,000 terrenos se incorporan al suelo urbano de forma irregular en Acapulco, dando como resultado la incorporación de 90,000 hogares, los cuales se asientan en zonas de alta vulnerabilidad ante fenómenos naturales.

Inclusive se menciona que “La tragedia humana causada por los huracanes Ingrid y Manuel obliga a la revisión de lo que gobernadores y presidentes municipales han hecho con los millonarios recursos que han recibido ante desastres naturales”.²³

4.4: La inadecuada gestión de políticas públicas implementadas para la prevención y corrección ante Fenómenos Hidrometeorológicos.

Existen leyes, planes, normas, reglamentos, estatutos, puntualmente a nivel Federal existe una Ley General de Asentamientos Humanos, Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio 2014-2018, la Nueva Ley general de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, publicada en el Diario Oficial de la Federación del 28 de noviembre de 2016, una Guía Federal de Prevención, por otro lado a nivel Municipal, existe un Manual de Operaciones 2015 y un Atlas de peligros naturales de la Ciudad Acapulco Guerrero 2003, sin embargo ninguno de los mismos lleva a cabo su operación real, por lo tanto son inoperantes, burocráticos e ineficaces al momento del impacto de algún Fenómeno Hidrometeorológico, observándose la poca coordinación que existe entre el aparato Municipal, Estatal y Federal, inclusive realizando trabajo de campo los días 9 de febrero del 2016, 20 de septiembre del 2016 y 3 de marzo 2017, se observó la poca información que se tiene sobre la articulación de medidas ante la llegada de estos meteoros y la inadecuada organización gubernamental dando como resultado pérdida de vidas humanas aparte de las económicas y ambientales.

“Entonces, gran parte de las decisiones que ponen a la sociedad en una situación de riesgo están ligadas con la gestión gubernamental y también con la cultura política. Ante un desastre, las sociedades quedan expuestas, y, desde luego, lo que exponen son también sus miserias materiales y morales, sus carencias, omisiones y negligencias; se trata de una obra compartida por particulares y dirigentes, líderes, caciques, así como burócratas locales, estatales y federales. Lo que sigue al desastre no sólo hace patente la fragilidad de la situación del momento, sino que pone en evidencia una serie de decisiones y acciones realizadas en el pasado que llevaron a la sociedad, primero, a un estado de vulnerabilidad y riesgo y, luego, a la desgracia”. (Toscana, 2003, p. 72).

El Gobierno Estatal Federal y Municipal son los que tienen en su poder la opción de por lo menos amortiguar estos impactos en cuanto a estos hechos y Fenómenos Hidrometeorológicos llamados Huracanes, es una problemática que viven los habitantes con mayor o menor intensidad año con año, siendo responsabilidad directa la mala gestión, observándose la negligencia que existe entre estos tres niveles de Gobierno poniéndolos en evidencia, dejando expuesta y vulnerable a la población afectada la cual se encuentra en zonas aledañas a la Costera Miguel Alemán.

²³ Fuente: Google, (2016). [En línea]. México, disponible en: <http://www.proceso.com.mx/353193/catastrofe-y-corrupcion> [Consultado el día 19 de octubre del 2016].

El crecimiento urbano solo será correcto y beneficioso mediante políticas públicas correctamente gestionadas y reguladas para la planeación de dicha urbanización.

Existiendo nombres de funcionarios coludidos en actos de corrupción tal y como lo menciona el periódico Acapulco News, “Aunque revivió el recelo ciudadano en contra de exalcaldes perredistas como Zeferino Torreblanca, Alberto López Rosas y Félix Salgado, como presuntos culpables de haber autorizado la construcción de fraccionamientos en terrenos inundables que cada año se anegan porque la zona es una cuenca de humedales que en época de lluvias crece hasta entre 4 y 8 metros por la crecida del río de La Sabana y de la laguna de Tres Palos”.²⁴ (Véase mapa 20 e imagen 8).

Pareciendo que estos sistemas políticos son utilizados para intereses personales de los que se encuentran en el poder de decisión, enriqueciéndose económicamente a costa del poder político, perjudicando directamente a la población por la inadecuada gestión y construcción urbana descomunal sin ningún grado de organización, haciéndola aún más vulnerable en temporada de huracanes y haciendo parecer a la urbanización como el problema, siendo esto falso.

El crecimiento del empobrecimiento en zonas aledañas a la costera de Acapulco va en aumento, según David Harvey, “...muchos proyectos que obtienen buenos resultados se ocultan algunos problemas sociales y económicos graves, y que en muchas ciudades estos problemas están adoptando una forma geográfica, a modo de ciudad dual, con regeneración del centro urbano y un mar circundante de empobrecimiento creciente”. (Harvey, 2003, p. 389).

Esto pasa en la Zona Costera de Acapulco, ya que dicho lugar es considerado como zona urbana por los servicios que ofrece, mencionando que solo beneficia a grandes empresarios dueños de las cadenas hoteleras, rodeados por población originaria del puerto de Acapulco, la cual habita estos cinturones de miseria semi-urbanos, la cual está asentada en zonas de inestabilidad por el tipo de suelo en el que viven, aparte de las condiciones deplorables en las cuales desenvuelven su vida diaria, ejemplo, hogares construidos con asbesto, lámina y cartón, creciendo el grado de afectación en temporada de huracanes siendo más vulnerables por su posición económica y que el Gobierno sea Estatal o Municipal lo agrava aún más no importándole en lo absoluto y solo centrándose en la Zona Costera hotelera de dicho puerto por sus derramas económicas, existiendo aquí intereses personales por parte del Gobierno del Estado de Guerrero y más aún de los empresarios aunado al capitalismo y neoliberalismo que actualmente gobierna en México.

²⁴ Fuente: Google, (2017). [En línea]. México, disponible en: <http://noticiasacapulconews.com/2016/09/05/inundaciones-en-acapulco-por-fraude-y-corrupcion>. [Consultado el día 19 de marzo del 2017].

CONCLUSIONES.

La gestión pública urbana otorgada por el Municipio de Acapulco y del Estado de Guerrero es inadecuada e ineficiente, existiendo un alto índice de corrupción lo cual frena cualquier tipo de planeación o gestión pública, afectando directamente a la población antes y después del Fenómeno Hidrometeorológico siendo esta la más vulnerable, dando como resultado el colapso de la red de drenaje a lo largo de la Zona Costera de Acapulco y alrededores, asociándose diversas problemáticas y consecuencias como:

Acarreo de sedimentos, procesos de remoción en masa en la zona del Anfiteatro siendo esta semiurbana y con altos índices de marginación, activándose los ríos ante la llegada del Huracán y llegando a la Zona Costera de Acapulco colapsándola dado por la limitada red de drenaje que corre sobre la misma.

Por otro lado la inundación llega a los 1, 2 y 3 metros verticalmente a partir de la línea de costa según habitantes ante la llegada de un Huracán (véase anexos I-K), interfiriendo en la llegada de servicios médicos y de rescate terrestres, dejando serias afectaciones en la infraestructura urbana, de igual manera esta agua contaminada se mezcla con el mar dando como resultados inmediatos enfermedades gastrointestinales y posteriores infecciones dermatológicas para las personas que se internan al mismo.

Así mismo:

La Ley General de Asentamientos Humanos (LGAH), no realiza e implementa sus reglamentos, normas y artículos al pie de la letra, ya que en caso de cumplirse muchos decesos derivados de estos Fenómenos Naturales serían menores o posiblemente desaparecerían, existiendo aquí una problemática vital.

Por otra parte, el Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio (PNDU) 2001-2006, describe problemáticas que se podían ver a futuro desde aquellos años, sin embargo, se limitó a eso, ya que no trató de evitarlas haciendo caso omiso a su principal función la cual fue la ordenación y planeación del territorio.

La Nueva Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2016, hace caso omiso a los principios del capítulo segundo, artículo 4, inciso VIII, en el cual menciona, “Resiliencia, seguridad urbana y riesgos. Propiciar y fortalecer todas las instituciones y medidas de prevención, mitigación, atención, adaptación y Resiliencia que tengan por objetivo proteger a las personas y su patrimonio, frente a los riesgos naturales y antropogénicos; así como evitar la ocupación de zonas de alto riesgo”, (Ley general de asentamientos humanos, ordenamiento territorial y desarrollo urbano, 2016, p. 6).

La Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) del Gobierno Federal no se responsabiliza actualmente de coordinar los trabajos y revisión de licencias de construcción en cuanto al impacto ambiental, observándose intereses personales por parte de las autoridades.

La Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) siendo esta la principal dependencia responsable de la evaluación de impacto ambiental, es actualmente altamente cuestionada por las resoluciones emitidas en cuanto a las evaluaciones de impacto ambiental, a lo cual la misma dependencia Federal autoriza la construcción de obras y actividades que son promovidas tanto por el sector privado específicamente las inmobiliarias, como en el sector público, aunque en menor porcentaje.

En cuanto a la coordinación de Protección Civil Federal y Municipal con el Centro Nacional de Prevención De Desastres (CENAPRED) es nula ya que solo se limitan a mencionar, “La siguiente lista de provisiones y artículos le ayudará a prepararse para enfrentar emergencias ocasionadas por sismos, huracanes e inundaciones, entre otros fenómenos”. (Desastres Guía de Prevención, 2007, p.56), observándose muy descriptivas en cuanto a solo preparar cuestiones básicas en el hogar de los afectados, mencionando que CENAPRED, Protección Civil Federal y Municipal su función primordial es prevenir por lo cual no mencionan en ningún momento medidas reales en cuanto a la prevención, atención y coordinación para atención de la población más vulnerable en caso ante Fenómenos Hidrometeorológicos.

Existe un Manual de Operaciones 2015 elaborado por el Municipio de Acapulco, el cual solo menciona y describe, “la Dirección de Protección Civil hace uso de los recursos disponibles en el Municipio para ello cuenta con el Centro de Comunicaciones y Monitoreo de Protección Civil y Bomberos (C-31) que tiene como objetivo establecer un Centro de Comunicaciones con tecnología de punta para el monitoreo de Huracanes” (Manual de operaciones del H. Ayuntamiento de Acapulco ante Contingencias, 2012-2015,p.62), sin embargo, solo describe el monitoreo de los mismos mas no trata de dar una solución en cuanto a la coordinación con la población por ningún medio de comunicación y que debería existir relación directa con los habitantes del puerto para atenuar el grado de vulnerabilidad de los mismos.

También existe un Atlas de peligros naturales de la Ciudad Acapulco Guerrero 2003, el cual no está actualizado desde el año 2003, solo da ubicaciones y mapeo de zonificación de áreas vulnerables a Fenómenos Hidrometeorológicos, mas no trata de dar respuesta a problemáticas que se dan antes, durante y después de los mismos afectando a la población.

Observándose solo la descripción de la problemática por parte del poder Federal, Estatal y Municipal, sin embargo, en la actualidad no se ve una solución a la misma, por lo que con base a la información anterior, al trabajo realizado cualitativo, cuantitativo, entrevistas con habitantes del puerto, trabajo de campo y visita al puerto de Acapulco así como su análisis, observamos que el aparato

Gubernamental Mexicano, espera el paso de este tipo de Fenómenos Hidrometeorológicos para verse beneficiados económicamente y políticamente, ya que prefieren resarcir el daño en vez de tratar de evitarlo o amortiguarlo con medidas preventivas más no correctivas en cuanto a una adecuada gestión pública-urbana, ya que la prevención siempre será mejor que la corrección, existiendo aquí una problemática en cuanto a intereses políticos y económicos, ya que el Gobierno del Estado de Guerrero al recibir recursos del Fondo de Desastres Naturales (FONDEN) con las cifras mencionadas anteriormente, en realidad estos recursos no llegan a la corrección de dicho siniestro o ayuda de damnificados, utilizando a los medios de comunicación para enmascarar la problemática, haciéndole creer a la población que dichos recursos llegan a las familias afectadas maquillando el aparato Estatal y Federal estas cifras terminando en intereses personales de autoridades de cualquier escala de Gobierno.

Es importante mencionar el papel de las empresas constructoras inmobiliarias ya que es un gran negocio para las mismas, año con año construyen nuevamente en zonas inundables y no aptas para la construcción generándoles grandes ganancias, existiendo aquí una contradicción brutal ya que el Gobierno Estatal debería prohibir la nueva construcción en cuanto a infraestructura habitacional por parte de estas empresas inmobiliarias en zonas vulnerables a inundación y más aún en cinturones semiurbanos de misera, los cuales sufren inundaciones año con año, también existiendo la problemática de la autoconstrucción irregular por parte de los habitantes observándose esto en la parte Norte de la Zona Costera de Acapulco (véase anexos N-Q).

Observándose la relación directa entre el negocio de la política y la vulnerabilidad de la población ante este tipo de acontecimientos, “Desde esta perspectiva se ha estudiado el desastre desencadenado por el Huracán Paulina en las costas de Guerrero y Oaxaca, tras el cual el Partido Revolucionario Institucional ha perdido algunos de los municipios en elecciones posteriores. Desde luego, se percibe el impacto político de los desastres; sin embargo, y aunque se puede apreciar con evidencia empírica la relación entre la esfera política y la vulnerabilidad...” (Toscana, 2003, p.73).

Evidenciando y poniendo en manifiesto la nula importancia del partido político que se encuentre en ese momento ante algún desastre natural, ya que solo es de su interés volver a quedar ganadores cada tres o seis años manteniendo los colores del partido político y los cargos que ocupan, observándose la ambición y corrupción por parte de las autoridades encargadas de tratar de resarcir el daño sean Federales, Estatales o Municipales, importándoles sus intereses y no el de los pobladores ya que en teoría son contratados para servir a la población acapulqueña y no para afectarla.

Se muestra en el siguiente diagrama que al existir dichas problemáticas en cuanto a intereses particulares se deberá crear Secretarías de orden Federal, Estatal y Municipal Autónomas todas estas para auditar y penalizar a las dependencias gubernamentales sorprendidas en actos de corrupción, así como a empresas del sector privado siendo estas las inmobiliarias ya que en su mayoría son las que se coluden con el aparato gubernamental para realizar construcciones en zonas no aptas para su habitabilidad.

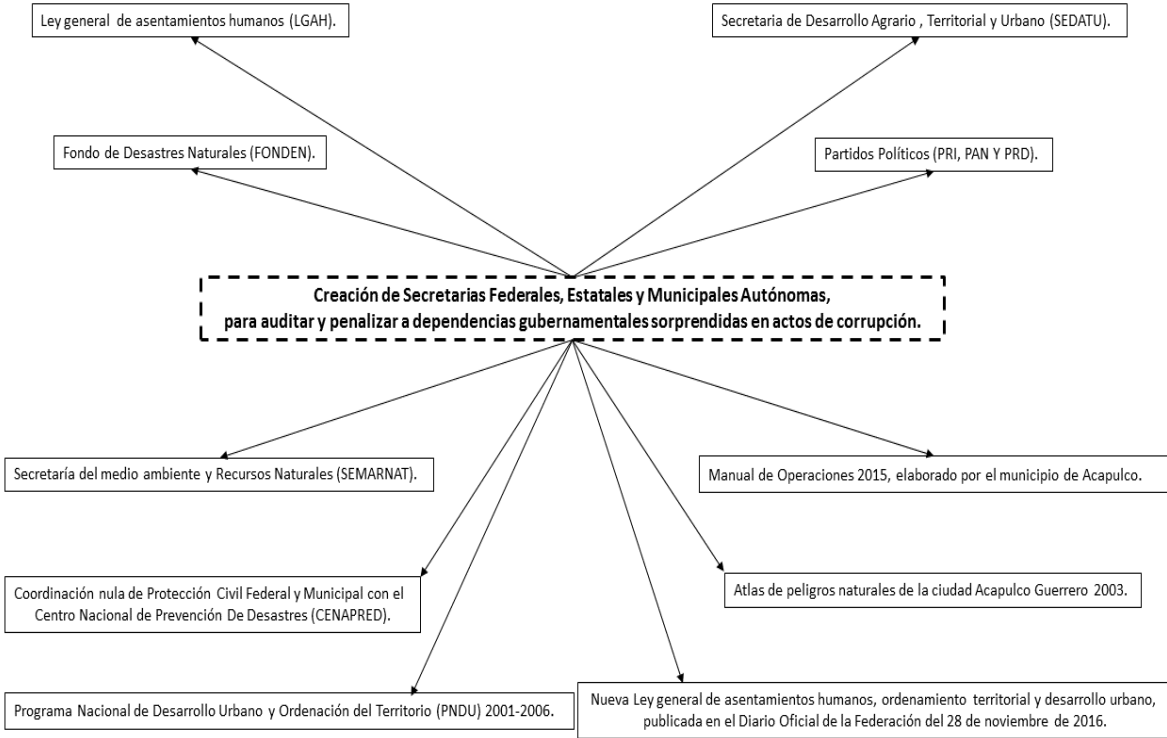


Diagrama 2. Creación de Secretarías Federales, Estatales y Municipales autónomas, para auditar y penalizar a dependencias gubernamentales sorprendidas en actos de corrupción.
Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, es primordial mencionar que cualquiera de los tres niveles de Gobierno son manejados por grupos políticos de poder y corrupción, dejando de lado las necesidades que tiene la población en cuanto a prevención, protección, evacuación y/o evaluación ante este tipo de acontecimientos naturales y que en teoría estas instituciones gubernamentales son las encargadas de resolver las problemáticas dadas por la llegada de Ciclones Tropicales o cualquier otro tipo de meteoro.

Complementando la creación de Secretarías Autónomas y con base a las cifras mencionadas anteriormente del FONDEN así como el acumulado y lo que otorga el Congreso local de Guerrero, así como el presupuesto del Gobierno Municipal y

Estatad, se tienen recursos para realizar la construcción de la red de drenaje sanitario y pluvial así como cámaras o cajas rompe presión (véase imagen 11) en la parte Norte de la Zona Costera de Acapulco específicamente en las colonias afectadas antes mencionadas (véase mapa 11 y 12), tal vez no de manera inmediata pero si de forma gradual, inclusive la construcción de edificaciones por parte de las inmobiliarias deberá ser con una adecuada red de drenaje sanitario, así mismo la construcción y extensión de la red de drenaje pluvial deberá ser otorgada por parte del aparato Gubernamental, es importante precisar que debido a las condiciones en las cuales muchos habitantes viven al Norte de la Zona Costera de Acapulco, será casi imposible la construcción de una adecuada red de drenaje sanitario en sus hogares (véase anexo N-Q), sin embargo, el Municipio de Acapulco o Estado de Guerrero están obligados a construir en dichas zonas una red de drenaje pluvial y cámaras rompe presión adecuadas.

Así mismo se deberá realizar la conexión del drenaje sanitario y pluvial en las partes altas de la Zona Costera con la parte baja de la deficiente red de drenaje que corre a lo largo de la misma, la cual deberá ampliar y dar mantenimiento la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Acapulco (CAPAMA), esta conexión de drenaje permitirá el drenado hacia la parte Oeste de dicha zona, específicamente en la colonia Barrio Manzanillo y Ernesto García dado por su composición geomorfológica la cual hará el drenado más fácil (véase mapa 21, 22 y 23 e imagen 9), evitando el regreso de esta agua a la Zona Costera así como el colapso e inundación, esta agua contendrá altos índices de contaminación, por lo cual antes del drenado final deberá pasar por algún tipo de planta de tratamiento de agua residual (véase imagen 12) para que el mar padezca la menor cantidad de contaminación posible, siendo que en algún momento esta agua volverá a la Costera misma a la que se internan los habitantes y turistas.

Otra alternativa de drenado es la misma construcción de la red de drenaje sanitario y pluvial sin conexión entre la parte Norte y Sur, así mismo la construcción de cámaras o cajas rompe presión y la construcción de 5 plantas de tratamiento de agua residual, mencionando que el drenado del agua sería por la parte Oeste de la Zona Costera de Acapulco específicamente en las colonias y puntos de Sur a Norte, siendo estos, Juan N. Álvarez, Fracc. Residencial Mozimba, Fracc. Punta Gorda, Vista Azul y Balcones al Mar (véase mapa 24 e imagen 10).

De no poner un alto o dar solución, crecerá y agravará aún más la problemática acontecida año con año en la Zona Costera de Acapulco, por otra parte, se debe trabajar y auditar a las instituciones públicas que se tienen en este momento.

El siguiente mapa muestra una primera proyección de la posible construcción de la red de drenaje, así mismo la conexión de la parte Norte de la Zona Costera (zona Anfiteatro) con partes bajas de la misma, realizando estos cálculos con base en imágenes satelitales, ortofotos, e imágenes raster determinando la hidrografía y geomorfología de la zona, cabe mencionar que la posible construcción de cámaras rompe presión es de 75 a lo largo de la red de drenaje y 1 planta de tratamiento de agua residual con base a los vértices obtenidos en el mapa y geomorfología del lugar.



Mapa 21: Primera posible construcción de Red de Drenaje para evitar el colapso de la misma, Acapulco 2017.
Fuente: Elaboración propia con Software SIG Arc Gis.

Por otra parte se muestra una segunda proyección de la posible construcción de la red de drenaje, así mismo la conexión de la parte Norte de la Zona Costera (Zona Anfiteatro) con partes bajas de la misma, realizando estos cálculos con base en imágenes satelitales, ortofotos, e imágenes raster determinando la hidrografía y geomorfología de la zona, cabe mencionar que la posible construcción de cámaras rompe presión es de 66 a lo largo de la red de drenaje y 1 planta de tratamiento de agua residual con base a los vértices obtenidos en el mapa y geomorfología del lugar.



Mapa 22: Segunda posible construcción de Red de Drenaje para evitar el colapso de la misma, Acapulco 2017.

Fuente: Elaboración propia con Software SIG Arc Gis.

A continuación se muestra el mapa en el cual se observa la dirección del posible drenado y construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales (véase imagen 12) en caso de inundación, que deberá ser construida por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Acapulco (CAPAMA) mejorando la deficiente red de drenaje que se encuentra en la actualidad en la parte Norte de la Zona Costera y sobre esta misma, con base a la Geomorfología, Orografía y Topografía del lugar, para aminorar o posiblemente desaparecer el colapso de la red de drenaje y así la zona urbana sea menos vulnerable después del paso de éste tipo de Fenómenos Hidrometeorológicos.



Mapa 23: Dirección y área del posible drenado ante la llegada de Fenómenos Hidrometeorológicos para evitar el colapso de la red de drenaje en la Zona Costera de Acapulco.
Fuente: Elaboración propia con Software SIG Arc Gis.

Asimismo la siguiente imagen complementa el mapa anterior, se distingue el corte de terreno de dirección Este a Oeste de la Zona Costera de Acapulco, por lo que con este perfil del terreno queda más clara la altura en metros de la posible área de drenado en caso de colapso de la red de drenaje, siendo su límite geomorfológico más alto de 214 metros, al ser relativamente bajo en comparación con otras zonas en la costera de Acapulco para el drenado del agua, este límite geomorfológico no permitirá el regreso del agua de mar a la Zona Costera.

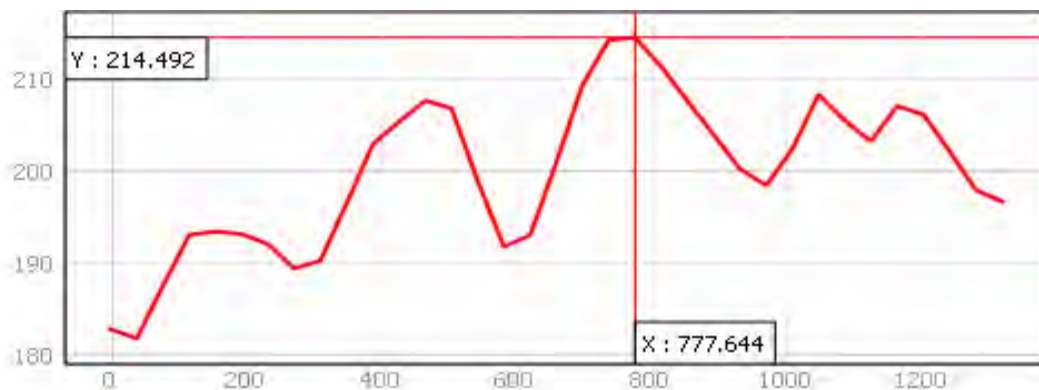
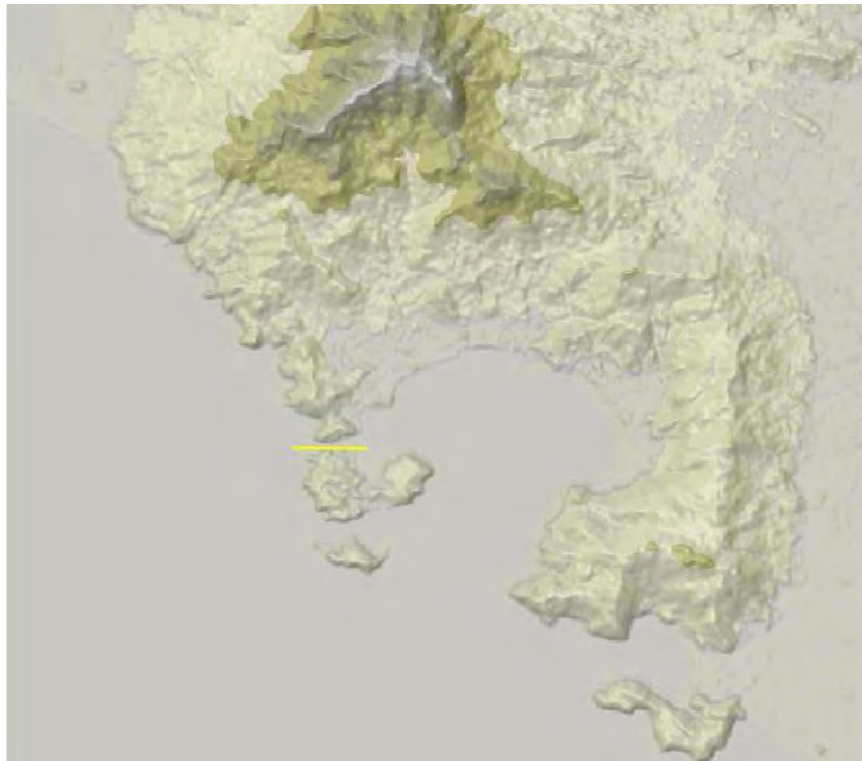


Imagen 9: Perfil del terreno zona Oeste en la Costera de Acapulco, imagen raster 3D (línea amarilla de Este a Oeste) y perfil del terreno representado en metros (gráfica línea roja de izquierda a derecha).
Fuente: Elaboración propia con Software SIG Q Gis.

El siguiente mapa y último muestra una tercera proyección de la posible construcción de red de drenaje sin conexión entre la parte Norte de la Zona Costera (Zona Anfiteatro) y en la partes bajas de la misma, realizando estos cálculos con base en imágenes satelitales, ortofotos, e imágenes raster determinando la hidrografía y geomorfología de la zona, cabe mencionar que la posible construcción de cámaras rompe presión es de 74 a lo largo de la red de drenaje y de 5 plantas de tratamiento de agua residual mencionando que el drenado del agua sería por la parte Oeste de la Zona Costera de Acapulco específicamente en las colonias y puntos de Sur a Norte, Juan N. Álvarez, Fracc. Residencial Mozimba, Fracc. Punta Gorda, Vista Azul y Balcones al Mar, con base a los vértices obtenidos en el mapa y geomorfología del lugar.



Mapa 24: Tercera posible construcción de Red de Drenaje para evitar el colapso de la misma, Acapulco 2017.
Fuente: Elaboración propia con Software SIG Arc Gis.

La siguiente imagen complementa el mapa anterior, se distingue el corte del terreno de dirección Sur a Norte de la Zona Costera de Acapulco, por lo que con este perfil del terreno queda más clara la altura en metros de la posible área de drenado en caso de colapso de la red de drenaje, siendo su límite geomorfológico más alto de 199 metros, al ser relativamente bajo en comparación con otras zonas en la Costera de Acapulco para el drenado del agua, este límite geomorfológico no permitirá el regreso del agua de mar a la Zona Costera de Acapulco sin embargo, se tendrán que construir y dar mantenimiento a 5 plantas de tratamiento de agua residual.

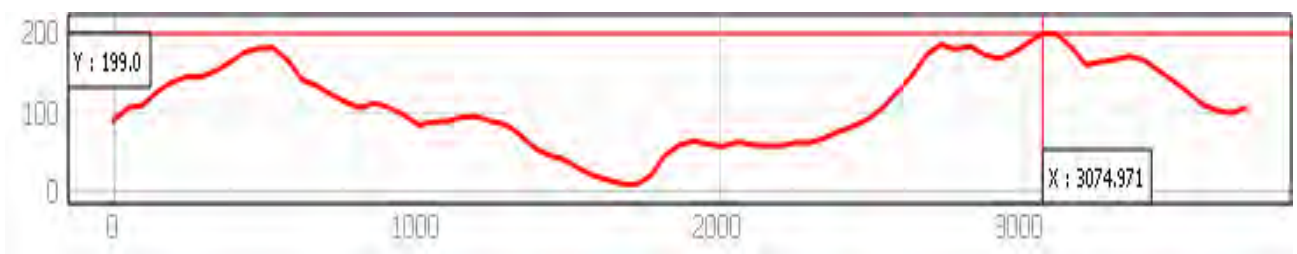
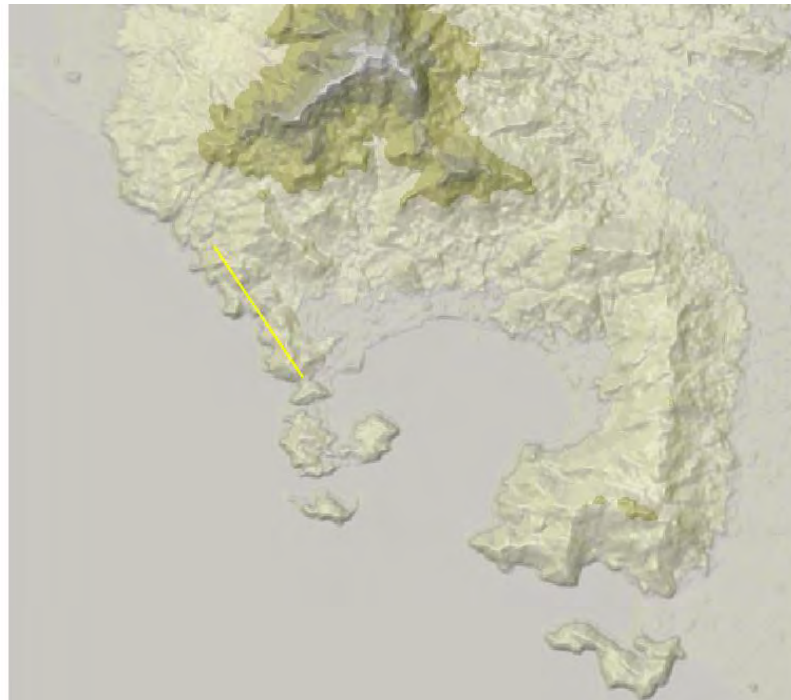


Imagen 10: Perfil del terreno zona Oeste en la Costera de Acapulco, imagen raster 3D (línea amarilla de Sur a Norte) y perfil del terreno representado en metros (gráfica línea roja de izquierda a derecha).

Fuente: Elaboración propia con Software SIG Q Gis.

En la imagen posterior se observan las partes internas de la caja o cámara rompe presión, las cuales deberán ser instauradas a lo largo de la red de drenaje pluvial para aminorar la caída y presión dada ante lluvias extraordinarias originadas por impacto de Fenómenos Hidrometeorológicos, las cuales deberán ser construidas por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Acapulco (CAPAMA), mencionando que este es un tema de ingeniería el cual el autor de esta tesis solo lo propone como una alternativa ante el colapso de la red de drenaje en la Zona Costera de Acapulco.

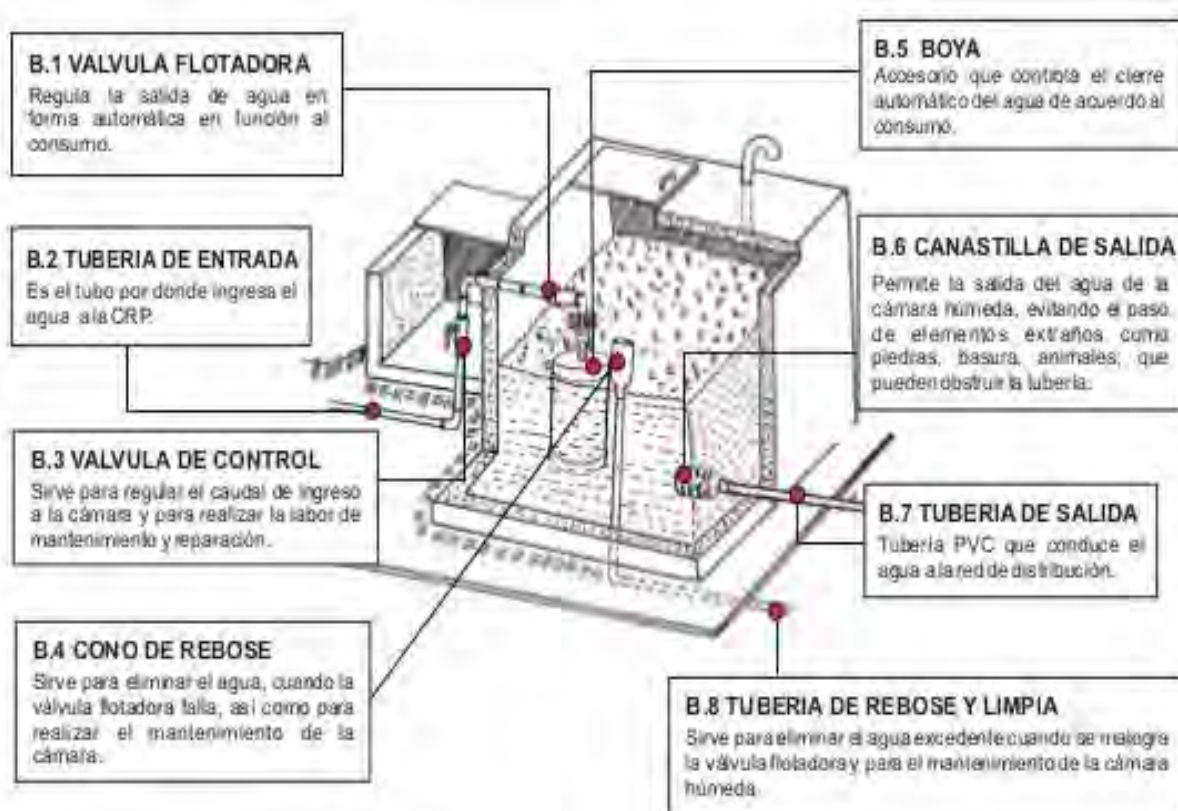


Imagen 11: Partes internas de la cámara rompe presión.

Fuente: Google, (2016). [En línea]. México, disponible en:

https://www.google.com.mx/search?q=cajas+rompepresion&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwuj_Myg2ITWAhUU32MKHQliCfcQsAQIJQ&biw=1536&bih=759#imgrc=_br1afqnz888uM: [Consultado el día 6 de septiembre del 2016].

En la última imagen se observa la posible construcción y conclusión de plantas de tratamiento de aguas residuales en las zonas y colonias antes mencionadas dado por la geomorfología del lugar, para el drenado ante la llegada de Fenómenos Hidrometeorológicos, mencionando de igual manera que este es un tema de ingeniería el cual el autor de esta tesis solo lo propone como una alternativa ante el colapso de la red de drenaje en la Zona Costera de Acapulco.



Imagen 12: Ejemplo planta de tratamiento de aguas residuales.

Fuente: Google, (2016). [En línea]. México, disponible en:

https://www.google.com.mx/search?q=plantas+tratadoras+de+aguas+residuales&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjkrKCbroTWAhVolVQKHbnHBeAQ_AUICigB&biw=1536&bih=759#imgrc=KQDRYPV0rsOi1M
[Consultado el día 2 de noviembre del 2016].

Bibliografía y fuentes de información.

- 1: Albino Gervacio Felipe, (2015), "La construcción del problema en la valoración de los servicios ambientales a partir de la crítica a la economía ambiental", Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas, vol. 1, 2015, Editorial Universidad Autónoma Chapingo, Estado de México, México.
- 2: Charles J. Neumann y Miles B. Lawrence, (1977), "Un experimento operativo en la predicción estadística dinámica de movimiento de los ciclones tropicales", Editorial MonWea. Rev., Vol. 103, Washington, Estados Unidos de América.
- 3: Davis Mike (2007), "Ciudades Muertas", Edición Traficantes de sueños, Madrid España.
- 4: Díaz Luis Miguel (1982), "Responsabilidad del estado y contaminación", Editorial Porrúa, Ciudad de México, México.
- 5: Fariña José Tojo, Fernández Victoria, Gálvez Miguel Ángel, Hernández Agustín y Urrutia Nagore (2013), "Manual de Diseño Bioclimático Urbano", Editorial Instituto Politécnico de Bragança, Lisboa, Portugal.
- 6: Garibay Ricardo, (1979), "Acapulco", Editorial Grijalbo, Ciudad de México, México.
- 7: Gordon E. Dunn, "Atlantic hurricanes Hardcover", (1960). Atlantic hurricanes Hardcover, EE.UU, Revised Edition, Washington, Estados Unidos de América.
- 8: Harvey David, (2003), "Espacios del Capital", Editorial Akal, Madrid España.
- 9: Jameal F. Samhour, Phillip S. Levin, (2012), "Biological Conservation volumen 145, (Linking land- and sea-based activities to risk in coastal ecosystems)", Editorial ELSEVIER, Estados Unidos de América.
- 10: Lefebvre Henri (1971), "De lo Rural a lo Urbano", Editorial Península, Paris, Francia.
- 11: Lefebvre Henri (1968), "El derecho a la ciudad", Editorial Península, Paris, Francia.
- 12: Matías Ramírez Lucía Guadalupe (1998), "Algunos efectos de la precipitación del huracán Paulina en Acapulco, Guerrero", Editorial Instituto de Geografía UNAM, Investigaciones Geográficas Boletín 37, 1998, Ciudad de México, México.
- 13: Molina Sergio (1983), "Turismo y ecología", Editorial Trillas, Ciudad de México, México.

14: Navarro Mina Lorena (2012), "Las luchas socioambientales en México como una expresión del antagonismo entre lo común y el despojo múltiple", Editorial CLACSO Año XIII, N° 32, noviembre, Buenos Aires Argentina.

15: Onofri Laura, Paulo A.L.D. Nunes (2013), "Ecological Economics volumen 88 (Beach 'lovers' and 'greens': A worldwide empirical analysis of coastal tourism)", Editorial ELSERVER, Estados Unidos de América.

16: Parsons Wayne (2007), "Políticas Públicas. Una introducción a la teoría y la práctica del análisis de las políticas públicas", Editorial FLACSO, Buenos Aires, Argentina.

17: Ramírez Sainz Juan Manuel (1989), "Turismo y Medio Ambiente: El caso de Acapulco", Editorial Universidad Autónoma Metropolitana, Ciudad de México, México.

18: Toscana Aparicio Alejandra (2003), "Impacto del huracán Paulina en la política local de Acapulco Política y Cultura", Editorial Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco núm. 19, Ciudad de México, México.

19: Wilches Chaux Gustavo (1993), "Los desastres no son Naturales", Editorial Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina, Puerto Limón Costa Rica.

Universidades, instituciones gubernamentales y privadas, leyes, reglamentos, normas, estatutos y atlas consultados.

- 1: Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio (por sus siglas en inglés, National Aeronautics and Space Administration, NASA).
- 2: Agenda Ambiental de la Ciudad de México, Programa de Medio Ambiente 2007-2012.
- 3: Atlas de peligros naturales de la ciudad Acapulco Guerrero. 2003.
- 4: Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED).
- 5: Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).
- 6: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).
- 7: Guía Federal de Prevención (CENAPRED).
- 8: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
- 9: Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2016.
- 10: Ley General de Asentamientos Humanos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de julio de 1993, México D.F. 1993.
- 11: Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente 2013.
- 12: Ley General de Protección Civil (2000), Ley General de Asentamientos Humanos, Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Ley de Aguas Nacionales, Ley Forestal, Ley General de Salud, Reglamentos de Construcción.
- 13: Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos 2013. Prevención y Atención de Desastres en México, Ma. Lorena Alpízar Marín.
- 14: Manual de Operaciones 2015 (Municipio de Acapulco).
- 15: Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio 2001-2006.
- 16: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU).

17: Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

18: Servicio Meteorológico Nacional (SMN).

19: Universidad Autónoma del estado de Guerrero (UAGro).

20: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Softwares utilizados (Sistemas de Información Geográfica).

1: Arc GIS Earth.

2: SIG Arc GIS.

3: SIG Global Mapper.

4: SIG QGIS.

5: SIG Mapinfo Pro.

6: SIG Quantum Gis.

7: SIG Surfer 13.

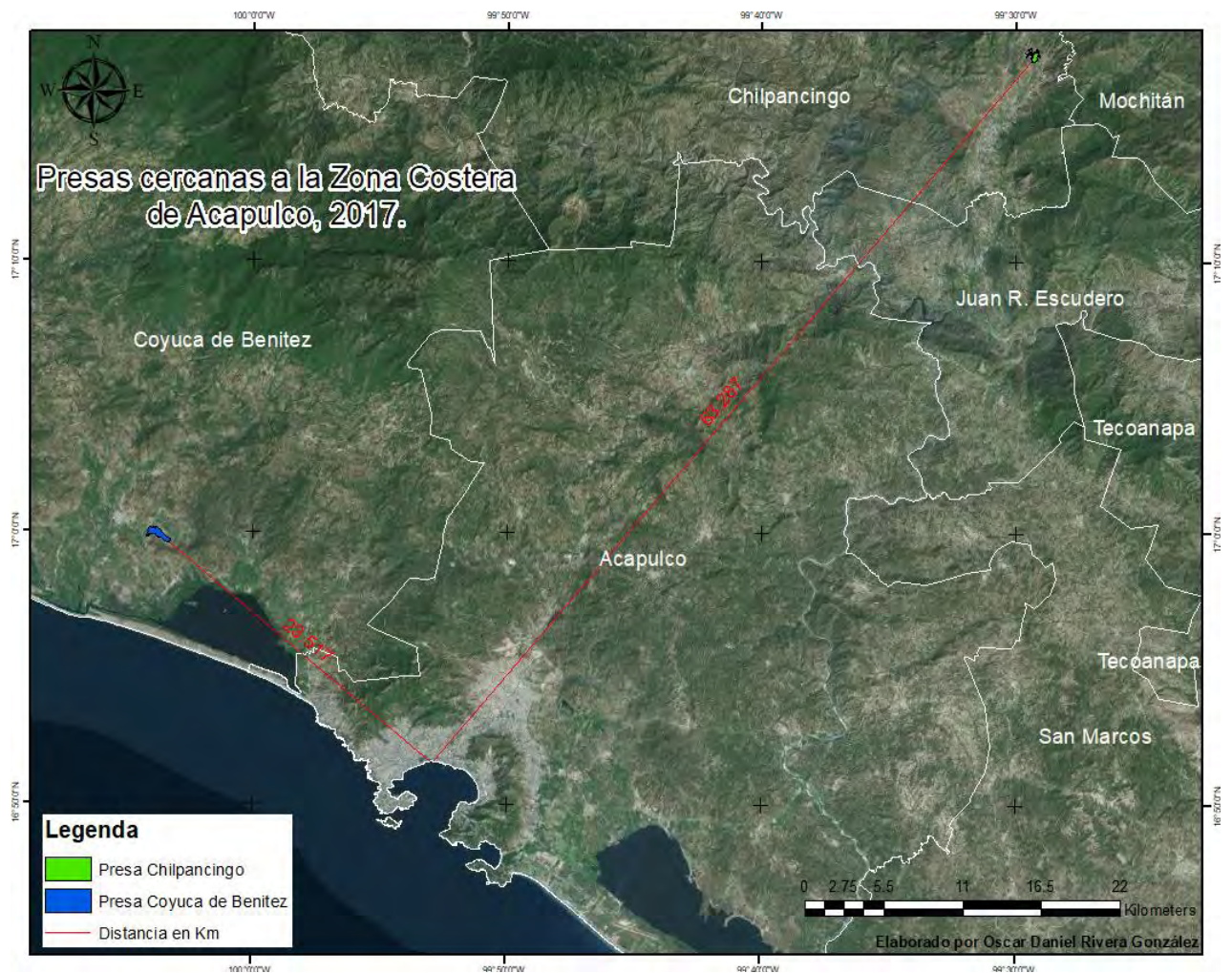
Indices de Anexos.

Anexo A:



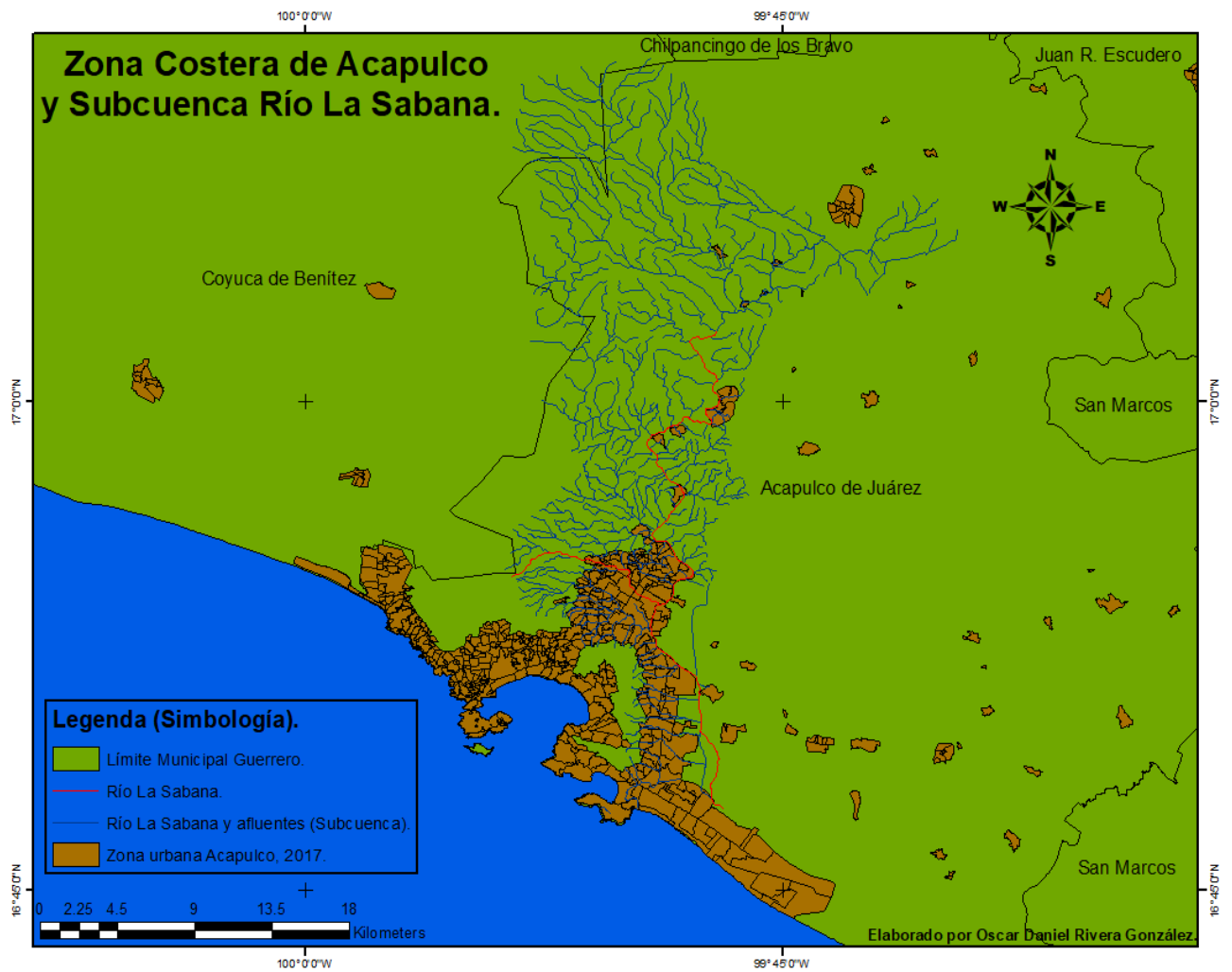
Mapa de México, división política y zona de estudio.
Fuente: Elaboración propia con Software SIG Arc Gis.

Anexo B:



Presas cercanas a la Zona Costera de Acapulco, presa Coyuca de Benítez área de $0.68 \text{ km}^2=680283.09 \text{ m}^2$ y presa Chilpancingo área de $0.36 \text{ km}^2=359399.05 \text{ m}^2$, datos calculados con base a fotointerpretación, ortofotos, imágenes satelitales con software sistema de información geográfica QGIS y ArcGIS.
Fuente: Elaboración propia con datos del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) con Software SIG Arc Gis.

Anexo C:



Zona Costera de Acapulco y cercanía con río La Sabana y Subcuenca completa clave INEGI RH19Ab, longitud total de 785.94 km.

Fuente: Elaboración propia con Datos SIATL (Simulador de flujos de agua de cuencas hidrográficas) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y Software SIG Map Info Pro.

Anexo D:

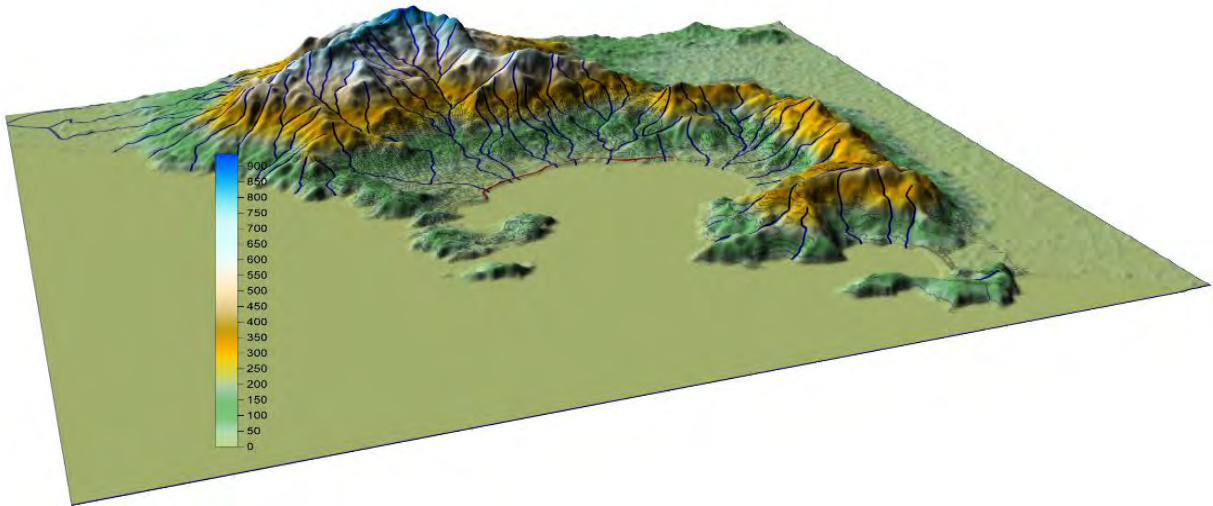


Imagen tridimensional de la Zona Costera de Acapulco observándose su geomorfología, hidrografía y zona de estudio (línea roja) vista desde arriba.

Fuente: Elaboración propia con Fuentes de datos del Terreno ASTER GDEM v2 Worldwide Elevation Data (1arc-second Resolution) y World Imagery, Software SIG Surfer.

Anexo E:

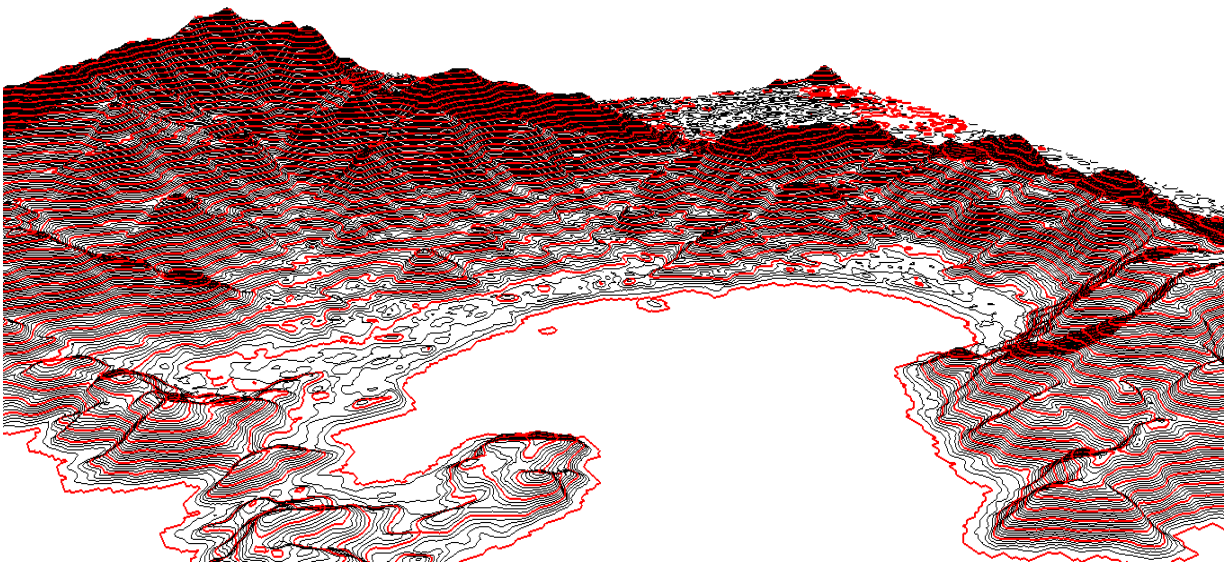


Imagen tridimensional de la Zona Costera de Acapulco observándose solo la geomorfología con base en contornos de elevación, vista desde arriba.

Fuente: Elaboración propia con Fuentes de datos del Terreno ASTER GDEM v2 Worldwide Elevation Data (1arc-second Resolution) en formato .LAS y convertidos en puntos LIDAR, Software Global Mapper visualizados en ArcScene.

Anexo F:

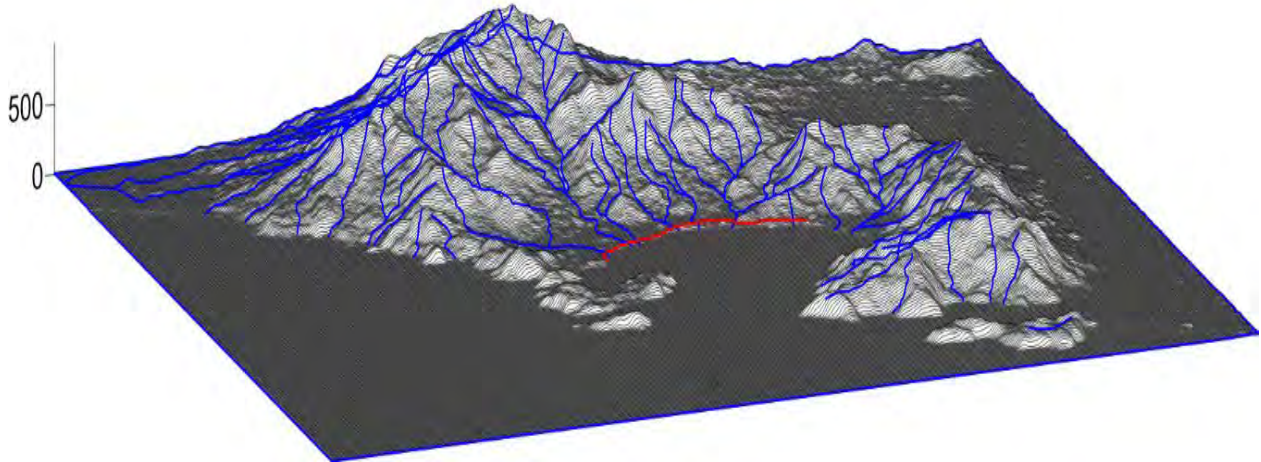


Imagen tridimensional de la Zona Costera de Acapulco observándose su geomorfología, hidrografía y zona de estudio (línea roja) con base en líneas de elevación, vista desde arriba.

Fuente: Elaboración propia con Fuentes de datos del Terreno ASTER GDEM v2 Worldwide Elevation Data (1arc-second Resolution), Software SIG Surfer.

Anexo G:



Imagen tridimensional de la Zona Costera de Acapulco observándose su geomorfología e hidrografía, casas y/o edificaciones y zona de estudio (línea roja).

Fuente: Elaboración propia con Fuentes de datos del Terreno ASTER GDEM v2 Worldwide Elevation Data (1arc-second Resolution) y World Imagery, Software Arc Gis.

Anexo H:



Imagen tridimensional de la Zona Costera de Acapulco y zona urbana sin ningún grado de inundación.
Fuente: Elaboración propia con Fuentes de datos del Terreno ASTER GDEM v2 Worldwide Elevation Data (1arc-second Resolution) y World Imagery, Software SIG Global Mapper.

Anexo I:

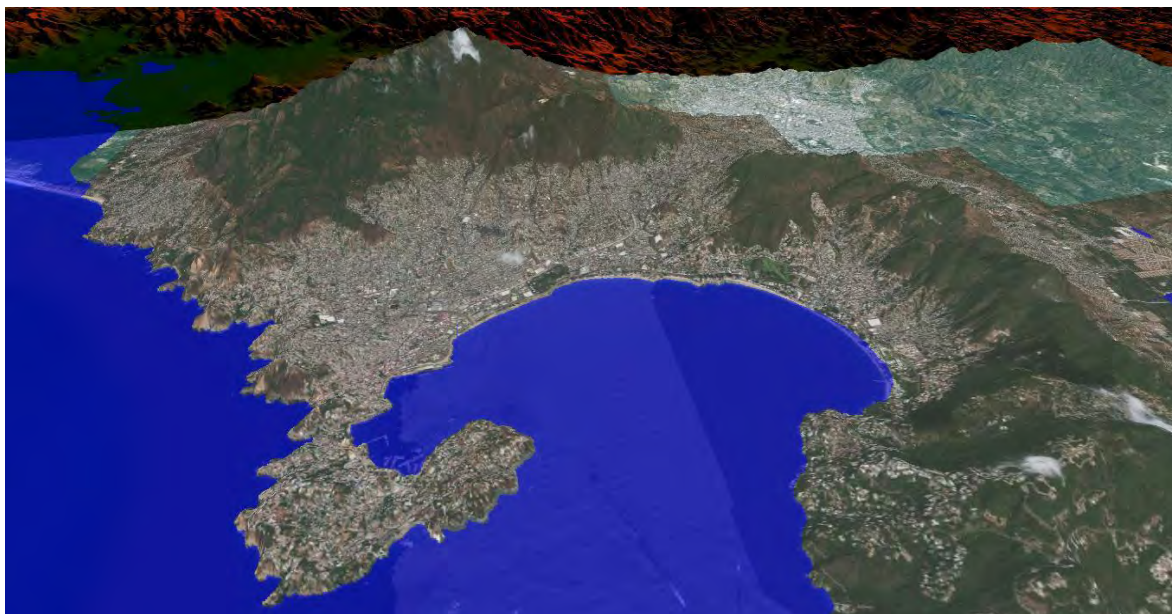


Imagen tridimensional de la Zona Costera de Acapulco y zona urbana, simulación de inundación vertical de 1 metro a partir de la línea de costa.
Fuente: Elaboración propia con Fuentes de datos del Terreno ASTER GDEM v2 Worldwide Elevation Data (1arc-second Resolution) y World Imagery, Software SIG Global Mapper.

Anexo J:



Imagen tridimensional de la Zona Costera de Acapulco y zona urbana, simulación de inundación vertical de 2 metros a partir de la línea de costa.

Fuente: Elaboración propia con Fuentes de datos del Terreno ASTER GDEM v2 Worldwide Elevation Data (1arc-second Resolution) y World Imagery, Software SIG Global Mapper.

Anexo K:



Imagen tridimensional de la Zona Costera de Acapulco y zona urbana, simulación de inundación vertical de 3 metros a partir de la línea de costa.

Fuente: Elaboración propia con Fuentes de datos del Terreno ASTER GDEM v2 Worldwide Elevation Data (1arc-second Resolution) y World Imagery, Software SIG Global Mapper.

Anexo L:

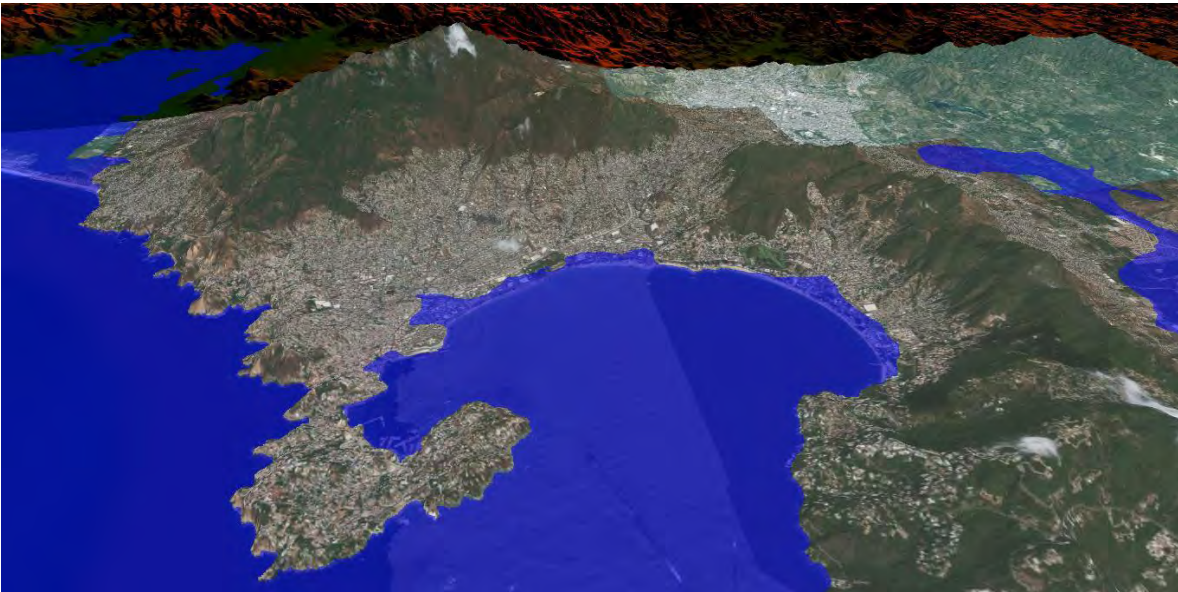


Imagen tridimensional de la Zona Costera de Acapulco y zona urbana, simulación a futuro de inundación vertical de 4 metros a partir de la línea de costa.

Fuente: Elaboración propia con Fuentes de datos del Terreno ASTER GDEM v2 Worldwide Elevation Data (1arc-second Resolution) y World Imagery, Software SIG Global Mapper.

Anexo M:

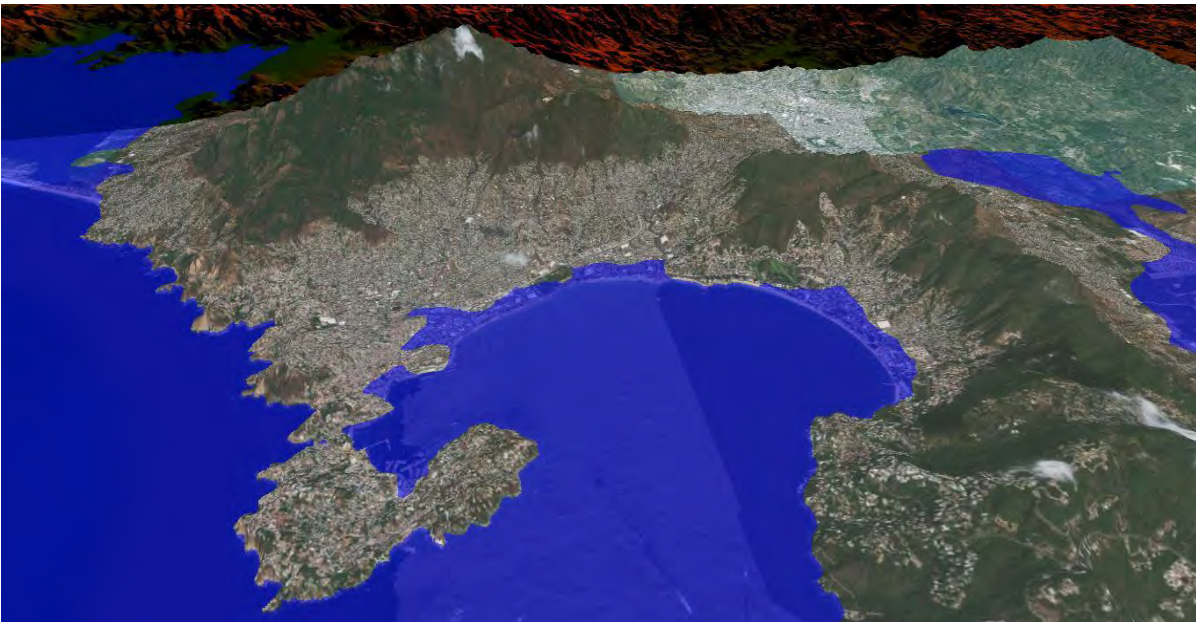


Imagen tridimensional de la Zona Costera de Acapulco y zona urbana, simulación a futuro de inundación vertical de 5 metros a partir de la línea de costa.

Fuente: Elaboración propia con Fuentes de datos del Terreno ASTER GDEM v2 Worldwide Elevation Data (1arc-second Resolution) y World Imagery, Software SIG Global Mapper.

Anexo N:



Imagen en la cual se observa el grado de vulnerabilidad económica y social en la parte Norte de la Zona Costera de Acapulco Guerrero, México.

Anexo O:



Imagen en la cual se observa el grado de vulnerabilidad económica y social en la parte Norte de la Zona Costera de Acapulco Guerrero, México.

Anexo P:



Imagen en la cual se observa el grado de vulnerabilidad económica y social en la parte Norte de la Zona Costera de Acapulco Guerrero, México.

Anexo Q:



Imagen en la cual se observa el grado de vulnerabilidad económica y social en la parte Norte de la Zona Costera de Acapulco Guerrero, México.