

# **ESTUDIO PARA EL PROYECTO HIDROLÓGICO PARA PROTEGER A LA POBLACIÓN DE INUNDACIONES Y APROVECHAR MEJOR EL AGUA (PROHTAB)**

Convenio de Colaboración  
No. SGIH-GPIH-SGPOPR-UNAM-II-RF-14-01

## **Informe Final**

### **CAPÍTULO 11 Proyecto de medidas de adaptación en zonas bajas**

Dr. Fernando Jorge González Villarreal \*  
Director del proyecto

M. en I. Juan Javier Carrillo Sosa \*\*  
Coordinador del proyecto

Lic. en TS. Joel Carbajal Barrera \*\*\*\*  
Biol. Luis Samayoa Navarrete \*\*\*\*  
Pasante. Stephanie Itcel Páez Rosas\*\*\*  
Participantes

**Elaborado para:  
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA<sup>†</sup>**

**NOVIEMBRE, 2014**

- \* Investigador, Instituto de Ingeniería, UNAM
- \*\* Técnico académico, Instituto de Ingeniería, UNAM
- \*\*\* Becario, Instituto de Ingeniería, UNAM
- \*\*\*\* Consultor externo

## ÍNDICE

11	PROYECTO DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN EN ZONAS BAJAS.....	1
11.1	Introducción .....	1
11.1.1	Zona de estudio.....	1
11.2	Recopilación de información .....	33
11.2.1	Programa para la visita de campo .....	56
11.2.2	Identificación de las localidades mayormente afectadas por las inundaciones por municipio .....	86
11.2.2.1	Localidades identificadas con recurrencia a eventos de inundación de acuerdo a indagación hemerográfica para los años 2007, 2008, 2009, 2010, 2011 y 2013..	129
11.2.3	Condiciones prevalecientes de riesgo establecidas por el hábitat y la infraestructura existente.....	142
11.3	Identificación de los principales componentes del habitus de estas localidades	151
11.3.1	Contexto general del término "habitus" .....	151
11.3.2	Informe final sobre los componentes del habitus, de acuerdo a la visita de campo	153
11.3.3	Mecanismos de convivencia comunes en estas localidades.....	156
11.4	Propuesta de acciones estructurales aplicables a mejorar la convivencia con las inundaciones.....	165
11.4.1	Albergues .....	166
11.4.2	Refugios Temporales.....	170
11.4.3	Plataformas de Seguridad. ....	171
11.4.4	Sanitarios ecológicos secos.....	198
11.4.5	Protección de pozos de agua. ....	210
11.5	Identificación y propuesta de las acciones institucionales para mejorar la calidad de vida de los pobladores y reduzcan su vulnerabilidad ante las inundaciones.....	278
11.5.1	Consultorio con dispensario comunitario .....	278
11.5.2	Campañas de atención y prevención contra enfermedades que se potencializan con la ocurrencia de inundaciones .....	280

11.5.3	Sistemas de Alerta.....	284
11.5.4	Seguros contra las inundaciones .....	291
11.5.5	Boletín comunitario de emergencia.....	297
11.5.6	Patrullas de vigilancia y conformación de comités de vigilancia vecinal ....	298
11.5.7	Transporte escolar y académico.....	301
11.5.8	Recomendaciones sobre el uso de suelo .....	302
11.6	Programa de acciones estructurales e institucionales para mejorar la adaptación a las inundaciones de las comunidades dentro de zonas inundables.....	336
11.6.1	Resumen ejecutivo .....	337
11.6.2	Análisis sobre la infraestructura de PEMEX y si es que esta representa alguna condición de riesgo que amerite cambios en su infraestructura local de protección, de acuerdo a ello se realizarán las recomendaciones pertinentes. ....	382
11.7	Relación de acciones adicionales en las que podrían contribuir los gobiernos federal, estatal y municipal .....	390
11.8	Estudio para identificar medidas adaptativas y fortalecimiento del habitus realizados en los municipios de Centla, Jalpa de Méndez, Paraiso, Cárdenas, Comalcalco, Macuspana, Nacajuca y Jonuta. ....	396
11.8.1	Análisis de los instrumentos aplicados.....	410
11.9	Análisis de las soluciones para la zona lagunaria conocida como Don Julián, Zapotes y Maluco, comprendida en el municipio Centro. ....	416
11.9.1	Propuesta de construcción y rehabilitación de protecciones marginales... ..	421
11.9.2	Apoyo, para el relleno en viviendas .....	422
11.10	Descripción del programa de acciones estructurales e institucionales con las características descriptivas de las obras y acciones propuestos. ....	428
11.10.1	Diagnóstico y justificación de la situación sobre las inundaciones en Tabasco. ....	429
11.10.2	Descripción de las acciones estructurales e institucionales.....	434
11.10.3	Programación de las plataformas de seguridad .....	440
11.10.4	Programación de los sanitarios secos .....	442
11.11	Conclusiones y Recomendaciones.....	445
11.12	Bibliografía .....	448

## ÍNDICE DE FIGURAS

UJ

Figura 11.1.- Municipios y Zonas lagunarias incluidas en el capítulo .....	3
Figura 11.2.- Ubicación de las localidades a visitar por Municipio, Tabasco. ....	58
Figura 11.3.- Instrumento de aplicación de la entrevista realizada. ....	63
Figura 11.4.- Instrumento de aplicación de la encuesta realizada. (1 de 3).....	64
Figura 11.5.- Instrumento de aplicación de la encuesta realizada. (2 de 3).....	65
Figura 11.6.- Instrumento de aplicación de la encuesta realizada. (3 de 3).....	66
Figura 11.7.- Infraestructura para el control de inundaciones en el bajo Grijalva, entre las localidades Barrancas y Guanal Tintillo y Dos Montes. Municipio Centro. ....	67
Figura 11.8.- Infraestructura para el control de inundaciones en la zona lagunaria del bajo Grijalva. Municipio Centro. ....	67
<b>Figura 11.9.- Las personas que viven sobre la margen del Río Grijalva, aprovechan parte de los bordos de protección marginal y zona federal para los cultivos de autoconsumo. Municipio Centro. ....</b>	<b>68</b>
<b>Figura 11.10.- Cultivo de maíz a la orilla del Río Grijalva (zona federal) en la localidad Barrancas y Guanal González. Municipio Centro. ....</b>	<b>68</b>
<b>Figura 11.11.- En la localidad Acachapan y Colmena 2da. Sección (La Arena) se muestra el tirante de inundación, 50 cm., aprox. Municipio Centro. ....</b>	<b>69</b>
<b>Figura 11.12.- En esta misma localidad de la margen izquierda del Río Grijalva, se aprecian rellenos en algunas propiedades, los cuales se hacen con la finalidad de poder estar en una altura mayor y presentar menores daños antes las inundaciones. Municipio Centro. ....</b>	<b>69</b>
<b>Figura 11.13.- Iglesia en la localidad Acachapan y Colmena 2da. Sección (La Arena). Municipio Centro. ....</b>	<b>70</b>
<b>Figura 11.14.- La iglesia de la localidad Acachapan y Colmena 2da. Sección (La Arena), la iglesia también ha sido objeto de afectaciones en las inundaciones, se informó por parte de un vecino, que la altura de la inundación en esta construcción, fue de 70 cm. Municipio Centro. ....</b>	<b>70</b>
<b>Figura 11.15.- Casa de la localidad Barrancas y Guanal González, se documentó que de manera regular, se presentan inundaciones a un nivel de 30 cm., dentro de la vivienda. Municipio Centro. ....</b>	<b>71</b>
<b>Figura 11.16.- Otras inundaciones que se presentan con menor frecuencia, pero que son de mayor severidad, como la de 2007, dejaron una huella de inundación a una altura de 1 m. Municipio Centro. ....</b>	<b>71</b>
<b>Figura 11.17.- Otra vivienda en Barrancas y Guanal González, también ha presentado inundaciones con un tirante de poco más de 1 m., dentro de la vivienda. Municipio Centro. ....</b>	<b>72</b>
<b>Figura 11.18.- En esta vivienda de la localidad Barrancas y Guanal González la altura de la inundación es comúnmente de 20 cm. Municipio Centro. ....</b>	<b>72</b>
<b>Figura 11.19.- En esta vivienda de la localidad Barrancas y Guanal Tintillo, aún recuerdan la altura de la inundación de 2007, 1.70 cm., aprox. Se informó por parte de los habitantes que en 2011 se inundaron a una altura de 40 cm. Municipio Centro. ....</b>	<b>73</b>
<b>Figura 11.20.- En otra vivienda de Barrancas y Guanal Tintillo, se rescató, que la altura de la inundación, en eventos severos, ha sido de 1 m. Municipio Centro. ....</b>	<b>73</b>

Figura 11.21.- En la localidad de Sinaloa 3ra Sección. Se recolecta la concha de desecho y se utiliza como material de relleno para el terreno de sus viviendas. Municipio de Cárdenas.....	74
Figura 11.22.- A este material se le pone un cercado con madera para obtener cierta estabilidad. Así, los habitantes tratan de proteger su vivienda contra las inundaciones. Municipio de Cárdenas.....	74
Figura 11.23.- En otra casa de la misma localidad, Sinaloa 3ra. Sección, a pesar de los rellenos con concha, el agua ha llegado a introducirse en sus casas a una altura de 20 cm. Municipio de Cárdenas.....	75
Figura 11.24.- Otra vivienda de la localidad Sinaloa 3ra. Sección presenta condiciones de vulnerabilidad, además de la altitud en la que se ubica, está construida con materiales endebles a los fenómenos hidrometeorológicos. Municipio de Cárdenas. ....	75
Figura 11.25.- En la localidad de Sinaloa 3ra. Sección, se construyen una especie de mesas con palos y fibra de vidrio, las cuales son utilizadas para poner los enseres durante una inundación. La localidad se ubica en una orilla de la laguna el Pajalar en el Municipio de Cárdenas.....	76
Figura 11.26.- Oficina de Protección Civil en el Municipio de Cárdenas, Tabasco... 76	76
Figura 11.27.- y Figura 11.28.- Estas viviendas de la localidad Zapotal 1ra. Sección, registran un tirante de inundación de hasta 40 cm. Municipio de Comalcalco.....	77
Figura 11.29.- Vivienda en la localidad Monte Adentro, El agua, durante una inundación, ha alcanzado una altura de 35 cm., dentro de la vivienda. ....	77
Figura 11.30.- En otra vivienda de la localidad Monte Adentro, el agua ha alcanzado 30 cm., durante una inundación. Municipio de Paraíso. ....	78
Figura 11.31.- Vivienda en la localidad Aquiles Serdán, la cual registra una altura de hasta 30 cm., durante una inundación. Municipio de Paraíso. ....	78
Figura 11.32.- Anuncios sobre medidas ambientales que se llevan a cabo en la localidad La Solución Somos Todos (Arroyo Hondo). Municipio Jalpa de Méndez. 79	79
Figura 11.33.- y Figura 11.34.- Vivienda en la Localidad La Solución Somos Todos (Arroyo Hondo). Aquí se indicó que la altura de inundación ha llegado hasta 1 m. Se aprecian también las condiciones de vulnerabilidad a que están sujetos los habitantes de acuerdo a su vivienda. Municipio Jalpa de Méndez. ....	79
Figura 11.35.- y Figura 11.36.- Uno de los problemas detectados en la localidad La Solución Somos Todos (Arroyo Hondo), es la erosión que se presenta sobre la margen del río, lo cual está propiciando complicaciones de acceso entre las viviendas y la carretera. Municipio Jalpa de Méndez.....	80
Figura 11.37.- Vivienda en la localidad Reforma 2da. Sección, aquí se aprecia la recurrente intrusión del agua, aun cuando todavía no es la temporada de lluvias. Esta localidad se ve influida por la laguna Pomposú. Municipio Jalpa de Méndez. ....	80
Figura 11.38.- Misma vivienda en la localidad Reforma 2da. Sección, Para los menores, el agua es una fuente de diversión a este nivel, no así durante una avenida mayor. Municipio Jalpa de Méndez. ....	81

<b>Figura 11.39.- En esta misma vivienda de la localidad Reforma 2da. Sección, el agua ha alcanzado hasta 15 cm., dentro de la vivienda, pero hay que considerar que el nivel del patio se encuentra 1.30 m. debajo de las habitaciones.</b> .....	81
<b>Figura 11.40.- En la localidad Reforma 2da. Sección, la población recolecta palos de madera de aproximadamente 1.50 m., los cuales son utilizados para construir tapancos y/o andamios provisionales durante las inundaciones.</b> .....	82
<b>Figura 11.41.- Vivienda de la localidad Reforma 2da. Sección.</b> .....	82
<b>Figura 11.42.- Vivienda de la localidad Reforma 2da. Sección.</b> .....	83
<b>Figura 11.43.- Vivienda de la localidad Santuario 1ra. Sección, aquí se reporta una altura de inundación dentro de la vivienda de 25 cm. Municipio Jalpa de Méndez.</b> .	83
Figura 11.44.- Vivienda de la localidad La Esperanza en donde se reporta una altura de inundación dentro de la vivienda de 40 cm. Municipio de Jonuta.....	84
Figura 11.45.- Camino de terracería que registra afectaciones por las lluvias rumbo a la localidad Esperanza. Municipio de Jonuta. ....	84
Figura 11.46.- Viviendas que presentan características de vulnerabilidad de acuerdo a los materiales de construcción en la localidad La Esperanza. Municipio de Jonuta.....	85
<b>Figura 11.47.- En el camino que se sigue hacia la localidad Bitzal 1ra. Sección, se observan estas condiciones en el terreno, grandes planicies, con escasa pendiente que provocan que el agua se estanque. Municipio de Macuspana.</b> .....	85
<b>Figura 11.48.- Vivienda en la localidad Bitzal 4ta. Sección, en donde se aprecia una medida adaptativa, mediante los rellenos, a modo de terraplenes para asentar la construcción. Esta vivienda se localiza a la margen del río Bitzal. Municipio de Macuspana.</b> .....	86
Figura 11.49.- Localidades ubicadas en la cota 3 msnm y menor en 8 Municipios de Tabasco. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014).....	114
Figura 11.50.- Zonas Lagunarias enmarcadas en el municipio Centro. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014).....	115
Figura 11.51.- Localidades con mayor recurrencia a las inundaciones. Instituto de Ingeniería, 2014.....	123
Figura 11.52.- Aspectos del habitus de acuerdo a cada uno de sus 3 componentes. ....	152
Figura 11.53.- ¿Ha vivido experiencias de inundación? (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ....	157
Figura 11.54.- Disponibilidad del servicio de agua entubada. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014).....	157
Figura 11.55.- Disponibilidad del servicio de drenaje. ....	158
Figura 11.56.- Disponibilidad del servicio de telefonía. ....	159
Figura 11.57.- Disponibilidad del servicio de combustible para cocinar alimentos. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ....	159
Figura 11.58.- Durante una inundación ¿Cómo garantiza que no le falte alimento? (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ....	160
Figura 11.59.- ¿De qué forma cubre la necesidad de trasladarse de un lugar a otro durante una inundación? (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ....	161

Figura 11.60.- ¿Se ha tenido que ir de la comunidad para ponerse a salvo durante una inundación? (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014).	162
Figura 11.61.- Cuando abandonan su vivienda a raíz de una inundación,	162
Figura 11.62.- ¿De qué manera garantiza que no le falte agua potable?	163
Figura 11.63.- ¿En dónde satisface sus necesidades fisiológicas durante una inundación? (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014).	164
Figura 11.64.- ¿Qué medidas o acciones ha tomado usted, o como comunidad para prevenir o atender las inundaciones? (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014).	164
Figura 11.65.- Ubicación de las plataformas en la Zona del Río Samaria. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014).	174
Figura 11.66.- Ubicación de las plataformas en las Zonas Lagunarias del Bajo Grijalva. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014).	180
Figura 11.67.- Ubicación de las plataformas en la zona del Río Usumacinta. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014).	185
Figura 11.68.- Los sanitarios secos no utilizan agua, minimiza la generación de residuos y puede ser incluso un complemento para la agricultura. FUENTE: CADENA, 2013.	199
Figura 11.69.- El sistema de los sanitarios secos funciona por deshidratación y evaporación. FUENTE: UNIVERSA, 2011.	200
Figura 11.70.- Sanitario seco en cerámica (con divergencia de orina) "EcoDry", FUENTE: ECOTECHPRODUCTS, 2014.	202
Figura 11.71.- Vista esquemática de un sanitario seco con sus dos compartimientos y chimenea para ventilación de los gases. FUENTE: ECOTECHPRODUCTS, 2014.	203
<b>Figura 11.72.- Vista esquemática de acuerdo a la geometría contemplada para el sanitario seco. Fuente: Cadena A.C. 2011</b>	<b>204</b>
<b>Figura 11.73.- Geometría del sanitario seco. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014).</b>	<b>205</b>
Figura 11.74.- Contaminación frecuente en un pozo rural.	210
Figura 11.75 Pozo con la boca elevada para que no influya el escurrimiento. Fuente: HESPERIAN HEALTH GUIDES.	212
Figura 11.76. Pozo en donde la boca ha sido sellada con un cilindro y tapa. Fuente: HESPERIAN HEALTH GUIDES.	212
Figura 11.77.-Pozo en donde la boca ha sido reforzada con ladrillos y una pequeña plataforma de drenaje. Fuente: HESPERIAN HEALTH GUIDES.	212
Figura 11.78.- Pozo protegido con una plataforma de drenaje y un canal para el escurrimiento. Fuente: HESPERIAN HEALTH GUIDES.	213
Figura 11.79.- Pozo protegido con una plataforma de drenaje, un canal para el escurrimiento y un jardín. Fuente: HESPERIAN HEALTH GUIDES.	213
Figura 11.80.- Pozo revestido en su totalidad mediante ladrillo.	214
Figura 11.81.- Pozo revestido, con terminación superficial y con mecanismo para extracción del agua. Fuente: HESPERIAN HEALTH GUIDES.	214
Figura 11.82. Esquema de un pozo con plataforma de drenaje.	215
Figura 11.83 Esquema de un pozo con una bomba de sogas.	217

U4

Figura 11.84 Pozos de agua que se ubican en los municipios de Estado de Tabasco, determinados para el Capítulo 11. ....	219
Figura 11.85.- Temáticas que convergen en un Sistema de Alerta Temprana. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ....	285
Figura 11.86.- Proceso de un Sistema de Alerta Temprana. ....	288
Figura 11.87.- Elementos principales de los sistemas de alerta temprana centrados en la población. FUENTE: CONAGUA 2011. ....	289
Figura 11.88.- FASE 1. Ocurrencia y declaratoria de un desastre natural. FUENTE: Con información de SEGOB (Protección Civil). ....	294
Figura 11.89.- FASE 2. Evaluación de daño y solicitud de recursos con cargo al FONDEN. FUENTE: Con información de SEGOB (Protección Civil). ....	294
Figura 11.90.- FASE 3. Desembolso de recursos e implementación de actividades post desastre. FUENTE: Con información de SEGOB (Protección Civil). ....	294
Figura 11.91.- FASE 4. Difusión de los informes referentes a las actividades post desastre. FUENTE: Con información de SEGOB (Protección Civil). ....	295
Figura 11.92.- Rutas de Evacuación. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ....	381
Figura 11.93.- Ductos de Pemex que son obstáculo para el libre tránsito de las corrientes superficiales. FUENTE: CENAPRED, 2008. ....	382
Figura 11.94.- Mapa de la Infraestructura de Pemex en los nueve municipios incluidos en este capítulo. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ....	384
Figura 11.95.- Infraestructura de Pemex Comalcalco. Fuente. Instituto de Ingeniería, 2014. ....	385
Figura 11.96.- Infraestructura de Pemex Jalpa de Méndez. Fuente. Instituto de Ingeniería, 2014. ....	386
Figura 11.97.- Infraestructura de Pemex Paraíso. Fuente. Instituto de Ingeniería, 2014. ....	387
Figura 11.98.- Infraestructura de Pemex Nacajuca. Fuente. Instituto de Ingeniería, 2014. ....	388
Figura 11.99.- Infraestructura de Pemex Centla. Fuente. Instituto de Ingeniería, 2014. ....	389
Figura 11.100.- Ejemplo del funcionamiento de una estufa solar. ....	392
Figura 11.101.- Tipos de estufas solares. FUENTE: Proyecto Universitario. ....	393
Figura 11.102.- Sexo de la población entrevistada. ....	396
Figura 11.103.- Ocupación de la población entrevistada. ....	397
Figura 11.104.- ¿Su comunidad ha sufrido inundaciones? ....	398
Figura 11.105.- Enfermedades que se presentan de manera recurrente o se potencializan en tiempo de inundación. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ....	399
Figura 11.106.- Forma como resuelve la escasez de alimento la población durante una inundación. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ....	400
Figura 11.107.- Seguridad en las viviendas durante una inundación. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ....	401
Figura 11.108.- ¿Considera que se ha adaptado a las inundaciones? ....	402
Figura 11.109.- Forma en como se ha adaptado a las inundaciones. ....	403
Figura 11.110.- Acciones que debería realizar el Gobierno para prevenir o atender las inundaciones, de acuerdo a la opinión de la población entrevistada. ....	404

Figura 11.111.- ¿En su comunidad existe infraestructura de Pemex que esté relacionada con las inundaciones? (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014).	405
Figura 11.112.- ¿En qué localidades existe infraestructura de Pemex que esté relacionada con las inundaciones? (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014).	406
Figura 11.113.- ¿Hasta qué altura llegó el agua dentro de su vivienda en la inundación que recuerde? (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014).	407
Figura 11.114.- ¿Qué tiempo permaneció el agua dentro de su vivienda durante una inundación? (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014).	408
Figura 11.115.- ¿Qué años recuerda en los que se haya presentado una inundación en su comunidad? (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014).	409
Figura 11.116.- ¿Se siente a gusto en su comunidad?	409
Figura 11.117.- ¿Cómo se siente con su vida?	410

## INDICE DE TABLAS

Tabla 11.1.- Municipios y localidades programadas para la visita de campo.	56
Tabla 11.2 Primer Instrumento. Entrevistas aplicadas en localidades con problemas de inundación de los siguientes municipios. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014).	59
Tabla 11.3 Segundo Instrumento. Encuestas aplicadas en localidades con problemas de inundación. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014).	60
Tabla 11.4 Ubicación de las localidades y fechas de la visita de campo.	61
Tabla 11.5.- Localidades ubicadas en la cota 3 msnm y menor en los municipios determinados. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014).	87
<b>Tabla 11.6.- Distribución de la Población de los 8 Municipios de Tabasco.</b>	112
Tabla 11.7.- Distribución de la Población, rural y urbana de los 8 Municipios de Tabasco. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014).	113
Tabla 11.8.- Localidades en la cota 3 msnm o menor, con mayor recurrencia a las inundaciones en 8 municipios del Estado. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014), con base en Censo INEGI 2010.	116
Tabla 11.9 Localidades ubicadas arriba de la cota 3 msnm, con mayor recurrencia a las inundaciones en los siguientes municipios del Estado. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014), con base en Censo INEGI 2010.	124
Tabla 11.10.- Recurrencia de los principales municipios en el estado de Tabasco a los eventos hidrometeorológicos a partir de la inundación de 2007 hasta los eventos de 2014. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014).	143
Tabla 11.11.- Cuantificación de daños por inundación de 2007-2011. Tabasco. FUENTE: Elaborado con base en los informes del DOF, CENAPRED Y CEPAL. 2014.	144
<b>Tabla 11.12.- Monto total de afectaciones por inundación de acuerdo a los años presentados. Instituto de Ingeniería, 2014. Con base en información del CENAPRED.</b>	146
Tabla 11.13 Declaratorias de desastre natural de 2007 a 2013 en el estado de Tabasco (FUENTE: SEGOB, 2014)	146

Tabla 11.14.- Características de acceso al agua en localidades que presentan recurrencia a eventos de inundación. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ..... 158

Tabla 11.15.- Cuantificación de la población en las plataformas de seguridad propuestas sobre el río Samaria. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ..... 175

Tabla 11.16.- Ajuste de la población candidata de utilizar las plataformas de seguridad en la zona de río Samaria. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ..... 176

Tabla 11.17.- Determinación del área necesaria para los animales propiedad de la población afectada en un evento de inundación, zona del Río Samaria. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ..... 176

Tabla 11.18.- Determinación del área total requerida, zona del Río Samaria. .... 177

Tabla 11.19.- Determinación del volumen requerido para la construcción de cada plataforma, zona del Río Samaria. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ..... 178

Tabla 11.20.- Esquema del material requerido por plataforma, zona del Río Samaria. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ..... 178

Tabla 11.21.- Cuantificación de la población en las plataformas de seguridad propuestas, zona del Bajo Grijalva. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ..... 181

Tabla 11.22 .- Ajuste de la población candidata de utilizar las plataformas de seguridad, zona del Bajo Grijalva. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ..... 181

Tabla 11.23.- Determinación del área necesaria para los animales propiedad de la población afectada en un evento de inundación, zona del Bajo Grijalva. .... 182

Tabla 11.24.- Determinación del área total requerida, zona del Bajo Grijalva. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ..... 182

Tabla 11.25.- Determinación del volumen requerido para la construcción de cada plataforma, zona del Bajo Grijalva. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ..... 183

Tabla 11.26.- Esquema del material requerido por plataforma, zona del Bajo Grijalva. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ..... 183

Tabla 11.27.- Cuantificación de la población en las plataformas de seguridad propuestas, zona del Río Usumacinta. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ..... 186

Tabla 11.28.- Ajuste de la población candidata de utilizar las plataformas de seguridad, zona del Río Usumacinta. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ..... 186

Tabla 11.29.- Determinación del área necesaria para los animales propiedad de la población afectada en un evento de inundación, zona del Río Usumacinta. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ..... 187

Tabla 11.30.- Determinación del área total requerida, zona del Río Usumacinta. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ..... 188

Tabla 11.31.- Determinación del volumen requerido para la construcción de cada plataforma, zona del Río Usumacinta. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ..... 189

Tabla 11.32.- Esquema del material requerido por plataforma, zona del Río Usumacinta. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ..... 189

Tabla 11.33.- Localidades bajo cobertura de las plataformas propuestas sobre las proximidades del Río Samaria. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ..... 190

Tabla 11.34.- Localidades bajo cobertura de las plataformas propuestas sobre las proximidades del Río Bajo Grijalva. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ..... 193

Tabla 11.35.- Localidades bajo cobertura de las plataformas propuestas sobre las proximidades del Río Usumacinta. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). .....	194
Tabla 11.36. Cantidad de baños secos propuestos por localidad. ....	206
Tabla 11.37. Propuestas estructurales en las 524 localidades ubicadas en la cota 3 msnm y menor en 8 municipios de Tabasco. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014).....	220
Tabla 11.38. Propuestas institucionales en las 524 localidades ubicadas en la cota 3 msnm y menor en 8 municipios de Tabasco. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014).....	305
Tabla 11.39.- Año de diseño e implementación por cada acción propuesta y orden gubernamental encargado de atenderla. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). .....	341
Tabla 11.40.- Propuestas identificadas por localidad (1). ....	344
Tabla 11.41.- Propuestas identificadas por localidad (2). ....	352
<b>Tabla 11.42.- Propuestas identificadas por localidad (3).</b> .....	<b>360</b>
Tabla 11.43.- Localidades en donde se ha determinado hacia que localidades se pueden dirigir las personas en caso de ser necesaria una evacuación por evento de inundación (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ....	369
Tabla 11.44.- Ubicación de las localidades receptoras que pueden habilitarse como albergues de acuerdo a las posibles evacuaciones por eventos de inundación. ....	379
Tabla 11.45.- Sexo de la población entrevistada. ....	396
Tabla 11.46.- Ocupación de la población entrevistada. ....	397
Tabla 11.47.- Pregunta 1. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ....	398
Tabla 11.48.- Pregunta 2. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ....	398
Tabla 11.49.- Pregunta 3. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ....	400
Tabla 11.50.- Pregunta 4. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ....	401
Tabla 11.51.- Pregunta 5. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ....	401
Tabla 11.52.- Pregunta 6. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ....	402
Tabla 11.53.- Pregunta 7. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ....	403
Tabla 11.54.- Pregunta 8. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ....	404
Tabla 11.55.- Pregunta 8a. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ....	405
Tabla 11.56.- Pregunta 9. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ....	406
Tabla 11.57.- Pregunta 10. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ....	407
Tabla 11.58.- Pregunta 11. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ....	408
Tabla 11.59.- Pregunta 12. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ....	409
Tabla 11.60.- Pregunta 13. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ....	410
Tabla 11.61.-Localidades ubicadas dentro de las zonas lagunarias del Municipio Centro. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014). ....	416
Tabla 11.62.-Propuestas identificadas para las localidades ubicadas dentro de las zonas lagunarias del Municipio Centro. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014).....	422

## **11 PROYECTO DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN EN ZONAS BAJAS**

### **11.1 Introducción**

Existen en la actualidad zonas en el Estado de Tabasco que por ciertas características, dificultan la implementación de acciones estructurales que pudieran desarrollarse para proteger a la población de los fenómenos hidrometeorológicos, cuando se presentan lluvias excesivas y derivan en inundaciones fluviales o pluviales. Las características referidas, dejan ver que estas zonas son “bajas”, se encuentran en el orden de los 3 msnm y menor, otra es la dificultad para su acceso pues se ubican en lugares con abundantes cuerpos de agua, y no hay caminos de entrada y salida, el acceso sólo es mediante transporte fluvial particular.

Con base en lo anterior, se considera importante identificar los elementos que la población ubicada en estas zonas, ha desarrollado para sortear las contingencias que se derivan por los efectos de inundación.

#### **11.1.1 Zona de estudio.**

La zona de estudio comprende 8 municipios, Cárdenas, Centla, Comalcalco, Jalpa de Méndez, Jonuta, Macuspana, Nacajuca y Paraíso, además del área de influencia de eventos de inundación de la Zona lagunaria Maluco, Don Julián y Zapotes en su parte correspondiente del municipio Centro. A continuación se describen características relevantes sobre aspectos económicos y sociodemográficos de los 8 municipios indicados.

La información se obtuvo y se analizó de acuerdo a documentos oficiales del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI y del Consejo Nacional de Población CONAPO; dichos documentos se presentan en los anexos siguientes: A.11.1, A.11.2, A.11.3, A.11.4 y A.11.5.

VF

Posteriormente se hace una descripción de los aspectos socio-demográficos de cada uno de los municipios determinados para este apartado. En la Figura 11.1 se presentan los municipios incluidos para el proyecto de medidas de adaptación en zonas bajas.

En el municipio Centro, sólo se consideró la zona lagunaria; el criterio utilizado para determinar la extensión de cada una de las 3 zonas lagunarias que comprenden esta zona, fueron los parteaguas, tanto naturales (ríos, topografía), como de origen antrópico (puentes, carreteras, bordos, entre otros.), los cuales determinan la amplitud de inundación de cada una de las zonas.

Este mapa se presenta en archivo tipo PDF, para su mejor apreciación en el anexo A.11.6, y en formato impreso, tamaño 90 x 60 cm.

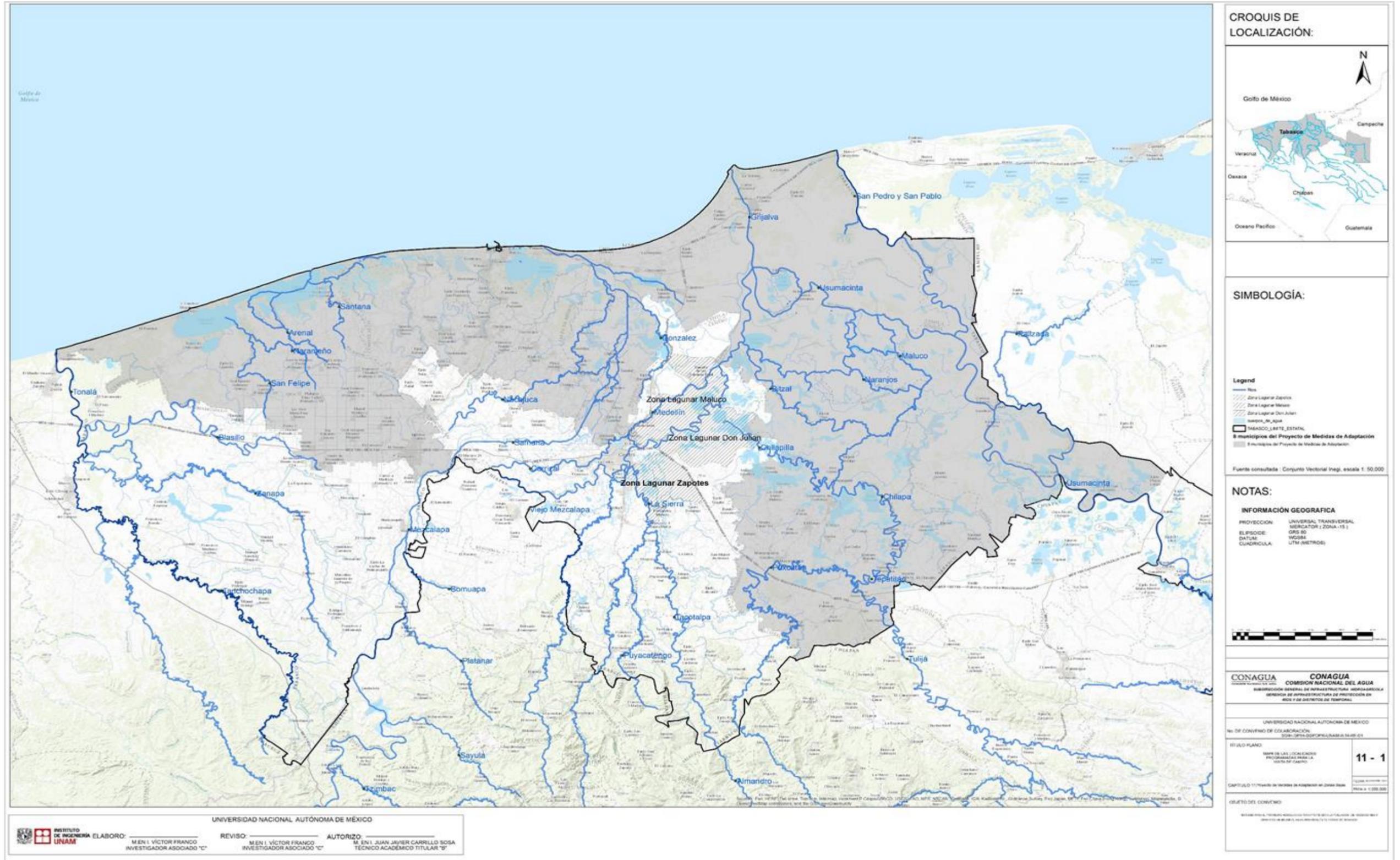


Figura 11.1.- Municipios y Zonas lagunarias incluidas en el capítulo “Proyecto de Medidas de Adaptación en Zonas Bajas”. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014).

### **11.1.1.1 Municipio: Cárdenas**

Se encuentra ubicado dentro de la región de la Chontalpa que comprende además a los municipios de Comalcalco, Cunduacán, Huimanguillo y Paraíso.

El municipio de Cárdenas presenta un fenómeno habitual en las Entidades Federativas de México ya que concentra en la cabecera municipal casi el total de la población.

Actualmente en el municipio se ubican 168 localidades lo que representan el 6.4% del total de localidades existentes en el Estado. La extensión territorial del Municipio es de 2, 112 km<sup>2</sup>, los cuales corresponden al 8.3% respecto al total del Estado, ocupa el quinto lugar en la escala de extensión municipal. INEGI, 2010.

Dicho municipio cuenta con una división territorial constituida por la cabecera municipal, 58 ejidos, 59 colonias urbanas circundantes, 51 rancherías, 21 poblados, 7 congregaciones, 8 colonias rurales agrícolas y ganaderas, 6 fraccionamientos y 2 villas. INEGI, 2010.

El municipio de Cárdenas limita al norte con el Golfo de México, y los municipios de Paraíso y Comalcalco; al este con los municipios de Comalcalco, Cunduacán y el estado de Chiapas; al sur con el estado de Chiapas y el municipio de Huimanguillo; al oeste con el municipio de Huimanguillo, el estado de Veracruz y el Golfo de México.

Entre las poblaciones más importantes de Cárdenas destacan: Heroica Cárdenas, Villa Benito Juárez, Santa Rosalía, Francisco I. Madero y Coronel Gregorio Méndez.

### ***Población, Hogares y Vivienda***

Según resultados preliminares del Censo General de Población y vivienda 2010 del INEGI, el municipio cuenta con 248 481 habitantes, de los cuales 122 234 son hombres y 126 247 son mujeres, esto representa el 11.1% de la población del Estado de Tabasco y con esta cifra Cárdenas es el segundo municipio más poblado del Estado, después del municipio del Centro. La densidad de población del municipio es de 121.3 hab. /km<sup>2</sup>.

El grado de marginación del municipio es considerado como medio y el grado de rezago municipal muy bajo. CONAPO, 2010.

El Municipio cuenta con una población indígena de 306 habitantes, de los cuales 67 hablan náhuatl, 58 maya, 57 zapoteco, 50 chontal de Tabasco y el resto lo componen otros grupos sin clasificación definida.

De acuerdo al número de hogares, en el municipio existen 59 591, que corresponde al 10.65% del total que existen en el estado de Tabasco (559 114). El tamaño promedio de los hogares en dicho municipio es de 4.1 personas. INEGI, 2010. De acuerdo a ello, se contabilizan en Cárdenas, 60 257 viviendas.

### ***Economía***

De acuerdo a información proporcionada por la página oficial del Municipio<sup>1</sup>, el comercio es el motor principal de la economía de dicho municipio. La cabecera municipal es sitio de conexión entre la capital estatal, Villahermosa, y el Norte del país por la carretera federal 180. Gracias a esto, Cárdenas cuenta con numerosos establecimientos comerciales de toda índole, así como con gran cantidad de servicios, como tiendas de autoservicio de cadenas nacionales, agencias automovilísticas, bancos, restaurantes, farmacias, etcétera.

De acuerdo a la página electrónica oficial del municipio, desde 1965, el municipio es sede del proyecto de desarrollo agrícola denominado Plan Chontalpa, el cual incorpora 352 000 ha., de cultivo en la región Chontalpa, teniendo el municipio 52 517 ha., cubiertas hasta ahora.

El municipio destaca como principal productor estatal de caña de azúcar con 15 557 ha., cacao 13 229 ha., coco 9 054 ha., y arroz 6 000 ha. Otros cultivos producidos en el municipio, incluyen el maíz, frijol, sorgo, chile, ají y cultivos frutales, del cual el más importante es el plátano. INEGI, 2010.

La ganadería es una actividad que sustenta de manera sólida la economía local. Según datos del INEGI, para 2011 en el municipio, la producción de carne en canal de bovino permitió que se obtuvieran 128 520 (miles de pesos), siendo el volumen total de producción

---

<sup>1</sup> <http://www.cardenas.gob.mx/>

de 4 590 toneladas. Adicionalmente se registra un total de 3 133 toneladas de aves de engorda lo que significa el 15 por ciento del volumen de producción en el estado. INEGI, 2010.

En la economía de Cárdenas, también juega un papel importante la industrialización del cacao, los ingenios azucareros, "Benito Juárez" y "Santa Rosalía", así como la planta beneficiadora de arroz del Plan Chontalpa y la industria petrolera que en Cárdenas registra 61 corredores con longitud de 379 kilómetros.; de acuerdo a la cifra, es el municipio con más vías o ductos petrolíferos, entre los que destacan el Sánchez Magallanes-Cárdenas, y el Cárdenas Sur-Cárdenas Norte, que conducen gas natural, hidrocarburos refinados y petróleo. Además de estos ductos, existen otras instalaciones, Cárdenas Norte, Cinco Presidentes y Sánchez Magallanes que son Baterías de separación. Cárdenas, que es una Central de bombeo. Castañito y Nudo Cárdenas, las cuales son Arenas de trampas y Cinco Presidentes y Sánchez Magallanes, que son dos Plantas de inyección de agua.

La actividad pesquera se practica en los 66 kilómetros de litoral con que cuenta el municipio, así como en las aguas interiores. El principal centro de producción pesquera se encuentra en la villa y puerto de Sánchez Magallanes donde se capturan especies como el róbalo, sábalo, cazón, morena, cintilla, ostión, camarón, jaiba y últimamente "agua mala"<sup>2</sup> para su exportación a Japón. Hay 9 sociedades cooperativas de producción pesquera, de las cuales 3 son ostrícolas y las restantes escameras. Además, existen 8 uniones de pescadores, 3 sociedades de solidaridad social y 30 permisionarios. INEGI, 2010.

### ***Infraestructura y vías de comunicación***

De acuerdo a INEGI, 2010, en Cárdenas existen en total de 1 091 km., de red carretera. Hay 52 km., de Carretera federal pavimentada, 332 km., de carretera estatal pavimentada, 431 km., de carretera estatal revestida, 126 km., de caminos rurales pavimentados y 150

---

<sup>2</sup> El "agua mala" es una especie relativamente conocida que, a la distancia, tiene todo el aspecto de una medusa (de ahí otro de sus nombres: "falsa medusa"), pero la cual, sin embargo, es en realidad una suma de organismos, una colonia de zooides en la que cada individuo ha alcanzado un nivel de especialización tan notable que hace posible la supervivencia colectiva. Su amalgama es tal, que cada uno de estos simplemente no podría vivir por sí mismo. Definición tomada de la siguiente dirección electrónica: <http://www.ecoosfera.com/2013/04/agua-mala-la-falsa-medusa-de-simetria-fractalica-fotos/>

km., de caminos rurales de terracería. También existen en el municipio un total de 116 puentes vehiculares, 72 de concreto, 42 de material tubular, y 2 mixtos; que en total suman 3.746 km.

### ***Medio ambiente***

En el municipio se encuentra la selva media y alta perennifolia, la vegetación secundaria la constituyen los cultivos agrícolas, los pastizales y los acahuales. Existe también vegetación hidrófila, conocida como popal, cuya presencia se debe a las deficiencias de drenaje de los terrenos. Referente a la Fauna local, ésta la constituyen las especies siguientes: tlacuache, hurón, cacomiztle, ardilla, conejo, tuza, mono araña y saraguato. Se conservan aves silvestres como pato y pijije y en las áreas pantanosas, diversas especies de quelonios.

Los recursos hidrográficos que se encuentran en el municipio de Cárdenas son variados, aunque no de manera tan crítica como en el centro del estado. El extremo oriental del municipio está bordeado por el río Mezcalapa, que corre hacia el oriente hasta desembocar en el Golfo de México. En la parte norte se encuentran los ríos San Felipe, Naranjeño y Santana.

De acuerdo a la página oficial del Municipio, en Cárdenas se encuentra el sistema lagunario más importante del estado; formado por las lagunas del Carmen y la Machona, las cuales están clasificadas como albuferas, separadas del Golfo de México por la barra de Santa Anna. Se localizan además, las lagunas de La Palma, Santa Teresa y el Pajalar, esta última mantiene en una de sus islas una importante población de aves entre gaviotas, pelícanos, garzas, entre otras. En la parte Norte, los ríos San Felipe y Naranjeño desembocan en la laguna del Carmen y el río Santana en la laguna de La Machona. El río Chicozapote bordea la villa Benito Juárez y desemboca en el río Tonalá cerca de la boca de este último en el Golfo de México.

### ***Educación***

En Cárdenas, el 95% de la población de 15 años y más, es alfabeta. El grado promedio de escolaridad de la población de 15 y más años es de 8.0, equivalente a tercero de primaria. INEGI, 2010.

### **Salud**

De los 248 481 habitantes con los que cuenta el municipio, 71 626 que es el 28. 82%, no cuenta con afiliación a ningún servicio médico, y el 71.17% restante se encuentran afiliados al IMSS, ISSSTE o en su gran mayoría al seguro popular. INEGI, 2010.

De acuerdo al número de personal médico, existen en total 410 personas, 154 en el IMSS, 19 en el ISSSTE y el resto en diversos centros de salud. Además se cuenta con 61 unidades médicas. INEGI, 2010.

#### **11.1.1.2 Municipio: Centla**

Se ubica en la región del río Usumacinta y en la subregión de los Ríos. Su cabecera municipal es la ciudad y puerto de Frontera y cuenta con una división constituida, además, por 53 ejidos, 74 rancherías, 4 poblados, 25 colonias rurales, 11 colonias agrícolas y ganaderas, 3 fincas, 2 fraccionamientos rurales y 3 villas. Además cuenta con 204 localidades, donde Frontera, Vicente Guerrero y Cuauhtémoc son las localidades que cuentan con mayor número poblacional. INEGI, 2010.

Su extensión es de 3 093 km<sup>2</sup>, los cuales corresponden al 10.8% del total del estado; esto coloca al municipio en el cuarto lugar en extensión territorial. Posee una densidad poblacional de 37.9 hab. /km<sup>2</sup>. Colinda al norte con el Golfo de México, al sur con los municipios de Macuspana y Centro, al este con el estado de Campeche y el municipio de Jonuta y al oeste con los municipios de Centro, Nacajuca, Jalpa de Méndez y Paraíso. INEGI, 2010.

De acuerdo a la página oficial del municipio<sup>3</sup>, las principales localidades del municipio de Centla son: Puerto de Frontera, Villa Vicente Guerrero, Villa Cuauhtémoc, Simón Sarlat, Ignacio Allende, Francisco I. Madero, Quintín Arauz.

### **Población, Hogares y Vivienda**

---

<sup>3</sup> <http://www.centla.gob.mx/>

El municipio cuenta con 102 110 habitantes, lo que representa el 4.6% de la población total del Estado de Tabasco, de los cuales 50 925 son hombres y 51 185 son mujeres. La densidad de población del municipio es de 37.9 hab/km<sup>2</sup>. INEGI, 2010.

El grado de marginación del municipio es considerado como medio y el grado de rezago muy bajo. CONAPO, 2010.

El municipio cuenta con una población de 5 años y más que habla alguna lengua indígena, el número asciende a 3 480 habitantes. Las lenguas indígenas más frecuentes son Chontal de Tabasco con 93.0% y maya con el 1.0%. INEGI, 2010.

De acuerdo al número de hogares, en el municipio existen 24 263, que corresponde al 4.33% del total que existen en el estado de Tabasco (559 114). El tamaño promedio de los hogares en dicho municipio es de 4.2 personas. El total de viviendas habitadas en el Municipio es de 24 351. INEGI, 2010.

### ***Economía***

El municipio cuenta con 9 704 ha., sembradas. INEGI, 2011. Dentro del área agrícola, destacan el cultivo de chile verde, frijol y maíz.

Según datos del INEGI, en 2011 existían 67 353 bovinos, 14 171 porcinos, 1 898 ovinos, 5 676 equinos y 166 735 aves de corral.

De acuerdo a la información presentada en la página oficial del municipio de Centla<sup>4</sup>, con relación a la pesca, esta actividad es la más importante en el municipio ya que tiene 80 km., de litoral, el puerto representa el polo pesquero más importante del estado. Las especies con mayor demanda son: pigua, camarón, robalo y mojarra. Se elaboran productos con pieles de bovino, lagarto, nutria y tiburón. Hay además talleres de reparación de embarcaciones, que representan la actividad industrial más importante del municipio. INEGI, 2010.

---

<sup>4</sup> Ídem.

La actividad comercial es para el consumo local, existen tiendas de abarrotes, alimentos, calzado, vestido, mueblerías, electrodomésticos, ferretería, materiales de construcción, refacciones para automóviles, libros, bebidas, etc. Dentro del municipio se cuenta con bancos comerciales, preparación de alimentos, transporte, farmacia, refaccionarias, almacenes de ropa, mueblerías, papelerías y supermercados. INEGI, 2010.

### ***Infraestructura y vías de comunicación***

De acuerdo a INEGI, 2010, en Centla existen en total de 571 km., de red carretera. Hay 61 km., de Carretera federal pavimentada, 172 km., de carretera estatal pavimentada, 12 km., de carretera estatal revestida, 163 km., de caminos rurales pavimentados, 112 km., de caminos rurales revestidos, 41 km., de caminos rurales de terracería y 10 km., de brechas mejoradas. También existen en el municipio un total de 34 puentes vehiculares, 15 de concreto, 17 de material tubular, y 2 mixtos; que en total suman 2.413 km.

### ***Medio ambiente***

“El territorio de Centla es completamente plano; cuenta con llanuras costeras, llanura y pantanos, llanuras con dunas, llanura aluvial, con gran cantidad de cuerpos de agua, arroyos, lagos ríos. La altitud máxima que se registra es de 10 msnm”<sup>5</sup>.

En lo que respecta a la hidrografía, el suelo del municipio se beneficia con los dos ríos más caudalosos del país: el Grijalva y el Usumacinta; éste último recibe las aguas del río San Pedrito en Tres Brazos, para luego unirse al río Grijalva que desemboca en el Golfo de México por la Barra de Frontera. Al este de la ciudad de Frontera se encuentra el río San Pedro y San Pablo, que sirve de límite natural con el estado de Campeche. Cuenta además con un potencial lacustre de aproximadamente 16 117 ha., destacando las lagunas El Viento, Chichicastle, El Tocoal, Santa Anita, El Loncho y San Pedrito.

### ***Educación***

En el Municipio de Centla, el 94% de la población de 15 años y más, es alfabeta. El grado promedio de escolaridad de la población de 15 y más años es de 8.2, equivalente a tercero de primaria. INEGI, 2010.

---

<sup>5</sup> Ídem.

### **Salud**

De los 102 110 habitantes con los que cuenta el municipio, 29 369 que es el 28.76%, no cuenta con afiliación a ningún servicio médico, y el 71.23% restante se encuentran afiliados al IMSS, ISSSTE o en su gran mayoría al seguro popular. INEGI, 2010. De acuerdo al número de personal médico, existen en total 142 personas, 6 en el IMSS, 12 en el ISSSTE y el resto en diversos centros de salud. Además se cuenta con 34 unidades médicas. INEGI, 2010.

#### **11.1.1.3 Municipio: Comalcalco**

De acuerdo a información de la página oficial del Municipio de Comalcalco<sup>6</sup>, dicha demarcación se localiza en la región noroeste del estado, teniendo como cabecera municipal a la Ciudad de Comalcalco. Colinda al norte con el Golfo de México, al sur con los municipios de Cunduacán y Jalpa de Méndez, al este con Paraíso y Jalpa de Méndez y al oeste con el municipio de Cárdenas.

La extensión territorial del municipio es de 723.19 km<sup>2</sup>, los cuales corresponden al 2.95% respecto del total del estado, y ocupa el décimo lugar en la escala de extensión municipal.

Su división territorial está conformada por una ciudad, 5 fraccionamientos, 16 colonias urbanas, 4 villas, 2 poblados, 90 rancherías, y 30 ejidos; en el municipio se han ubicado 12 centros de desarrollo regional: Cupilco, Oriente 1ª, León Zárate, Chichicapa, Independencia 1ª, Norte 1ª, Villa Aldama, Carlos Greene, Tecolutilla, Guayo 1ª, Pino Suárez y Cocohital. Además cuenta con 118 localidades, donde Comalcalco, Tecolutilla y Chichicapa son las localidades que cuentan con mayor número poblacional.

### **Población, Hogares y Vivienda**

Según el Censo General de Población y vivienda 2010 del INEGI, el municipio cuenta con 192 802 habitantes, de los cuales 95 084 son hombres y 97 718 son mujeres; esto representa el 8.6% de la población del Estado de Tabasco. La densidad de población del municipio es de 250.17 hab/Km<sup>2</sup>.

---

<sup>6</sup> <http://www.comalcalco.gob.mx/#>

El grado de marginación del municipio es considerado como medio y el grado de rezago muy bajo. SEDESOL, 2010. El municipio cuenta con una población de 5 años y más que habla alguna lengua indígena de 558 habitantes. Las lenguas indígenas más frecuentes son náhuatl con 18.8% y maya con el 9.3%. INEGI, 2010.

De acuerdo al número de hogares, en el municipio existen 46 466, que corresponde al 8.31% del total que existen en el estado de Tabasco (559,114). El tamaño promedio de los hogares en dicho municipio es de 4.1 personas. INEGI, 2010. El total de viviendas habitadas en el municipio, es de 46 741. INEGI, 2010.

### ***Economía***

La principal actividad en el municipio, es la actividad petrolera, ya que existen importantes oficinas de Petróleos Mexicanos en las que se controlan gran cantidad de campos petroleros de la zona, en este caso, Comalcalco produce el 5% del volumen de producción diaria del petróleo crudo que se extrae en el Estado. "De igual forma se encuentra el Activo Integral Bellota-Jujo"<sup>7</sup>.

También existen en Comalcalco grandes sembradíos de cacao y haciendas cacaoteras, es uno de los principales productores a nivel nacional ya que se exportan grandes toneladas anualmente. En la ciudad se encuentra la fábrica de productos alimenticios y embutidos: Salmi del Sureste, que distribuye sus productos a las principales tiendas de autoservicio del estado de Tabasco y todo el sureste del país; también existen fábricas de chocolate, polvillo, choco-avena, secadoras de cacao y coco, madererías, panaderías, empresas dedicadas a la soldadura industrial y purificadoras de agua.

Al ser la tercera ciudad más importante del estado, Comalcalco cuenta con una importante actividad comercial y su área de influencia llega a otras ciudades como Paraíso, Jalpa de Méndez y Cunduacán. Existen centros comerciales, tiendas de abarrotes, misceláneas, papelerías, zapaterías, talabarterías, tlalpaleras, etc.

---

<sup>7</sup> Ídem.

### ***Infraestructura y vías de comunicación***

En el Municipio Comalcalco, existe un total de 725 km., de red carretera. Hay 30 km de carretera federal pavimentada, 257 km., de carretera estatal pavimentada, 32 km., de carretera estatal revestida, 229 km., de caminos rurales pavimentados, y 177 km., de caminos rurales revestidos. También existen en el municipio un total de 110 puentes vehiculares, 22 de concreto, 86 de material tubular y 2 mixtos; que en total suman 1.492 km. INEGI, 2010. La ciudad de Comalcalco es la tercera más importante en economía y tamaño del estado de Tabasco.

### ***Medio ambiente***

La topografía del municipio es plana con ligeras pendientes en dirección a la costa y escasas elevaciones que no sobrepasan los 40 msnm. La hidrografía está conformada por los ríos Cuxcuchapa, Seco, Tular y Cocohital. En 2010 se registraron un total de 1 059 125 de árboles plantados, con una superficie de 1677 ha reforestadas. La superficie destinada para agricultura, de acuerdo al dato más reciente con el que se cuenta, es de 239.22 km<sup>2</sup>., la superficie de los cuerpos de agua es de aproximadamente 10 km<sup>2</sup>., por último, en 2010, se cuantificó un total de 41.9 km<sup>2</sup>., de área urbana.

### ***Educación***

En el Municipio de Comalcalco el 95% de la población de 15 años y más, es alfabeta. INEGI, 2010. El grado promedio de escolaridad de la población de 15 y más años es de 8.0, equivalente a tercer año de primaria. INEGI, 2010.

### ***Salud***

De los 192 802 habitantes con los que cuenta el municipio, 60 797 que es el 31.53%, no cuenta con afiliación a ningún servicio médico, y el 68.46% restante se encuentran afiliados al IMSS, ISSSTE o en su gran mayoría al seguro popular. INEGI, 2010.

De acuerdo al número de personal médico, existen en total 245 personas, 12 en el IMSS, 4 en el ISSSTE y el resto en diversos centros de salud. Además se cuenta con 44 unidades médicas. INEGI, 2011.

#### **11.1.1.4 Municipio: Jalpa de Méndez**

Jalpa de Méndez, con cabecera municipal del mismo nombre, "cuenta con una división constituida, además, por 22 ejidos, 35 rancherías, 6 poblados, 1 fraccionamiento, 4 colonias urbanas, 1 colonia rural, 1 villa y 6 congregaciones en los que se ubican 8 centros de desarrollo regional (CDR) que son: Ayapa, Benito Juárez 2ª sección, Galeana 2da. Sección, Iquinuapa, Jalupa, Mecoacán, Nicolás Bravo y Tierra Adentro 1ra. Sección, en los que se desarrollan la mayoría de las actividades económicas y sociales"<sup>8</sup>.

Su extensión es de 472.36 km<sup>2</sup>, los cuales corresponden al 1.92% del total del estado; esto coloca al municipio en el decimocuarto lugar en extensión territorial. Colinda al Norte con los municipios de Paraíso y Centla, al Sur con los municipios de Cunduacán y Nacajuca, al Este con el municipio de Nacajuca y al Oeste con los municipios de Comalcalco, Cunduacán y Paraíso.

Actualmente en el municipio se ubican 64 localidades lo que representan el 2.45% del total de localidades existentes del Estado. Las localidades con mayor población son: Jalpa de Méndez, Ayapa y Jalupa. Entre las poblaciones más importantes de Jalpa de Méndez destacan las siguientes: Jalpa de Méndez (Cabecera municipal), Ayapa, Iquinuapa, Jalupa, Soyataco, Mecoacán y Hermenegildo Galeana 2da. Sección.

#### **Población, Hogares y Vivienda**

Según resultados del Censo General de Población y vivienda 2010 del INEGI, el municipio cuenta con 83 356 habitantes, de los cuales 41 362 son hombres y 41 994 son mujeres, el total de habitantes representa el 3.72% de la población del Estado de Tabasco. La densidad de población del municipio es de 225.5 hab/km<sup>2</sup>. El grado de marginación del municipio es considerado como bajo y el grado de rezago muy bajo. CONAPO, 2010.

El municipio cuenta con una población de 5 años y más que habla alguna lengua indígena de 482 habitantes. Las lenguas indígenas más frecuentes son Chontal de Tabasco con 62.7% y Náhuatl con 4.4% de la población. INEGI, 2010.

---

<sup>8</sup> Tomado de la página oficial del Ayuntamiento <http://jalpademendez.gob.mx/> visto: 26-05-2014.

De acuerdo al número de hogares, en el municipio existen 19 630 que corresponde al 3.51% del total que existen en el estado de Tabasco (559 114). El tamaño promedio de los hogares en dicho municipio es de 4.2 personas. INEGI, 2010. El total de viviendas habitadas en el municipio es de 19 735.

### ***Economía***

Dentro del municipio de Jalpa de Méndez se cultivan granos básicos como maíz y frijol, aunque el cultivo principal está representado por el cacao. INEGI, 2010.

En 2011 la superficie sembrada fue de 4,828 ha, de esa superficie el maíz ocupaba 1 250 ha., cifra que representó el 25.89% del total de la superficie; el frijol 250 ha., que representó el 5.17%. INEGI, 2011. Existen en el municipio, una serie de lagunas que en total forman una superficie de 2 320 ha., de agua, las cuales apenas empiezan a aprovecharse en las tareas acuícolas.

La rama de la industria es poco significativa, destacan únicamente la explotación del campo petrolero de Mecoacán. La Industria local opera a base de establecimientos de tipo familiar, donde la tecnología que se utiliza es rudimentaria para elaborar productos intermedios de consumo inmediato y artesanías.

La ciudad de Jalpa de Méndez que es la cabecera municipal, es el centro urbano y comercial más importante del municipio, en ella existe un considerable movimiento comercial, impulsado principalmente por contar con supermercados de cadenas nacionales e internacionales.

Además la ciudad cuenta con servicios de papelerías, ferreterías, carpinterías, dulcerías, tienda de abarrotes, zapaterías, fondas, restaurantes, heladerías, tiendas de ropa, salones de belleza, veterinarias y librerías. El municipio cuenta con servicio de bancos comerciales, hotel, restaurante, fonda, cafetería, Internet, sitio de automóviles, talleres de servicio automotriz y de hojalatería y pintura, salas de belleza, peluquerías, servicios médicos, y farmacias 24 horas.

### ***Infraestructura y vías de comunicación***

Existe un total de 531 km., de red carretera. Hay 151 km de carretera estatal pavimentada, 25 km., de carretera estatal revestida, 178 km., de caminos rurales pavimentados, y 105 km., de caminos rurales revestidos, y 73 km., de caminos rurales de terracería. También existen en el municipio un total de 48 puentes vehiculares, 12 de concreto, 35 de material tubular y 1 mixto; que en total suman 0.699 km.

Cruzan el municipio una intrincada red de carreteras estatales y caminos municipales y vecinales. Los más importantes son: La carretera estatal Villahermosa-Comalcalco que comunica a la cabecera municipal con las ciudades de Comalcalco y Nacajuca. La carretera estatal Samaria-Jalpa de Méndez, que comunica con el municipio de Cunduacán. La carretera estatal Tulipán-Jalpa de Méndez, que comunica con la carretera federal No. 187 Mal Paso-El Bellote y. La carretera estatal Jalpa de Méndez-Chiltepec, que comunica con el municipio de Paraíso.

### ***Medio ambiente***

La mayor parte de la superficie de este municipio es plana, con escasos lomeríos. Esta condición propicia el exceso de humedad. La altitud de la cabecera municipal es de 10 metros sobre el nivel del mar. Respecto a la hidrografía, el Municipio recibe las aguas del río Nacajuca, que sirve de límite natural con el municipio de Cunduacán, y del río El Naranja, limítrofe con el municipio de Nacajuca. En el Noroeste el río Cuxcuchapa es límite con el municipio de Paraíso y el río Chiquistero sirve de límite con el municipio de Centla. Las lagunas más importantes son: Pomposú, El Eslabón, La Negrita, San Agustín, El Provecho, La Tinaja y El Troncón.

### ***Educación***

En el Municipio de Jalpa de Méndez el 95% de la población de 15 años y más, es alfabeta. INEGI, 2010. El grado promedio de escolaridad de la población de 15 y más años es de 8.6, equivalente a cuarto año de primaria. INEGI, 2010.

### ***Salud***

De los 83 356 habitantes con los que cuenta el municipio, 23 326 que es el 27.98%, no cuenta con afiliación a ningún servicio médico, y el 72.01% restante se encuentran afiliados al IMSS, ISSSTE o en su gran mayoría al seguro popular. INEGI, 2010. De acuerdo al

número de personal médico, existen en total 107 personas, 8 en el IMSS, 4 en el ISSSTE y el resto en diversos centros de salud. Además se cuenta con 28 unidades médicas. INEGI, 2010.

#### **11.1.1.5 Municipio: Jonuta**

Se localiza en la región del río Usumacinta y en la subregión de los Ríos, su cabecera municipal es la ciudad de Jonuta y cuenta con una división constituida, además, por 38 ejidos, 54 rancherías, 4 poblados, 1 fraccionamiento, 4 colonias urbanas, 2 colonias rurales y un nuevo centro urbano. Su extensión territorial es de 1 575.64 km<sup>2</sup>, los cuales corresponden al 6.43% del total del estado; esto coloca al municipio en el decimocuarto lugar en extensión territorial<sup>9</sup>.

Colinda al Norte y al Este con el Municipio de Palizada en el estado de Campeche, al Sur con el municipio de Emiliano Zapata y el estado de Chiapas y al Oeste con los municipios de Centla y Macuspana. INEGI, 2010.

El municipio de Jonuta posee 153 localidades, de las cuales Jonuta, Monte Grande y José María Pino Suarez (San Pedro) son las localidades con mayor población. Entre las poblaciones más importantes de Jonuta destacan las siguientes: Jonuta, Monte Grande, Torno Largo Primera Sección y Playa Larga. INEGI, 2010.

#### **Población, Hogares y Vivienda**

Según resultados del Censo General de Población y vivienda 2010 del INEGI, el municipio cuenta con 29 511 habitantes, de los cuales 14 812 son hombres y 14 699 son mujeres, el total de habitantes representa el 1.31% de la población del Estado de Tabasco. La densidad de población del municipio es de 17.9 hab/km<sup>2</sup>.

El grado de marginación del municipio es considerado como medio y el grado de rezago bajo. CONAPO, 2010. El municipio cuenta con una población de 5 años y más que habla

---

<sup>9</sup> Tomado del Plan Municipal de Desarrollo Jonuta, Tab. 2013-2015. En la siguiente dirección electrónica: [http://www.jonuta.gob.mx/transparencia/archivos/2013/2do\\_trimestre/art\\_10/fraccion\\_V/a\)l\\_pmd\\_poa\\_poasect/or/plan\\_mpal\\_desarrollo\\_2013.pdf](http://www.jonuta.gob.mx/transparencia/archivos/2013/2do_trimestre/art_10/fraccion_V/a)l_pmd_poa_poasect/or/plan_mpal_desarrollo_2013.pdf) Visto: 13-05-2014.

alguna lengua indígena de 296 habitantes. Las lenguas indígenas más frecuentes son Chontal de Tabasco con 71.6% y Chol (ch'ol) con el 7.4%. INEGI, 2010.

De acuerdo al número de hogares, en el municipio existen 7 520, que corresponde al 1.34% del total que existen en el estado de Tabasco (559 114). INEGI, 2010. El tamaño promedio de los hogares en dicho municipio es de 3.9. INEGI, 2010. El total de viviendas habitadas en el Municipio es de 7 532.

### ***Economía***

Los cultivos básicos que se producen en este municipio, son: maíz, frijol, sorgo y arroz. En 2011, la superficie sembrada fue de 9,013 hectáreas; el maíz ocupó 7,800 ha (86.54%), el sorgo 646 ha (7.16%) y el frijol 50 ha (0.55%) de la superficie agrícola municipal. La producción de leche de Jonuta, es de las más importantes del estado. La explotación de ganado bovino está orientada a la producción de carne y leche, aunque también se explota el ganado ovino y porcino.

En lo referente a la pesca, el municipio cuenta con 14 667 ha., de aguas interiores en donde se capturan las siguientes especies: mojarra, pejelagarto, pigua, robalo, bobo, guabina y topén.

La mayoría de estos productos son enviados a la ciudad de Villahermosa para el consumo, así como también se envía al puerto de Alvarado, Veracruz, Puebla, Ciudad de México y una parte para el autoconsumo. La industria se encuentra limitada a la fabricación de productos derivados de la leche como los quesos y mantequillas sobre todo, y en menor escala a la elaboración de conservas y pastas de frutas.

También existen algunas fábricas de artículos de fibra de vidrio como lanchas, blocks para la industria de la construcción, muebles de madera, artículos de piel y artesanías. Dentro del área de comercio existe una diversidad de pequeñas tiendas de abarrotes, tiendas de ropa, muebles, calzado, alimentos, ferreterías, materiales para la construcción, farmacias, veterinarias y papelerías para el consumo local.

Se cuenta con servicios de energía eléctrica rural y urbana, telefonía convencional, restaurantes, bares, fondas, peluquerías, talleres y servicios de internet.

### ***Infraestructura y vías de comunicación***

En el Municipio Jonuta, existe un total de 303 km., de red carretera. Hay 145 km., de carretera estatal pavimentada, 139 km., de carretera estatal revestida, y 19 km., de caminos rurales revestidos. También existen en el municipio un total de 51 puentes vehiculares, 46 de concreto, 4 de material tubular y 1 mixto; que en total suman 1.469 km. INEGI, 2010. De acuerdo a la página oficial del Estado de Tabasco, existen dentro del municipio una serie de carreteras importantes con la carretera estatal Ciudad Pemex-Jonuta, y las interestatales Zapatero-Jonuta y Palizada-Jonuta. Por vía fluvial, algunas embarcaciones surcan el río Usumacinta hacia comunidades asentadas en los Pantanos de Centla.

### ***Medio ambiente***

La superficie de este municipio es regularmente plana, con algunos lomeríos que no sobrepasan los 30 metros. En la ciudad, se encuentra un "cuyo", pero no se trata de una formación geológica sino de las ruinas de una antigua construcción piramidal maya hecha de arcilla.

Respecto a la hidrografía, el río Usumacinta atraviesa el municipio formando las islas Montserrat y el Chinal. En esta parte, se desprenden hacia la izquierda el río Chico y San Antonio. Más adelante se forma el río Palizada y el San Pedro y San Pablo, éste último es el límite natural entre los estados de Tabasco y Campeche. Las aguas de estos ríos desembocan en el Golfo de México. Las lagunas más importantes son: El Pital, La Sombra, Atascadero, Agostadero, Playa Larga, El Corozo, Catorce Guanos, El Jobo, El Zapote, Laguna Alegre y otras de menor importancia<sup>10</sup>. Gran parte del territorio de Jonuta, está cubierto por pantanos pertenecientes a la reserva de la biosfera Pantanos de Centla que con sus 302 000 ha., repartidas entre los municipios de Centla, Macuspana, Centro y Jonuta, conforman la reserva de humedales más importante de la América septentrional.

### ***Educación***

---

<sup>10</sup> idem

En el Municipio de Jonuta el 92% de la población de 15 años y más, es alfabeta. INEGI, 2010. El grado promedio de escolaridad de la población de 15 y más años es de 7.1 equivalente a segundo año de primaria. INEGI, 2010.

### **Salud**

De los 29 511 habitantes con los que cuenta el municipio, 4 511 que es el 15.28%, no cuenta con afiliación a ningún servicio médico, y el 84.71% restante se encuentran afiliados al IMSS, ISSSTE o en su gran mayoría al seguro popular. INEGI, 2010. De acuerdo al número de personal médico, existen en total 58 personas. Además se cuenta con 18 unidades médicas. INEGI, 2010.

#### **11.1.1.6 Municipio: Macuspana**

Se localiza en la región del río Usumacinta y en la subregión de Los Ríos. Su cabecera municipal es la ciudad de Macuspana, ciudad asentada a orillas del río Puxcatán, el municipio cuenta con una división constituida, además, por 2 villas, 20 ejidos, 129 rancherías, 15 poblados, 12 colonias urbanas y 1 nuevo centro de población, así como fraccionamientos. En total posee 219 localidades, donde Macuspana, Benito Juárez (San Carlos) y Belén son las principales que cuentan con mayor número poblacional. INEGI, 2010.

Su extensión territorial es de 2 551.70 km<sup>2</sup>, los cuales corresponden al 10.42% del total del estado; esto coloca al municipio en el tercer lugar en extensión territorial. INEGI, 2010. Colinda al Norte con los municipios de Centro, Centla y Jonuta, al Sur con el estado de Chiapas y el municipio de Tacotalpa, al Este con el municipio de Jonuta y el estado de Chiapas, y al Oeste con los municipios de Jalapa y Tacotalpa.

Sus principales localidades son: San Francisco de Macuspana, Villa Benito Juárez, Ciudad Pemex, Colonia Belén, Villa Aquiles Serdán y Villa Tepetitán.

### **Población, Hogares y Vivienda**

Según el Censo General de Población y vivienda 2010 del INEGI, el municipio de Macuspana cuenta con 153 132 habitantes, de los cuales 75 220 son hombres y 77 912

son mujeres, el total de habitantes representa el 6.84% de la población del Estado de Tabasco. La densidad de población del municipio es de 63 hab/km<sup>2</sup>.

El grado de marginación del municipio es considerado como medio y el grado de rezago muy bajo. CONAPO, 2010. Macuspana cuenta con una población indígena de 6 424 habitantes, de los cuales 5 222 hablan lengua chontal de Tabasco; 969 chol; y el resto, grupos étnicos sin clasificación definida. INEGI, 2010.

De acuerdo al número de hogares, en el municipio existen 37 539, que corresponde al 6.71% del total que existen en el estado de Tabasco (559 114). El tamaño promedio de los hogares en dicho municipio es de 4.0 personas. INEGI, 2010. El total de viviendas particulares habitadas es de 37,936.

### ***Economía***

Los cultivos básicos que se producen en el municipio son: maíz y frijol, principalmente para autoconsumo. INEGI, 2010.

En 2011 la superficie sembrada fue de 3 507 ha., el maíz ocupó 2,120 ha., (60.45%), el frijol 85 ha., (2.42%), y el hule hevea 545 ha., (15.54%) de la superficie agrícola municipal. INEGI, 2011. Ello logró que el monto del valor de la producción agrícola total, ascendiera a \$77 404. INEGI, 2010.

A pesar de que cuenta aproximadamente con 27 lagunas que abarcan 12 080 ha., así como ríos con sus respectivos ramales y afluentes, la pesca es una actividad poco desarrollada. Las especies con mayor demanda son: mojarra, bobo, pejelagarto, robalo, pigua y camarón de río.

En cuanto a la población económicamente activa (PEA) esta se genera por las diversas empresas que se encuentran en la región las cuales proporcionan un importante aporte económico e infraestructura al municipio, entre las que podemos destacar están: HOLCIM (Cementos Apasco), Pemex Exploración y Producción, Pemex Gas y Petroquímica Básica, el Complejo Procesador de Gas Cd. PEMEX, el cual es de los principales productores de gas en México, desde donde salen los gasoductos Cd. Pemex-México-Guadalajara y Cd.

Pemex-Mérida; así como importantes campos petroleros productores y un sinnúmero de instalaciones petroleras.

También existen en el municipio, graveras como El Tortuguero, Río Puxcatán, y VYCSA, así como importantes constructoras como son Tepexintla, VYCSA, Rager de Tabasco, Rubio Solís, Grupo LFM, LIMPEZ, entre otras las cuales emplean en un 30% a la fuerza productiva de Macuspana.

La Ciudad de Macuspana cuenta con un intenso movimiento comercial al tener una diversidad de tiendas de ropa, muebles, calzado, alimentos, ferreterías, materiales para la construcción, papelerías, farmacias y grandes comercios de abarrotes y supermercados.

### ***Infraestructura y vías de comunicación***

De acuerdo a información de la página oficial del municipio<sup>11</sup>, existe un total de 738 km., de red carretera. Hay 38 km., de carretera federal pavimentada, 253 km., de carretera estatal pavimentada, 130 km., de carretera estatal revestida, 82 km., de caminos rurales pavimentados y 235 km., de caminos rurales revestidos. También existen en el municipio un total de 136 puentes vehiculares, 33 de concreto, y 103 de material tubular; que en total suman 2.840 km.

Las principales carreteras que comunican al municipio son: Carretera federal 186 Villahermosa–Escárcega km. 46 entronque Macuspana. Carretera estatal Jonuta– Ciudad Pemex–Macuspana y Carretera estatal Villahermosa –Jalapa – Macuspana. Cuenta, además, con 2 aeropistas (Nicolás Bravo y Ciudad Pemex). La red ferroviaria Coatzacoalcos–Mérida tiene dos estaciones en el municipio: El Zopo y Santuario 1ra. Sección. La comunicación fluvial se realiza a través de los ríos Tepetitán, Tulijá, Puxcatán, Maluco y Chilapa.

### ***Medio ambiente***

La mayor parte del municipio es plana, con pequeños lomeríos y montañas hacia el sur en las estribaciones de la sierra. La altitud promedio del municipio es de 32 metros, aunque

---

<sup>11</sup> <http://www.macuspana.gob.mx/>

existen algunas elevaciones de importancia como el cerro de "El Tortuguero", "El Encajonado", "El Campanario", "La Paloma" y "Manatinero", así como el "Tepetzintla" en los límites con el estado de Chiapas.

Hacia el norte, destaca una planicie pantanosa que forma parte de la Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla. Respecto a la hidrografía, los principales cuerpos de agua están representados por los ríos Tepetitán, Puxcatán, Tulijá, Maluco y Chilapa.

Las lagunas de mayor importancia son La Mixteca, Ramón Grande, Medellín, Sarlat, La Sombra y Chilapa. Cuenta con 102 pozos petroleros en explotación ubicados en 7 campos que son: Acachu, 1 en Acahual, 25 en Chilapilla, 4 en Cobo, 1 en Fortuna Nacional, 68 en José Colomo, 2 en Tepetitán y 1 en Vernet; la producción diaria es de 661 barriles de petróleo crudo y 135.2 millones de p<sup>3</sup> de gas natural. En este municipio se ubica la superintendencia de Ciudad Pemex y la planta Criogénica.

### **Educación**

En el Municipio de Macuspana el 95% de la población de 15 años y más, es alfabeta. INEGI, 2010. El grado promedio de escolaridad de la población de 15 y más años es de 8.3 equivalente a tercer año de primaria. INEGI, 2010.

### **Salud**

De los 153 132 habitantes con los que cuenta el municipio, 29 649 que es el 19.36%, no cuenta con afiliación a ningún servicio médico, y el 80.63% restante se encuentran afiliados al IMSS, ISSSTE o en su gran mayoría al seguro popular. INEGI, 2010.

De acuerdo al número de personal médico, existen en total 310 personas, 12 en el IMSS, 5 en el ISSSTE y el resto en diversos centros de salud. Además se cuenta con 68 unidades médicas. INEGI, 2010.

#### **11.1.1.7 Municipio: Nacajuca**

Se localiza en la región del río Grijalva y en la subregión del Centro. Su cabecera municipal es la ciudad de Nacajuca y cuenta con una división constituida, además, por 14 ejidos, 28 rancherías, 11 poblados, 3 congregaciones y 3 fraccionamientos rurales. Cuenta además

con 72 localidades de las cuales Nacajuca, Pomoca y Bosque de Saloya registran el mayor número poblacional<sup>12</sup>.

En el municipio se ubican 6 centros de desarrollo regional en los que se suscitan la mayoría de las actividades económicas y sociales, que son: Lomitas, Sandial, Taxco, Oxiacaque, Guatacalca y Mazateupa.

Su extensión es de 488.37 km<sup>2</sup>, los cuales corresponden al 2.1% del total del estado; esto coloca al municipio en el decimotercer lugar en extensión territorial. Colinda al Norte con los municipios de Centro, Centla y Jalpa de Méndez, al Sur con los municipios de Cunduacán y Centro, al Este con el municipio del Centro y al Oeste con los municipios de Cunduacán y Jalpa de Méndez. INEGI, 2010.

Las principales localidades son: Nacajuca, Bosque de Saloya, Lomitas, Guatacalca, Samarkanda, Tecoluta, Tapotzingo, Guaytalpa, Sandial, Mazateupa, Arroyo y Saloya, 1ra. Sección.

### ***Población, Hogares y Vivienda***

Según resultados preliminares del Censo General de Población y vivienda 2010 del INEGI, el municipio cuenta con 115 066 habitantes, de los cuales 56 593 son hombres y 58 472 son mujeres. La densidad de población del municipio es de 215 hab/km<sup>2</sup>. INEGI, 2010.

El grado de marginación del municipio es considerado como bajo y el grado de rezago muy bajo. CONAPO, 2010. El municipio de Nacajuca está formado en su mayoría de poblados de origen náhuatl, que en la actualidad aún hablan la lengua Chontal. Entre las más importantes se encuentran: Tecoluta, San Simón, San Isidro 1ra. Sección, Guaytalpa, Tapotzingo, Mazateupa, Tucta, Guatacalca, Olcuatitán y Oxiacaque.

---

<sup>12</sup> Tomado del Plan Municipal de Desarrollo Nacajuca, Tab. 2013-2015. En la siguiente dirección electrónica: <http://www.ayuntamientonacajuca.org/transparencia/verArchivo.php?f=1635> Visto: 15-05-2014.

El municipio cuenta con una población de 5 años y más que habla alguna lengua indígena de 14, 869 habitantes. INEGI, 2010. Las lenguas indígenas más frecuentes son Chontal de Tabasco 96.1% y Chol (ch'ol) con 1.5%. INEGI, 2010.

De acuerdo al número de hogares, en el municipio existen 29 029, que corresponde al 5.19% del total que existen en el estado de Tabasco (559 114). INEGI, 2010. El tamaño promedio de los hogares en dicho municipio es de 3.9 personas. INEGI, 2010. El total de viviendas es de 29 253.

### ***Economía***

En el municipio de Nacajuca los cultivos básicos que se producen son: el maíz y frijol, principalmente para el autoconsumo. En 2011 la superficie sembrada en el año fue de 1 643 ha., de las cuales 1 485 ha., fueron de maíz, representando el 90.38% de la superficie agrícola total del municipio; 63 ha de frijol que representó el 3.83% de la superficie agrícola. INEGI, 2010.

En la zona indígena localizada en el municipio que por excelencia tiene terrenos bajos, se realiza la actividad productiva de doble propósito a través de los camellones chontales, obra realizada por el gobierno del estado y el INI, con tecnologías utilizadas en las chinampas aztecas, pero a diferencia de éstas fueron construidas con material sacado con dragas que fueron ganados al pantano, con los cuales formaron una serie de camellones. En donde con los nutrientes naturales y el abono que se realizó con cáscara de cacao están permitiendo la agricultura tradicional y en los espacios dragados debido la profundidad obtenida y a la buena filtración de los rayos solares, permite llevar a cabo la piscicultura a través de jaulas. La ganadería se practica de manera extensiva.

El sector secundario está constituido por pequeñas factorías y talleres en los que se fabrican muebles, piloncillo, escobas, pan de trigo, y se confecciona ropa. El desarrollo de las actividades comerciales ha sido lento, debido a la inadecuada infraestructura, manteniéndose este sector casi estático. Existen 204 establecimientos que se dedican principalmente a la venta de alimentos y productos básicos, misceláneas y abarrotes.

El municipio cuenta con servicios de bancos comerciales, preparación de alimentos, transporte, farmacias, refaccionarías, almacenes de ropa, mueblerías, papelerías, supermercados, servicio de gasolineras, autotransporte de pasajeros y taxis.

### ***Infraestructura y vías de comunicación***

En el Municipio Nacajuca, existe un total de 244 km., de red carretera. Hay 138 km., de carretera estatal pavimentada, 1 km., de carretera estatal revestida, 66 km., de caminos rurales pavimentados 23 km., de caminos rurales revestidos y 16 km., de caminos rurales de terracería. También existen en el municipio un total de 50 puentes vehiculares, 22 de concreto, 25 de material tubular y 3 mixtos; en total suman 1.836 km. INEGI, 2010.

De acuerdo a información de la página oficial del municipio<sup>13</sup>, las carreteras principales en Nacajuca son las siguientes: Carretera estatal Villahermosa-Comalcalco, la cual comunica al municipio con la ciudad de Villahermosa y los municipios de Jalpa de Méndez, Comalcalco y Paraíso.

La carretera estatal Nacajuca-Cunduacán, que comunica a la ciudad con el municipio de Cunduacán y la carretera municipal que comunica al poblado de Tapotzingo con el Municipio de Jalpa de Méndez. También cruzan el municipio, varias carreteras pavimentadas de jurisdicción estatal y municipal, que comunican a la cabecera municipal con los diversos poblados y rancherías del municipio.

### ***Medio ambiente***

De acuerdo a la página oficial del municipio, posee un relieve completamente bajo, careciendo de elevación alguna, ésta característica hace que el municipio sea uno de los que tienen mayor superficie inundable en el Estado Tiene una altitud de 10 msnm. Respecto a la hidrografía, los ríos de mayor importancia son Samaría, Nacajuca, González, Calzada, San Cipriano, Naranjo, Jahuactal y Mango. Las lagunas más importantes son Basayú, Juliva, Pucté, Madrigal, Palma, Horizonte, San Francisco, Bush, Manguito, Tintalito.

### ***Educación***

---

<sup>13</sup> <http://www.ayuntamientonacajuca.org/webhay/>

En el Municipio de Nacajuca el 94% de la población de 15 años y más, es alfabeta. INEGI, 2010. El grado promedio de escolaridad de la población de 15 y más años es de 9.0 equivalente al cuarto año de primaria. INEGI, 2010.

### **Salud**

De los 115 066 habitantes con los que cuenta el municipio, 23 642 que es el 20.54%, no cuenta con afiliación a ningún servicio médico, y el 79.45% restante se encuentran afiliados al IMSS, ISSSTE o en su gran mayoría al seguro popular. De acuerdo al número de personal médico, existen en total 103 personas. Además se cuenta con 31 unidades médicas. INEGI, 2010.

#### **11.1.1.8 Municipio: Paraíso**

Se localiza en la región de la Chontalpa y tiene como cabecera municipal a la ciudad homónima, la que se ubicada al norte del estado. Colinda al norte con el Golfo de México y el municipio de Centla; al sur con los municipios de Jalpa de Méndez, Comalcalco y Cárdenas; al este con los municipios de Centla y Jalpa de Méndez; al oeste con el municipio de Cárdenas y el Golfo de México.

La extensión territorial del municipio es de 577.55 km<sup>2</sup>, los cuales corresponden al 1.5% respecto del total del estado, ocupa el 17° lugar en la escala de extensión municipal, lo que lo hace el más pequeño de los municipios de Tabasco. INEGI, 2010. "Su división territorial está conformada por 1 ciudad, 1 villa, 3 poblados, 10 colonias, 14 ejidos y 25 rancherías; en los que se ubican 7 Centros de Desarrollo Rural (CDR), en los cuales se concentran la mayoría de las actividades económicas y sociales, éstos son: Chiltepec, ejido Oriente, Francisco I. Madero, La Unión 2ª sección, Nicolás Bravo 1ª sección, Puerto Ceiba y Occidente San Francisco. Además cuenta con 48 localidades, de las cuales Paraíso, Quintín Arauz y Puerto Ceiba son las que cuentan con mayor población. Las localidades más importantes son: Ciudad de Paraíso, Chiltepec, Nicolás Bravo, Quintín Arauz y Puerto Ceiba<sup>14</sup>.

---

<sup>14</sup> Tomado del Plan Municipal de Desarrollo Paraíso, Tab. 2013-2015. En la siguiente dirección electrónica: [http://www.paraisotab.gob.mx/desarrollo\\_municipal.pdf](http://www.paraisotab.gob.mx/desarrollo_municipal.pdf) Visto: 15-05-2014.

### ***Población, Hogares y Vivienda***

Según resultados preliminares del Censo General de Población y vivienda 2010 del INEGI, el municipio cuenta con 86 620 habitantes, de los cuales 42 887 son hombres y 43 733 son mujeres; esto representa el 3.86% de la población del Estado de Tabasco. La densidad de población del municipio es de 212.3 hab/km<sup>2</sup>. INEGI, 2010.

El grado de marginación del municipio es considerado como medio y el grado de rezago municipal, muy bajo. CONAPO, 2010.

De acuerdo al número de hogares, en el municipio existen 21 202, que corresponde al 3.79% del total que existen en el estado de Tabasco (559 114). INEGI, 2010. El tamaño promedio de los hogares en dicho municipio es de 4.0 personas. INEGI, 2010. El total de viviendas particulares habitadas es de 21 764.

### ***Economía***

Las estadísticas del INEGI, 2010, manifiestan que en Paraíso el sector predominante es el secundario, con la producción y extracción de petróleo crudo y gas natural. El sector primario, conformado por la agricultura, la ganadería y la pesca aportan un 0.74% a la producción total del municipio.

Del total de la producción, generada en el municipio, el sector secundario aporta más del 98% mediante la extracción de petróleo crudo y gas natural; la industria manufacturera contribuye con un 0.05%; electricidad y agua 0.002% y la industria de la construcción un 0.004%. Del sector terciario, el comercio aporta un 0.22%; los servicios de comunicación y transporte un 0.019% y los servicios privados no financieros un 0.36%.

Según estas estadísticas, si en el municipio no existiera la extracción de petróleo crudo y gas natural, el sector primario aportaría más del 50% de la producción total municipal. La producción pesquera aporta al sector primario, en el municipio, más del 79.21% del total de este sector; la producción agrícola el 13.74%; y la pecuaria solo un 7.05%.

Paraíso es un municipio pesquero y petrolero. El municipio aporta a la producción estatal del sector primario más del 45 por ciento de la producción pesquera, un 2.03% a la agrícola y solo un 0.98 por ciento a la pecuaria. INEGI, 2010.

Tan solo el municipio, en el sector secundario, aporta más del 60% de la extracción de petróleo y gas natural generado en el estado; un 0.08% de la producción manufacturera y establecimientos maquiladores; 0.19% de electricidad y agua, y un 0.06% ciento de la industria de la construcción. En cuanto al sector terciario, a nivel estatal, el municipio aporta el 1.09% al comercio; el 0.69% a los servicios de transporte y comunicación; y más del 70% a servicios privados no financieros. INEGI, 2010.

Los principales productos agrícolas cultivados en Paraíso son el maíz, frijol y sandía. Los cultivos perennes como el cacao, coco, naranja, pimienta, mango, toronja, limón agrio y tamarindo. De estos, el de mayor importancia por su rentabilidad económica y al cual se dedica un mayor porcentaje de superficies sembradas es el coco con una superficie sembrada de aproximadamente 5 182 ha.

La producción pecuaria en el municipio está conformada por la producción de bovinos, porcinos, ovinos, equinos, aves de traspatio, engorda, guajolotes, colmenas, leche de bovino, pieles, huevo para plato, miel y vísceras. El municipio posee 6 896 ha de pastos y praderas dedicadas a la ganadería. INEGI, 2010.

Hay fábricas de pinole, chocolate, hielo, ropa, muebles, blocks y tortillerías. La elaboración de productos de fibra de vidrio representa una considerable fuente de empleo para el municipio, así como una de las actividades de mayor relevancia del estado que son la extracción de ostras. El municipio cuenta con servicios de hotelería, moteles, bancos comerciales, preparación de alimentos, bungalows, restaurantes, agencias de viajes, terminales de autobuses, autoservicio de gasolinera, autotransporte de pasajeros y taxis.

#### ***Infraestructura y vías de comunicación.***

Según datos de la página oficial del Estado de Tabasco<sup>15</sup>, en el Municipio Paraíso, existe un total de 352 km., de red carretera. Hay 20 km., de carretera federal pavimentada, 93 km., de carretera estatal pavimentada, 26 km., de carretera estatal revestida, 100 km., de caminos rurales pavimentados, 53 km., de caminos rurales revestidos y 60 km., de caminos rurales de terracería.

También existen en el municipio un total de 18 puentes vehiculares, 7 de concreto, 10 de material tubular y 1 mixto; en total suman 0.936 km.

El municipio de Paraíso, cuenta con el puerto de Dos Bocas, el cual es el principal puerto petrolero del estado y uno de los más importantes del País en lo referente a la exportación de hidrocarburos. Desde este puerto se exporta una de las mayores cantidades de petróleo hacia todo el mundo, ya que se manejan importantes volúmenes provenientes de la zona marina de Tabasco y Campeche. Actualmente, también se utiliza el puerto para realizar exportaciones de productos agrícolas e industriales provenientes de Tabasco y norte de Chiapas, ya que se han hecho importantes inversiones para dotar al puerto de bodegas y diversas instalaciones para la actividad comercial.

En el año 2005 se puso en operación la moderna autopista de cuatro carriles La Isla-Dos Bocas, la cual enlaza a este importante puerto petrolero con la ciudad de Villahermosa, facilitando el traslado de mercancías hacia y desde ambos puntos. En el año 2009 arribaron los primeros cruceros turísticos al puerto, con lo que aumentó significativamente la derrama económica no solo para el municipio de Paraíso, sino también para todo el estado.

### **Medio ambiente**

El suelo de Paraíso presenta un relieve muy regular, siendo parte de la llanura del Golfo de México, de perfil plano con un ligero declive hacia el mar. Está formado por tierras arenosas en las áreas cercanas a la costa, arcillo arenosas en terrenos un poco más alejados del mar y suelos arcillosos en el resto del territorio municipal.

---

<sup>15</sup> <http://paraisotab.gob.mx/>

La altitud promedio del municipio no supera los 2 msnm; la superficie presenta en gran parte, depresiones que dan lugar a la formación de numerosas lagunas, esteros y pantanos, que son particularmente abundantes en Paraíso. Paraíso cuenta con una importante zona lacustre, destacando la laguna de Mecoacán, la cual se erige como una de las primeras productoras nacionales de ostión. Se hallan también otras de menor importancia, como las lagunas de Tupilco, Puente de Ostión, La Encerrada o Amatillo, Tres Palmas, El Estero, El Zorro, Arrastradero, Las Flores, Lagartera, Tilapa, Manatí y El Eslabón<sup>16</sup>.

La red hidrográfica de Paraíso está formada por dos sistemas, el oriental y el occidental, ambos conectados por un canal, llamado del Jobo. El sistema oriental lleva sus aguas al río González, que limita a Paraíso con Centla por más de 8 km, forma la laguna del Estero y desemboca al Golfo de México por la barra de Chiltepec, comprende las albuferas de Mecoacán y El Estero.

El sistema occidental está formado por las lagunas de Tupilco, del Arrastradero, Las Flores, Tres Palmas y Puente de Ostión y desemboca al mar a través del río Tupilquillo por la barra de Tupilco.

### ***Educación***

En el Municipio de Paraíso el 95% de la población de 15 años y más, es alfabeta. INEGI, 2010. El grado promedio de escolaridad de la población de 15 y más años es de 8.9 equivalente al cuarto año de primaria. INEGI, 2010.

### ***Salud***

De los 86 620 habitantes con los que cuenta el municipio, 20 326 que es el 23.46%, no cuenta con afiliación a ningún servicio médico, y el 76.53% restante se encuentran afiliados al IMSS, ISSSTE o en su gran mayoría al seguro popular. INEGI, 2010.

---

<sup>16</sup> Ídem.

De acuerdo al número de personal médico, existen en total 128 personas, 5 en el IMSS, 2 en el ISSSTE y el resto en diversos centros de salud. Además se cuenta con 18 unidades médicas. INEGI, 2010.

V4

## 11.2 Recopilación de información

La recopilación de información se planteó para desarrollarse en trabajo de gabinete y por medio de una visita de campo a la zona de estudio. Se elaboraron síntesis de 6 fuentes bibliográficas que contienen información relevante para concretar los apartados, del presente capítulo. Dichos documentos se presentan en formato de ficha para su fácil revisión. Cada material/libro contiene dos fichas, en la primera de ellas se expone el contenido en forma de índice y la segunda, es una ficha sintetizada en la que se incluyen los siguientes datos:

- Título del documento.
- Año de la publicación.
- Institución
- No. De páginas.
- Síntesis

Las fuentes bibliográficas desarrolladas y que se presentan más adelante en la serie de fichas comentadas son las siguientes:

1. TABASCO: entre el agua y el desastre. Expresiones sociales en torno a sus inundaciones.
2. La inundación está en otra parte.
3. "Y después de la inundación..." Reflexiones de una generación.
4. Los desastres y sus efectos en la salud.
5. Interdisciplinariedad y desastres: Historias de vida juvenil Metodología y didáctica
6. Memorias del Agua

Posteriormente se incluye el programa de visita contemplado para esta etapa.

<b>TÍTULO DE DOCUMENTO</b>		<b>TABASCO: entre el agua y el desastre.</b>	
<b>NO. DE DOCUMENTO</b>	1	<i>Expresiones sociales en torno a sus inundaciones.</i>	
<b>AÑO DE PUBLICACIÓN</b>	2011	<b>INSTITUCION</b>	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT)
<b>NO. DE PÁGINAS</b>	132	<b>CONTENIDO Y SINTESIS</b>	
<b>PARTE I. EL AYER DE LAS INUNDACIONES</b>			
Los desastres naturales			
<i>Arieta Cruz Torres</i>			
Consideraciones generales			
El ayer de las inundaciones en Tabasco			
<i>Ma. Trinidad Torres Vera y Beatriz García Hernández</i>			
Agua ... de Tabasco vengo			
<b>PARTE II. AGUA Y DESASTRE</b>			
Introducción			
El rumor de las aguas advierte lo que vendrá			
<i>Jesús Nicolás Gracida Galán</i>			
Si nos hubiéramos prevenido			
El modelo metodológico			
<i>Blanca E. Arciga Zavala</i>			
Introducción enmarcando el estudio			
Enmarcando el estudio			
Las representaciones sociales aplicadas al objeto de estudio			
La inundación desde la mirada de los afectados			
<i>Leticia del C. Romero Rodríguez</i>			
Las representaciones sociales aplicadas al objeto de estudio			
La inundación en la mirada de los niños de la Ranchería Los Pinos			
Origen de la inundación			
Temor			
Pérdida			
Albergue			

<b>TÍTULO DE DOCUMENTO</b>		<b>TABASCO: entre el agua y el desastre.</b>	
<b>NO. DE DOCUMENTO</b>	<b>1</b>	<i>Expresiones sociales en torno a sus inundaciones.</i>	
<b>AÑO DE PUBLICACIÓN</b>	<b>2011</b>	<b>INSTITUCION</b>	<b>Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT)</b>
<b>NO. DE PÁGINAS</b>	<b>132</b>	<b>CONTENIDO Y SINTESIS</b>	
<p>Las presas</p> <p>Soledad</p> <p>Corrupción</p> <p>Tristeza</p> <p>Ayuda recibida por el gobierno estatal</p> <p>Lorenzo, Luis y Flor ... tres meses después</p> <p><i>Carlos Argidio López Chan y Karla Ruth Mora Martínez</i></p> <p>Los casos</p> <p>Flor ... sentimientos después de la inundación</p> <p>Lorenzo ... Nos subimos y ... para abajo ya no, ya no vamos</p> <p>Luis ... No nos dieron vales</p> <p>El desastres ante los ojos de las familias</p> <p><i>Leonel García León y Maribel Pérez Gavilla</i></p> <p>Temor</p> <p>Pérdida</p> <p>Ayuda</p> <p>Animales</p> <p>Salud</p> <p>Robos</p> <p>El nivel de las aguas</p> <p>Desaparecidos o muertos</p> <p>Causas de la inundación</p> <p>Autoridades y gobierno</p> <p>Corrupción</p> <p>Conclusiones y Bibliografía y fuentes</p>			

<b>TÍTULO DE DOCUMENTO</b>		<i>"La inundación está en otra parte"</i>	
<b>NO. DE DOCUMENTO</b>	2		
<b>AÑO DE PUBLICACIÓN</b>	2011	<b>INSTITUCION</b>	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT)
<b>NO. DE PÁGINAS</b>	114	<b>CONTENIDO Y SINTESIS</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nota introductoria</li> <li>2. Sobre el acontecimiento. Informes y notas periodísticas</li> <li>3. Del testimonio y las razones de este proyecto <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Quería salir del agua por mi hijo</i></li> <li><i>Soy un servidor público pero también un ser humano</i></li> <li><i>Nos quedamos sin nada</i></li> <li><i>Porque yo estoy bendito</i></li> <li><i>También a nosotros nos repercute</i></li> <li><i>Cambió mi perspectiva de ver a la familia</i></li> <li><i>Lo único que nos queda</i></li> <li><i>Que mis hijos conozcan la historia</i></li> <li><i>El albergue cambió mi forma de pensar</i></li> <li><i>No aguanto ver tanto dolor</i></li> <li><i>Se pierde el momento informativo</i></li> <li><i>Tenía que dar testimonio</i></li> <li><i>Todavía hay mucho que decir</i></li> <li><i>De la muerte y de los que no se puede hablar</i></li> <li><i>"Saldo blanco"</i></li> <li><i>Esa agua sigue en mi casa</i></li> <li><i>La inundación está en otra parte</i></li> </ul> </li> <li>4. Epílogo: recibir la muerte</li> <li>5. Contrafirma</li> </ol>			

VH

TÍTULO DE DOCUMENTO		<i>"Y después de la inundación ..."</i> <i>Reflexiones de una generación</i>	
NO. DE DOCUMENTO	3		
AÑO DE PUBLICACIÓN	2009	INSTITUCIÓN	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT)
NO. DE PÁGINAS	268	CONTENIDO Y SINTESIS	

Después de haber leído y analizado dicho libro, el cual consta de 20 artículos, se presenta a continuación una breve descripción de cada uno de ellos, con el fin de conocer que temas se ven inmersos en el libro y su relación con los eventos de inundación en el Estado de Tabasco.

1. El agua: retos y perspectivas para la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

*En este capítulo se aborda el tema relacionado con el tema del agua y su escasez de manera crítica que se presentara en el año 2025 y que afectara sin duda a más de 40 países de todo el mundo lo que puede generar focos rojos de violencia.*

*Es por ello que la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco tiene el compromiso de continuar generando trabajos de investigación, a proponer estrategias y a implementar acciones que sirvan para desarrollar y promover una cultura de mayor respeto al medio ambiente.*

*Página 19.*

2. Las inundaciones en Tabasco ¿Aprendimos la lección?

*Esta parte del libro, se enfoca principalmente a mostrar que a pesar de las inundaciones que se presentan en el estado de Tabasco año tras año, se presenta una nula intervención de las autoridades para reducir los efectos de los desastres naturales, lo cual demuestra una falta de visión de largo plazo y la irresponsabilidad con que han actuado quienes en teoría son los encargados de proteger la integridad y el patrimonio de los mexicanos. Página 33.*

VH

<b>TÍTULO DE DOCUMENTO</b>		<i>"Y después de la inundación ..."</i> <i>Reflexiones de una generación</i>	
<b>NO. DE DOCUMENTO</b>	3		
<b>AÑO DE PUBLICACIÓN</b>	2009	<b>INSTITUCIÓN</b>	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT)
<b>NO. DE PÁGINAS</b>	268	<b>CONTENIDO Y SINTESIS</b>	
<p>3. La inundación: entre los medios y la deshumanización</p> <p><i>El tema central de este artículo es el papel de los medios de comunicación como entes insensibles ante los diversos problemas generados por las inundaciones que se presentan en el estado de Tabasco, y como estos transforman todo dato y donde el periodismo globalizado bombardea de información no crítica y de frivolidad a los diversos individuos, ya que los medios de comunicaciones y el actual periodismo responden a intereses propios del fenómeno llamado "globalización". Página 47.</i></p> <p>4. Después de la tragedia</p> <p><i>En este artículo se abordan diversos temas, que están relacionados con las diversas inundaciones que se han presentado en el estado de Tabasco durante un tiempo determinado. También se habla acerca de las responsabilidades que cada uno de los individuos posee de acuerdo al tema del cambio climático y su perturbación que se presenta en un espacio determinado.</i></p> <p><i>Los temas presentados en este artículo son: El contexto generacional, La tragedia en carne propia, Sobre la responsabilidad, Los derechos humanos en la tragedia y La reconstrucción como área de oportunidad social. Página 75.</i></p>			

UJAT

<b>TÍTULO DE DOCUMENTO</b>		<i>"Y después de la inundación ..."</i> <i>Reflexiones de una generación</i>	
<b>NO. DE DOCUMENTO</b>	3		
<b>AÑO DE PUBLICACIÓN</b>	2009	<b>INSTITUCIÓN</b>	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT)
<b>NO. DE PÁGINAS</b>	268	<b>CONTENIDO Y SINTESIS</b>	
<p>5. Inundaciones y su vinculación con la gestión del desarrollo en Tabasco</p> <p><i>En este artículo se presenta la relación existente entre las implicaciones que tienen los desastres naturales con el desarrollo. Y lo anterior la experiencia de Tabasco lo confirma. El aumento continuado en la incidencia e impacto de los desastres no es solo consecuencia del mayor número de eventos naturales extremos, sino también, y fundamentalmente, resultado de la imprudencia con la que se promueven ciertos proyectos y del aumento de vulnerabilidad, que por cierto, no es condición privativa de la entidad, sino característica generalizada en amplias franjas del territorio nacional. Página 85.</i></p> <p>6. La inundación</p> <p><i>En esta parte del libro se presenta una narración de una editora de un periódico, la cual residía en Villahermosa, Tabasco, y quien presencié una de las inundaciones más importante en dicho estado (2007). En esta parte se narra cómo fue su experiencia, sus pensamientos, sus necesidades y como se fue desarrollando dicho fenómeno. Página 101.</i></p> <p>7. Miedo presente.... Autoridades ausentes</p> <p><i>En este apartado se menciona que hace varias décadas el estado de Tabasco empezó a modernizarse destruyendo sus recursos, donde existía una falta de visión y la imposición de proyectos modernizadores que no se adecuaban a la realidad, los cuales sirvieron de atenuantes</i></p>			

114

<b>TÍTULO DE DOCUMENTO</b>		<i>"Y después de la inundación ..."</i> <i>Reflexiones de una generación</i>	
<b>NO. DE DOCUMENTO</b>	3		
<b>AÑO DE PUBLICACIÓN</b>	2009	<b>INSTITUCIÓN</b>	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT)
<b>NO. DE PÁGINAS</b>	268	<b>CONTENIDO Y SINTESIS</b>	
<p><i>para la crisis que hoy atraviesa el estado. Estos esquemas propiciaron asentamientos irregulares y crecimiento urbano desorganizado obligando a la marginación y exclusión de quienes no cuentan con los recursos económicos para fincar un patrimonio digno, llevándolos a la posición de desamparo en la que se encuentran hoy. Se ejemplifica lo anterior al mencionar sobre las diversas "promesas" que continúan en los discursos de muchos políticos federales y estatales con la pronta reconstrucción de dicho estado. Página 107.</i></p> <p>8. La cultura política en Tabasco</p> <p><i>En este artículo se hace mención acerca de la cultura política en Tabasco, la cual es casi inexistente y falta mucho por hacer, específicamente en cuanto al fortalecimiento de los valores cívicos y democráticos. Página 119.</i></p> <p>9. La inundación de 2007: otro capítulo de una historia que no tiene fin</p> <p><i>El tema central de dicho artículo es el panorama de Tabasco en materia de desarrollo económico y social, principalmente generado por las inundaciones presentadas en los años 2007 y 2008, el cual según el autor es desalentador. Página 133.</i></p> <p>10. Mi visión después de la inundación.... Ya nada fue igual</p> <p><i>Este artículo es narrado por una maestra en arquitectura quien en el desarrollo del contenido de dicho documento hace mención sobre su vivencia en el periodo que aconteció la inundación de 2007. Página 145.</i></p>			

64

<b>TÍTULO DE DOCUMENTO</b>		<i>"Y después de la inundación ..."</i> <i>Reflexiones de una generación</i>	
<b>NO. DE DOCUMENTO</b>	3		
<b>AÑO DE PUBLICACIÓN</b>	2009	<b>INSTITUCIÓN</b>	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT)
<b>NO. DE PÁGINAS</b>	268	<b>CONTENIDO Y SINTESIS</b>	
<p>11. De la inundación y otros temas</p> <p>El eje principal de dicho documento es el de analizar sobre la gran inundación de 2007 en el estado de Tabasco, la cual, según el autor, fue la más severa llamada de atención que es estado ha recibido respecto a la fragilidad de la geografía. Se menciona, acerca, de que a tabasco solo puede sacarlo de su "marasmo" una sociedad más educada, con conciencia de lo que pasa y los peligros a los que se está expuesto. Página 151.</p> <p>12. El árbol en llamas</p> <p><i>De igual forma este artículo es una narración de una conductora de noticieros, quien ejemplifica a través de su relato lo que sucedió en diversas inundaciones presentadas en el estado de Tabasco. Página 161.</i></p> <p>13. Tabasco, la última llamada</p> <p><i>Este documento aborda acerca de las diversas afectaciones se sufrió Tabasco, al pasar por las inundaciones de octubre y noviembre de 2007. Se presenta una serie de datos que son interesante de analizar para poder entender la magnitud de los danos generados. Además se menciona que el estado de Tabasco al pasar por la inundación de 2007 alcanzó un nivel de daños y pérdidas que lo han colocado en el tercer renglón de los desastres naturales más costosos en el país. Página 177.</i></p> <p>14. Reflexiones en torno a un Tabasco inundado</p>			

V4

<b>TÍTULO DE DOCUMENTO</b>		<i>"Y después de la inundación ..."</i> <i>Reflexiones de una generación</i>	
<b>NO. DE DOCUMENTO</b>	3		
<b>AÑO DE PUBLICACIÓN</b>	2009	<b>INSTITUCIÓN</b>	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT)
<b>NO. DE PÁGINAS</b>	268	<b>CONTENIDO Y SINTESIS</b>	
<p><i>Se presenta un análisis sobre si la inundación de 2007 fue una negligencia o fueron causas naturales las que generaron que miles de metros cúbicos por segundo impactaran la planicie tabasqueña y acabaran con patrimonios y vidas humanas.</i></p> <p><i>Se menciona que la única opción posible para generar el desarrollo de Tabasco es la organización y participación de la sociedad. Página 195.</i></p> <p>15. Días sin medios, días sin muertos, días sin obras</p> <p><i>Se narra los hechos presenciados por un comunicólogo, quien en su relato muestra la magnitud de las afectaciones registradas, debido a la inundación presentada en el estado de Tabasco en el año 2007. Página 207.</i></p> <p>16. Tabasco, nuestro Tabasco ¿Qué pasó?</p> <p><i>Narración presentada por una habitante del estado de Tabasco, quien en su descripción de los hechos menciona aquellos momentos que marcaron de manera importante su vida, esto, desde la inundación de 2007 en el estado de Tabasco. Además él se autonombra como un sobreviviente de la inundación de 2007. Es importante el revisar este tipo de narraciones, ya que muestran de manera importante aquellos datos que son necesarios para poder encontrar o analizar la magnitud de dichos fenómenos en el hábitat de cada población. Página 221.</i></p> <p>17. Lo realmente importante es impermeable</p> <p><i>En el presente artículo se menciona acerca de la inundación del estado de Tabasco en el año de 2007, desde una visión crítica, ya que se</i></p>			

<b>TÍTULO DE DOCUMENTO</b>		<i>"Y después de la inundación ..."</i> <i>Reflexiones de una generación</i>	
<b>NO. DE DOCUMENTO</b>	3		
<b>AÑO DE PUBLICACIÓN</b>	2009	<b>INSTITUCIÓN</b>	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT)
<b>NO. DE PÁGINAS</b>	268	<b>CONTENIDO Y SINTESIS</b>	
<p><i>mencionan una serie de problemáticas relacionadas con las acciones que se debieron de haber ejecutado por el gobierno tanto federal como estatal, para poder disminuir las afectaciones presentes por dicha inundación. Página 229.</i></p> <p>18. Cinco acciones para el crecimiento y desarrollo económico en Tabasco <i>En dicho ensayo, se presentan y se discuten 5 acciones, a fin de colaborar al debate sobre las acciones a emprender para estimular el crecimiento y desarrollo económicos sostenidos de los años por venir en el estado de Tabasco. Dichas acciones son: finanzas públicas sanas, aislar las finanzas del estado del ciclo económico nacional, simplificación administrativa, generar las condiciones para atraer inversión extranjera directa y protección social. Página 241.</i></p> <p style="text-align: right;"><i>*Continúa en la página 47</i></p> <p>19. Trágico 2007.... <i>En dicho apartado se muestra la narración de un habitante del estado de Tabasco, quien ejemplifica su experiencia tras la inundación de 2007. Quien en su narración menciona su sentir al ver como la población sucumbía al pasar la inundación, el cómo se iban perdiendo todas sus pertenencias y la frustración al no saber qué hacer. Página 253.</i></p> <p>20. Ahora que la lluvia se ha llevado <i>En dicho artículo se presenta un análisis sobre lo que significa vivir en un estado en donde año con año se presentan lluvias extremas y como la población se acostumbra a vivir con las inundaciones. Página 261.</i></p>			

57

<b>TÍTULO DE DOCUMENTO</b>		<i>"Los desastres y sus efectos en la salud"</i>	
<b>NO. DE DOCUMENTO</b>	4		
<b>AÑO DE PUBLICACIÓN</b>	2011	<b>INSTITUCION</b>	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT) Y Red académica sobre desastres en Tabasco (RASDET)
<b>NO. DE PÁGINAS</b>	217	<b>CONTENIDO Y SINTESIS</b>	
<p>Introducción</p> <p><i>Heberto Romeo Priego Álvarez</i></p> <p><i>María Magdalena Leue Luna</i></p> <p>I. Dimensión psicosocial</p> <p><i>Renán García Falconi, Valentina Rivas Acuna, Catherine Bracqbien Noygues.</i></p> <p>II. Dimensión organizacional</p> <p><i>Heberto Romeo Priego Álvarez, María Magdalena Leue Luna, Juan Antonio Córdoba Hernández, Juan Manuel Muñoz Cano.</i></p> <p>III. Dimensión nutricional</p> <p><i>Rosario Rivera Barragán, Ligia Araceli Barragán Lizama, Elena Esther Hurtado Barba, Heberto Romeo Priego Álvarez.</i></p> <p>IV. Dimensión epidemiológica</p> <p><i>Xavier Miguel Boldo León, Alejandro Jiménez Sastré, Heberto Romeo Priego Álvarez.</i></p>			

67

<b>TÍTULO DE DOCUMENTO</b>		<i>"Los desastres y sus efectos en la salud"</i>	
<b>NO. DE DOCUMENTO</b>	4		
<b>AÑO DE PUBLICACIÓN</b>	2011	<b>INSTITUCION</b>	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT) Y Red académica sobre desastres en Tabasco (RASDET)
<b>NO. DE PÁGINAS</b>	217	<b>CONTENIDO Y SINTESIS</b>	

Al analizar dicho documento, el cual consta de 4 capítulos, se puede apreciar que la idea central es el de precisar cuáles son las acciones que se están haciendo para hacer frente al impacto que generan los desastres hidrometeorológicos en los últimos años, particularmente en la región Tabasqueña, además de reconocer los retos que los desastres imponen para proteger la salud de la población a nivel global.

A continuación se presenta una breve descripción de cada capítulo contenido en el libro, con el objetivo de poder conocer y analizar qué temas se ven inmersos, para posteriormente generar una concepción de aquellas ideas que lo integran.

Capítulo 1. Aspectos organizacionales: incluyeron estudios de vulnerabilidad, planificación de acciones de respuesta, proyectos de atención en los desastres y de intervención comunitaria.

En síntesis, se busca la disminución de la vulnerabilidad en el estado a través de estrategias de prevención de maneta integral para poder abarcar a toda la población, así como propiciar el intercambio de información, difusión de conocimiento, crear mayor conciencia y cultura para adaptarse a los efectos del cambio climático.

<b>TÍTULO DE DOCUMENTO</b>		<i>"Los desastres y sus efectos en la salud"</i>	
<b>NO. DE DOCUMENTO</b>	4		
<b>AÑO DE PUBLICACIÓN</b>	2011	<b>INSTITUCION</b>	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT) Y Red académica sobre desastres en Tabasco (RASDET)
<b>NO. DE PÁGINAS</b>	217	<b>CONTENIDO Y SINTESIS</b>	
<p>Capítulo 2. Aspectos nutricionales: en dicho apartado se señalaron los impactos y la condición nutricional de la población que sufre algún impacto de un fenómeno hidrometeorológico, además se menciona el establecimiento de aquellos programas que van orientados hacia la atención alimentaria y la tecnología alimentaria para situaciones de desastres.</p> <p>Capítulo 3. Aspectos psicosociales: se evidenciaron las experiencias de la población en situaciones de desastre, y los efectos psicosociales, el apoyo social y recursos de la comunidad.</p> <p>Capítulo 4. Epidemiológicos: se abordaron la prevención y control de enfermedades, el conocimiento de las prácticas de la población y el registro y manejo de información.</p> <p>La idea central de dicho apartado es ejemplificar las acciones relacionadas con la promoción de la salud, esto en la población que habita en las zonas de riesgo. Según los autores, dicha promoción, es una combinación de apoyos educativos y ambientales que favorece las conductas o acciones que contribuyen a la salud.</p>			

24

<b>TÍTULO DE DOCUMENTO</b>		<i>Interdisciplinariedad y desastres: Historias de vida juvenil Metodología y didáctica</i>	
<b>NO. DE DOCUMENTO</b>	5		
<b>AÑO DE PUBLICACIÓN</b>	2011	<b>INSTITUCION</b>	Red académica sobre desastres en Tabasco (RASDET)
<b>NO. DE PÁGINAS</b>	107	<b>CONTENIDO Y SINTESIS</b>	
<p>I. CULTURA DEL AGUA: UNA EXPERIENCIA EN SIMÓN SERLAT, CENTLA, TABASCO. <i>Rosa María Anell Ruiz, Gloria Aurelia Díaz Cortaza, Elena Guzmán Ramón, Antonio Macías López y Tomasa Rodríguez Reyes.</i></p> <p>II. VULNERABILIDAD Y PROTECCIÓN CIVIL. <i>Jorge Asdrubal Campos Ramón, Luis Alberto Barceló Clairgue, Gloria Aurelia Díaz Cortaza y María Antonieta Ramírez Espín.</i></p> <p>III. LOS VALORES: UNA ALTERNATIVA DE PREVENCIÓN ANTE DESASTRES POR INUNDACIÓN, CASO TABASCO 2007. <i>Elena Guzmán Ramón, Rosa María Anell Ruiz, Idmara de la Candelaria Crespo Arévalo, Antonio Macías López y Jorge Rebollo Meza.</i></p> <p>IV. RESILIENCIA Y COMUNIDAD: CÓMO PREVENIR LOS DESASTRES A TRAVÉS DEL CONOCIMIENTO DE LAS EXPERIENCIAS DE VIDA. <i>Idmara de la Candelaria Crespo Arévalo, Antonio Macías López, Jorge Rebollo Meza y Elena Guzmán Ramón.</i></p> <p>V. POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCATIVAS PARA PREVENIR DESASTRES A PARTIR DE LAS EXPERIENCIAS DE VIDA: LA INUNDACIÓN DE 2007.</p>			

<b>TÍTULO DE DOCUMENTO</b>		<i>Interdisciplinariedad y desastres: Historias de vida juvenil Metodología y didáctica</i>	
<b>NO. DE DOCUMENTO</b>	5		
<b>AÑO DE PUBLICACIÓN</b>	2011	<b>INSTITUCION</b>	Red académica sobre desastres en Tabasco (RASDET)
<b>NO. DE PÁGINAS</b>	107	<b>CONTENIDO Y SINTESIS</b>	
<p><i>Jorge Rebollo Meza, Idmara de la Candelaria Crespo Arévalo, Elena Guzmán Ramón y Antonio Macías López.</i></p> <p>VI. SERES HUMANOS DE PAPEL ANTE EL IMPACTO DE UN DESASTRE NATURAL</p> <p><i>Tomasa Rodríguez Reyes y María Antonieta Ramírez Espín.</i></p> <p>VII. LA FAMILIA BAJO CONDICIONES DE DESASTRE: INUNDACIÓN EN TABASCO 2007.</p> <p><i>Gloria Aurelia Díaz Cortaza, María del Carmen Hernández Martínez y Norma Angélica Ibarra Luna.</i></p> <p>VIII. VULNERABILIDAD DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN ANTE LOS EMBATES DE LA NATURALEZA.</p> <p><i>María Antonieta Ramírez Espín y Tomasa Rodríguez Reyes.</i></p> <p>Al realizar un análisis y síntesis del libro, que consta de 8 artículos, en donde se sistematizan y se registran las experiencias a través del relato, se encontró que en dicho documento se cuentan las historias de vida de los jóvenes y profesores que narraron sus experiencias relativas a las inundaciones del 2007 en Tabasco, en donde se encuentran conocimientos de carácter contextual, aprendizajes acerca de los ecosistemas, técnicas agrícolas, construcción de viviendas y elementos históricos relacionados con los eventos de indole natural.</p> <p>Según los autores el efecto de lo vivido recupera a través del relato las emociones, sentimientos y expresiones que caracterizaron la representación social de la inundación del estado de Tabasco.</p>			

<b>TÍTULO DE DOCUMENTO</b>		<i>Interdisciplinariedad y desastres: Historias de vida juvenil Metodología y didáctica</i>	
<b>NÓ. DE DOCUMENTO</b>	5		
<b>AÑO DE PUBLICACIÓN</b>	2011	<b>INSTITUCION</b>	Red académica sobre desastres en Tabasco (RASDET)
<b>NO. DE PÁGINAS</b>	107	<b>CONTENIDO Y SINTESIS</b>	
<p>Se encuentra en el libro una reconstrucción histórica del hecho, análisis e interpretación del desastre, procesos de participación dentro del evento, pertenencia, y en general un instrumento de comunicación social de las inundaciones de Tabasco.</p> <p>A continuación se presentan los diversos capítulos que comprenden el contenido de dicho libro:</p> <p>I. <i>Cultura del agua: una experiencia en Simón Sarlat, Centla, Tabasco.</i></p> <p><i>En el mes de septiembre del año 2010, como de costumbre para todos los habitantes del poblado de Simón Sarlat, era importante empezar a prepararse con tapancos, con vivires y a secar carne para afrontar las fuertes lluvias que se aproximaban.</i></p> <p><i>Por este motivo los pobladores empezaron a buscar lugares altos para llevar su ganado, ya que no les quedó lugar seco ni pastura.</i></p> <p><i>Algo digno de admirar de ese poblado, es la cultura del agua que posee todo lugareño, aunque le falten programas de prevención y mitigación, así como de educación ambiental, ya que este lugar es de alta vulnerabilidad; el nivel del agua ha llegado durante la inundación, hasta los dos metros de altura, la gente sobrevive ubicándose sobre los puentes que ha construido Petróleos Mexicanos (PEMEX) para la exploración y explotación de hidrocarburos; a orillas de la carretera construyen sus viviendas improvisadas con lonas y plásticos, así como también: corrales para sus pollos y gallinas. Algunas recomendaciones propuestas por el autor de dicho artículo se presentan a continuación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Construir viviendas tipo palafito en madrea o concreto</i></li> <li>• <i>Dar talleres sobre educación ambiental</i></li> </ul>			

VF

<b>TÍTULO DE DOCUMENTO</b>		<i>Interdisciplinariedad y desastres: Historias de vida juvenil Metodología y didáctica</i>	
<b>NO. DE DOCUMENTO</b>	5		
<b>AÑO DE PUBLICACIÓN</b>	2011	<b>INSTITUCION</b>	Red académica sobre desastres en Tabasco (RASDET)
<b>NO. DE PÁGINAS</b>	107	<b>CONTENIDO Y SINTESIS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Dar talleres sobre producción para la sustentabilidad de quelonios</i></li> <li>• <i>Implementar proyectos de producción de mojarra y pejelagartos entre otros.</i></li> <li>• <i>Reforestar arboles maderables, manglares y frutales acordes a las características del terreno.</i></li> <li>• <i>Impulsar la producción de plantas medicinales</i></li> <li>• <i>Implementar programas para minimizar la vulnerabilidad de la población.</i></li> </ul> <p>II. Vulnerabilidad y protección civil.</p> <p><i>El estado de Tabasco, se encuentra situado en una región afectada por diversos fenómenos naturales y generados por el hombre, que anualmente causan daños y pérdidas económicas, la ubicación del estado de tabasco y sus características geográficas, favorecen la presencia de fenómenos hidrometeorológicos, que se generan de mayo a noviembre como los huracanes y frentes fríos que aparecen en la temporada invernal. Además de estos fenómenos, también se presentan lluvias torrenciales, que provocan grandes inundaciones.</i></p> <p><i>Adicionalmente existen fenómenos como: los incendios forestales, las actividades humanas relacionadas con la industria petrolera y el manejo de materiales peligrosos, que igualmente afectan al territorio estatal.</i></p> <p><i>Reducir el impacto destructivo que provocan los fenómenos naturales es el objetivo principal de una estrategia de prevención, para ello, CENAPRED, 2006, propone tomar acciones en cada una de las etapas identificadas del ciclo de la prevención. Estas etapas son cinco:</i></p>			

UH

<b>TÍTULO DE DOCUMENTO</b>		<i>Interdisciplinariedad y desastres: Historias de vida juvenil Metodología y didáctica</i>	
<b>NO. DE DOCUMENTO</b>	5		
<b>AÑO DE PUBLICACIÓN</b>	2011	<b>INSTITUCION</b>	Red académica sobre desastres en Tabasco (RASDET)
<b>NO. DE PÁGINAS</b>	107	<b>CONTENIDO Y SINTESIS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Identificación de riesgos</i></li> <li>• <i>Mitigación y prevención</i></li> <li>• <i>Atención de emergencias</i></li> <li>• <i>Recuperación y reconstrucción</i></li> <li>• <i>Evaluación del impacto e incorporación de la experiencia.</i></li> </ul> <p><i>Para lograr reducir el impacto destructivo que provocan los fenómenos naturales tenemos que tomar acciones como las propuestas por CENAPRED en su ciclo de prevención, pero será solo de manera coordinada entre las instancias de gobierno y la sociedad civil como podremos reducir el impacto de los daños ocasionados por estos acontecimientos.</i></p> <p>III. Los valores: Alternativa de prevención ante desastres por inundación, caso Tabasco 2007.</p> <p><i>En este artículo se presentan relatos que estudiantes del nivel superior describen sobre sus vivencias en las inundaciones, que en el año 2007 anegaron las calles y comunidades de municipios del estado de tabasco y la ciudad de Villahermosa, debido al ascenso de aguas de los ríos. A partir de la perspectiva de estudiantes afectados, se puede dilucidar el impacto psicosocial provocado por el desastre y se comparan las experiencias vividas con relación a los valores que en estos momentos resurgen y la necesidad de prevención ante la vulnerabilidad por riesgo de inundaciones presentes y futuras.</i></p> <p>IV. Resiliencia y comunidad: Cómo prevenir los desastres a través del conocimiento de las experiencias de vida.</p>			

JA

<b>TÍTULO DE DOCUMENTO</b>		<i>Interdisciplinariedad y desastres: Historias de vida juvenil Metodología y didáctica</i>	
<b>NO. DE DOCUMENTO</b>	5		
<b>AÑO DE PUBLICACIÓN</b>	2011	<b>INSTITUCION</b>	Red académica sobre desastres en Tabasco (RASDET)
<b>NO. DE PÁGINAS</b>	107	<b>CONTENIDO Y SINTESIS</b>	
<p><i>Una visión integral del estudio de los desastres implica la identificación de sus causas para prevenirlos, señalando los aspectos sociales que comprende la dinámica poblacional que resulta de los impactos cada vez más frecuentes, decido al nuevo fenómeno del cambio climáticos acelerado por la intervención del ser humano sobre la naturaleza.</i></p> <p><i>Los escenarios cambiantes del surgimiento de desastres son animados por nuevos actores quienes protagonizan diferentes papeles, al recuperar sus vivencias e historias de vida se obtiene información de las múltiples estrategias que implementan para afrontar las situaciones difíciles y adaptarse a un mundo cambiante donde el riesgo ha venido a instalarse de manera permanente en la percepción de todos los involucrados desde: "una perspectiva más dialogante, encaminada a ayudar a los estudiantes a que adopten una posición personal en sus vidas, a que busquen o elaboren su propia identidad, a que encuentren su voz en la herencia cultural recibida y, en fin, a que se sientan afectuosamente cuidados y respetados.</i></p> <p><i>La historia personal de los individuos determina si están preparados con defensas para afrontar los diferentes niveles de estrés al que se ven expuestos, a esto, se le llama el componente subjetivo de los desastres, es la forma en que el sujeto percibe los eventos amenazantes o no.</i></p> <p>V. Políticas públicas educativas para prevenir desastres a partir de las experiencias de vida: inundación de 2007.</p> <p><i>Las distintas vivencias descritas por los estudiantes del Tecnológico de Villahermosa, confirman que la sociedad y el propio quehacer gubernamental se desenvuelven, sin</i></p>			

<b>TÍTULO DE DOCUMENTO</b>		<i>Interdisciplinarietà y desastres: Historias de vida juvenil Metodología y didáctica</i>	
<b>NO. DE DOCUMENTO</b>	5		
<b>AÑO DE PUBLICACIÓN</b>	2011	<b>INSTITUCION</b>	Red académica sobre desastres en Tabasco (RASDET)
<b>NO. DE PÁGINAS</b>	107	<b>CONTENIDO Y SINTESIS</b>	
<p><i>duda, en condiciones de riesgo e incertidumbre. En el caso particular de las inundaciones, se conjugan factores que afectan el tejido social y que es necesario revisar desde la perspectiva de tres fases: la prevención, la atención y la recuperación. Estas tres fases, que enmarcan el proceso de desarrollo de una situación catastrófica pueden ser revisadas de manera coincidente, desde la perspectiva de las políticas públicas, es decir, en la etapa de formulación –que podemos referirla como prevención de la acción pública- ; su implementación - asociada a la ejecución de la política pública, con el propósito de atender, de mitigar, una problemática social; y la evaluación, es decir, que es necesario modificar y cómo actuar respecto de lo esperado en un futuro cercano, para una recuperación adecuada y para reducir los riesgos de un evento catastrófico.</i></p> <p><i>Para vincular una política pública con el riesgo por desastres naturales, se requiere de un alto nivel de prevención ante las probabilidades de que pueda suceder en el futuro, para lo cual es necesario llevar a cabo diagnósticos que posteriormente, servirán para diseñar escenarios futuros y con base en ellos, establecer mecanismos para la toma de decisiones, fundamentadas, precisamente en una política pública.</i></p> <p>VI. Seres humanos de papel ante el impacto de un desastre natural.</p> <p><i>Los fenómenos de cualquier tipo reúnen la pertenencia social de los individuos con sus implicaciones afectivas y normativas, con la interiorización de experiencias, de prácticas, de modelos de conducta y de pensamientos socialmente inculcados y transmitidos por la comunicación social a la que están ligados. Por ello, su estudio constituye una contribución decisiva a la comprensión de la vida mental individual y colectiva.</i></p>			

19

<b>TÍTULO DE DOCUMENTO</b>		<i>Interdisciplinarietà y desastres: Historias de vida juvenil Metodología y didáctica</i>	
<b>NO. DE DOCUMENTO</b>	5		
<b>AÑO DE PUBLICACIÓN</b>	2011	<b>INSTITUCION</b>	Red académica sobre desastres en Tabasco (RASDET)
<b>NO. DE PÁGINAS</b>	107	<b>CONTENIDO Y SINTESIS</b>	
<p><i>Desde este punto de vista, las representaciones sociales tratadas a la vez como el producto y el proceso de una actividad de elaboración psicológica y social de esa realidad. Es decir, que uno se interesa por una modalidad de pensamiento, bajo su aspecto constituyente el proceso y bajo su aspecto constituido el producto o contenido.</i></p> <p><i>Este artículo pretende que el lector visualice las representaciones mentales que se han organizado de la vivencia de algunos de los involucrados en la inundación en Tabasco en el año 2007. Lo importante de esto, es que las historias de vida a través de testimonios contribuyen de manera central en esa reconstrucción.</i></p> <p>VII. La familia bajo condiciones de desastre: inundación en Tabasco 2007. <i>La condición de desastre es el marco idóneo para reflexionar con relación a la importancia de la familia en la vida del individuo, no solo como ente social si no como ser humano, desde diferentes enfoques, la familia aparece y reaparece en medio de una situación de desastres como una constante ineludible que torna los eventos de diversos matices y que tiene la facultad de determinar en cierta forma lo terrible o llevadero del mismo.</i></p> <p><i>Aun cuando el desastre sea superado y todos los miembros de la familia regresen a sus actividades diarias, y el desapego reaparezca, la familia ha vivido a través del desastre un proceso que la fortalece y la une en esencia como un núcleo social.</i></p> <p><i>Después del desastre, se puede sentir que a pesar del tiempo, la distancia o la lejanía emocional, se puede contar con la familia.</i></p> <p>VIII. Vulnerabilidad de los sistemas de información ante los embates de la naturaleza.</p>			

CF

<b>TÍTULO DE DOCUMENTO</b>		<i>Interdisciplinariedad y desastres: Historias de vida juvenil Metodología y didáctica</i>	
<b>NO. DE DOCUMENTO</b>	5		
<b>AÑO DE PUBLICACIÓN</b>	2011	<b>INSTITUCION</b>	<b>Red académica sobre desastres en Tabasco (RASDET)</b>
<b>NO. DE PÁGINAS</b>	107	<b>CONTENIDO Y SINTESIS</b>	
<p><i>La situación que imperó en el estado en los meses de octubre y noviembre de 2007, no se debió solo a las lluvias tan intensas, causa principal de las inundaciones, además hay otros factores importantes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Exceso de precipitación</i></li> <li>• <i>Fusión de niveles</i></li> <li>• <i>Tala de bosques</i></li> <li>• <i>Relleno urbano en zonas consideradas lagunares</i></li> <li>• <i>Asentamientos humanos en los márgenes de los ríos</i></li> <li>• <i>Falta de una cultura de credibilidad cuando el gobierno o el responsable de la protección civil llevan a cabo un mensaje de alerta.</i></li> <li>• <i>Lluvias sistemáticas en conjunción con fenómenos hidrometeorológicos.</i></li> <li>• <i>Frente frío n. 4 ocasionando el ingreso de aire polar por el golfo de México.</i></li> </ul> <p><i>En las diversas narraciones presentadas en dicho artículo se observa que una parte importante en la vida diaria, es la comunicación, la necesidad de recibir y transmitir información, en específico con la situación que se presentó con las inundaciones.</i></p> <p><i>Si se visualizan las cifras de Tabasco, el gasto en infraestructura de todo tipo, como porcentaje del gasto total es de un indignante 0.5% y el gasto en servicios personales representa 35% del gasto total. Así, es perfectamente explicable el hecho de que cada año los habitantes de Villahermosa estén suplicando que no llueva mucho ya que la infraestructura existente no ayuda lo suficiente para contrarrestar los afectos de la lluvia.</i></p>			

### **11.2.1 Programa para la visita de campo**

La finalidad de la visita de campo es identificar la problemática que presentan los pobladores de las localidades ubicadas en una cota de 3 msnm o menor debido a los eventos de inundación, además de lograr identificar los componentes propios del habitus y los mecanismos de convivencia que se han desarrollado como medidas adaptativas.

Se realizarán con previo consentimiento, inspecciones en las viviendas para ubicar el nivel del tirante de inundación, y conocer el tiempo de permanencia del agua dentro de las viviendas, durante los eventos de inundación que se presentan; y así, registrar las características de acción que ofrece la población ante los eventos.

Durante el recorrido se aplicaran instrumentos de recopilación de información tipo encuesta y se desarrollaran algunas entrevistas con el objetivo de obtener la información base para el desarrollo de los apartados del presente subcapítulo, en específico: Un estudio sobre las inundaciones y sus efectos, las características de las representaciones sociales (habitus local); y la caracterización de aspectos de vulnerabilidad social por eventos de inundación para estos municipios.

Con base en la identificación de las localidades ubicadas en zonas bajas de los municipios determinados mediante ayuda de programas computacionales como ArcGis y Global Mapper, se pudieron identificar las localidades de interés para la investigación. Las localidades propuestas<sup>17</sup> para el recorrido se presentan en la Tabla 11.1.

#### **11.2.1.1 Materiales requeridos durante la visita de campo.**

Los materiales necesarios para realizar la investigación de campo son: Una cámara fotográfica y de video, una libreta, plumas, lápices, sacapuntas.

#### **Tabla 11.1.- Municipios y localidades programadas para la visita de campo.**

**(FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014)**

---

<sup>17</sup> Las localidades propuestas han sido determinadas de acuerdo a 2 criterios, el primero, tiene que ver con su ubicación (altitud) a 3 msnm o menor, y el segundo, con la proximidad que guardan respecto a los cuerpos de agua (ríos, lagunas, arroyos, entre otros) del Municipio correspondiente.

JK

<b>Cárdenas:</b>	<b>Centla:</b>	<b>Centro:</b> (Zona Lagunaria)
1. Sinaloa 3ra. Sección 2. El Mingo 3. Encrucijada 2da. Sección (Los García)	4. Chichicastle 2da. Sección 5. Arroyo Polo 3ra. Sección 6. Tabasquillo 1ra. Sección	7. Acachapan y Colmena 2da. Sección (La Arena) 8. Barrancas y Guanál González 9. Barrancas y Guanál Tintillo
<b>Comalcalco:</b>	<b>Jalpa de Méndez:</b>	<b>Jonuta:</b>
10. Jesús Carranza 11. Zapotal 1ra. Sección 12. Emiliano Zapata 2da. Sección	13. La Solución Somos Todos (Arroyo Hondo) 14. Reforma 2da. Sección (Santa María) 15. Santuario 1ra. Sección	16. La Esperanza 17. El Sacrificio 18. Chinal
<b>Macuspana:</b>	<b>Nacajuca:</b>	<b>Paraíso:</b>
19. Bitzal 5ta. Sección 20. Bitzal 4ta Sección 21. Lázaro Cárdenas 2da. sección	22. El sitio 23. Oxiacaque	24. Aquiles Serdán 25. El Bellote (Miguel de la Madrid) 26. Monte Adentro

En la Figura 11.2 se presenta el mapa de ubicación de la visita de campo.

Este mapa se presenta en archivo tipo PDF, para su mejor apreciación en el anexo A.11.7, y en formato impreso, tamaño 90 x 60 cm.

11

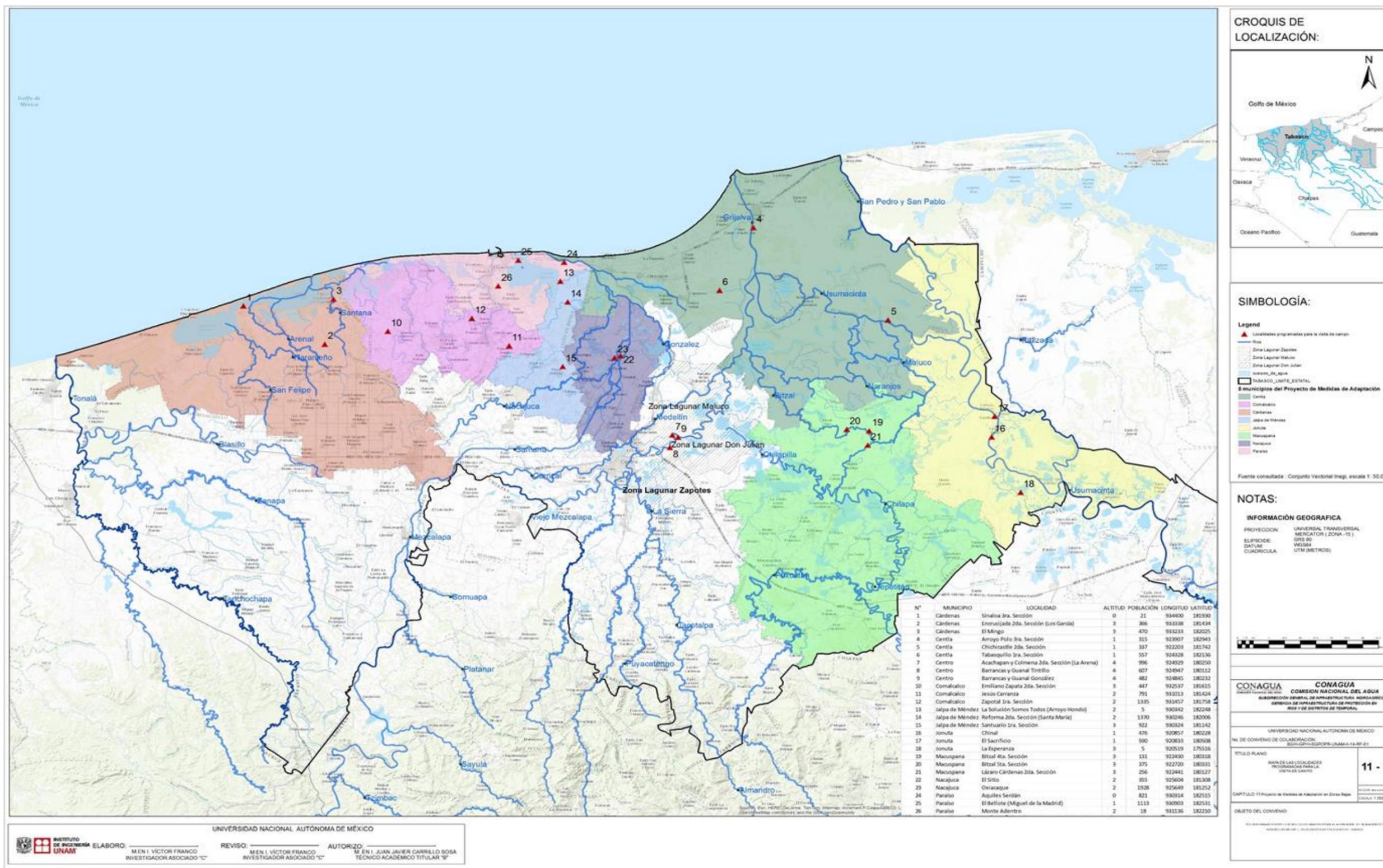


Figura 11.2.- Ubicación de las localidades a visitar por Municipio, Tabasco.

### 11.2.1.2 Informe de la visita de campo

Inicialmente se programaron 26 localidades para ser recorridas y recabar información para el desarrollo del presente capítulo. Por diversas razones, que se identificaron al momento de la visita de campo, no se cumplió con las localidades propuestas, sin embargo, se realizaron otras que en ese momento se determinaron con las mismas características, incluso se visitaron 2 localidades más, haciendo un total de 28 localidades visitadas.

En la visita de campo, se aplicaron 2 instrumentos, la fecha de aplicación fue del: 7 de julio al 17 de julio del 2014, excepto para las localidades del municipio de Centla, los cuales se aplicaron el 21 de noviembre del mismo año. El primer instrumento fue una entrevista que permitió obtener datos referentes a la convivencia con las inundaciones por parte de la población ubicada en zonas de riesgo. El segundo instrumento, fue una encuesta, que tuvo la finalidad de rescatar la percepción de la población con respecto al tema de los desastres naturales ocasionados por fenómenos hidrometeorológicos. En la Tabla 11.2 se presentan los municipios, las localidades visitadas y el número de entrevistas realizadas, para el primer instrumento aplicado. Posteriormente se presentan los mismos resultados para el instrumento 2. (Tabla 11.3).

**Tabla 11.2 Primer Instrumento. Entrevistas aplicadas en localidades con problemas de inundación de los siguientes municipios. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014).**

Municipio	Localidad	No de entrevistas aplicadas
Centro (Zona lagunaria)	Barrancas y Guanal González	11
	Acachapan y Colmena 2da. Sección (La Arena)	4
	Barrancas y Guanal Tintillo	5
	Barrancas y Guanal López Portillo	2
	Aztlán 1ra. Sección	6
Centla	Tabasquillo	8
	Arroyo Polo 3ra. Sección	9
	Tres Brazos	9
Cárdenas	Sinaloa 3ra. Sección	4
	Azucena 3ra. Sección	1
Comalcalco	Zapotal 1ra. Sección	23
	Zapotal 2da. Sección	15

67

Municipio	Localidad	No de entrevistas aplicadas
Paraiso	Monte Adentro	16
	El Bellote (Miguel de la Madrid)	5
	Ranchería. Aquiles Serdán	6
	Ejido. Aquiles Serdán	4
Jalpa de Méndez	La Solución Somos Todos (Arroyo Hondo)	2
	Reforma 2da. Sección	3
	Santuario 1ra. Sección	4
Jonuta	La Esperanza	6
	Chinal	6
	Sacrificio	1
Macuspana	Barrial	2
	Bitzal 5ta. Sección	2
	Bitzal 4ta. Sección	4
	Lázaro Cárdenas 2da. Sección	1
Nacajuca	El Sitio	5
	Oxiacaque	2
	<b>TOTAL</b>	<b>166</b>

**Tabla 11.3 Segundo Instrumento. Encuestas aplicadas en localidades con problemas de inundación. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014).**

Municipio	Localidad	No. de entrevistas aplicadas
Centro (Zona lagunaria)	Acachapan y Colmena 2da. Sección (La Arena)	2
	Barrancas y Guanaj Tintillo	1
	Barrancas y Guanaj López Portillo	2
Cárdenas	Sinaloa 3ra. Sección	1
Paraiso	Monte Adentro	4
	El Bellote (Miguel de la Madrid)	1
	Ranchería. Aquiles Serdán	1
	Ejido. Aquiles Serdán	1
Jalpa de Méndez	Reforma 2da. Sección	1
	Santuario 1ra. Sección	1
	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>

Las localidades y su ubicación se presentan a continuación en la Tabla 11.4. Además se anexan las fechas de la visita de campo.

14

**Tabla 11.4 Ubicación de las localidades y fechas de la visita de campo.**  
**(FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014).**

N°	Municipio	Localidad	Altitud	Población	Longitud	Latitud	Fecha de Visita
1	Cárdenas	Azucena 3ra. Sección (El Triunfo)	2	715	934109	181654	8 de Julio de 2014
2	Cárdenas	Sinaloa 3ra. Sección	0	21	934400	181930	8 de Julio de 2014
3	Centla	Arroyo Polo 3ra. Sección	1	315	923907	182943	21 de Noviembre de 2014
4	Centla	Tabasquillo 1ra. Sección	1	557	924328	182136	21 de Noviembre de 2014
5	Centla	Tres Brazos	1	554	923634	182312	21 de Noviembre de 2014
6	Centro	Acachapan y Colmena 2da. Sección (La Arena)	4	996	924929	180250	7 de Julio de 2014
7	Centro	Aztlán 1ra. Sección	4	640	924524	180346	14 de Julio de 2014
8	Centro	Barrancas y Guanal González	4	482	924845	180232	7 de Julio de 2014
9	Centro	Barrancas y Guanal López Portillo	4	462	924831	180056	7 de Julio de 2014
10	Centro	Barrancas y Guanal Tintillo	4	607	924947	180112	7 de Julio de 2014
11	Comalcalco	Zapotal 1ra. Sección	2	1335	931457	181758	10 de Julio de 2014
12	Comalcalco	Zapotal 2da. Sección	2	1952	931600	181846	10 de Julio de 2014
13	Jalpa de Méndez	La Solución Somos Todos (Arroyo Hondo)	2	5	930342	182248	12 de Julio de 2014
14	Jalpa de Méndez	Reforma 2da. Sección (Santa María)	2	1370	930246	182006	12 de Julio de 2014
15	Jalpa de Méndez	Santuario 1ra. Sección	3	922	930324	181142	12 de Julio de 2014

N°	Municipio	Localidad	Altitud	Población	Longitud	Latitud	Fecha de Visita
16	Jonuta	Chinal	1	476	920857	180228	15 de Julio de 2014
17	Jonuta	La Esperanza	3	5	920519	175516	15 de Julio de 2014
18	Jonuta	Sacrificio	1	74	921202	180703	15 de Julio de 2014
19	Macuspana	Barrial	3	504	921508	175008	16 de Julio de 2014
20	Macuspana	Bitzal 4ta. Sección	3	131	922430	180318	16 de Julio de 2014
21	Macuspana	Bitzal 5ta. Sección	3	375	922720	180331	16 de Julio de 2014
22	Macuspana	Lázaro Cárdenas 2da. Sección	3	256	922441	180127	16 de Julio de 2014
23	Nacajuca	El Sitio	2	355	925604	181308	17 de Julio de 2014
24	Nacajuca	Oxiacaque	2	1928	925649	181252	17 de Julio de 2014
25	Paraíso	Aquiles Serdán	2	1046	930036	182444	12 de Julio de 2014
26	Paraíso	Aquiles Serdán	0	821	930314	182515	12 de Julio de 2014
27	Paraíso	El Bellote (Miguel de la Madrid)	1	1113	930903	182531	12 de Julio de 2014
28	Paraíso	Monte Adentro	2	18	931136	182210	12 de Julio de 2014

A continuación, se presenta un ejemplo de los instrumentos aplicados en la visita de campo, contestados por la población. (Figura 11.3, Figura 11.4, Figura 11.5 y Figura 11.6). El total de los instrumentos aplicados, se presentan en los anexos: A.11.8 y A.11.9.

LF



### Entrevista sobre inundaciones en localidades de Tabasco.

Nombre del entrevistado: Manuel      Municipio: Minatitlán

Edad: 57 años      Sexo: M      Estado Civil: Casado

1. ¿Cómo calificaría su experiencia con las inundaciones?      Siempre

2. En caso de inundación, ¿sigue usted algún procedimiento para evitar o disminuir los daños?      Siempre

3. ¿Cómo se preparan para las inundaciones?      Siempre

4. ¿Cómo se preparan para las inundaciones?      Siempre

5. ¿Cómo se preparan para las inundaciones?      Siempre

6. ¿Cómo se preparan para las inundaciones?      Siempre

7. ¿Cómo se preparan para las inundaciones?      Siempre

8. ¿Cómo se preparan para las inundaciones?      Siempre

9. ¿Cómo se preparan para las inundaciones?      Siempre

10. ¿Cómo se preparan para las inundaciones?      Siempre

11. ¿Cómo se preparan para las inundaciones?      Siempre

12. ¿Cómo se preparan para las inundaciones?      Siempre

13. ¿Cómo se preparan para las inundaciones?      Siempre

14. ¿Cómo se preparan para las inundaciones?      Siempre

15. ¿Cómo se preparan para las inundaciones?      Siempre

16. ¿Cómo se preparan para las inundaciones?      Siempre

17. ¿Cómo se preparan para las inundaciones?      Siempre

18. ¿Cómo se preparan para las inundaciones?      Siempre

19. ¿Cómo se preparan para las inundaciones?      Siempre

20. ¿Cómo se preparan para las inundaciones?      Siempre

Figura 11.3.- Instrumento de aplicación de la entrevista realizada. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014)

## CUESTIONARIO SOBRE PERCEPCIÓN LOCAL ANTE EVENTOS DE INUNDACIÓN

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Municipio: \_\_\_\_\_  
 Sexo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Ocupación: \_\_\_\_\_

### CATEGORÍAS DE ANÁLISIS

#### A - Significado de un desastre

1. ¿Qué tanto cree usted que se trata de un problema exclusivo de las comunidades en riesgo de inundación?

Mucha  Regular  Poca

2. ¿Qué tanto cree usted que se trata de un problema que se presenta en su comunidad?

Mucha  Regular  Poca

3. ¿Qué tanto cree usted que se trata de un fenómeno natural para convertirse en desastre?

Mucha  Regular  Poca

4. ¿Qué tanto cree usted que se trata de un problema de seguridad?

Mucha  Regular  Poca

5. ¿Algun vez se ha quejado con la comunidad a causa de la interacción de una de las anteriores problemáticas con la problemática de inundación?

Mucha  Regular  Poca

#### B - Nivel de confianza en sí mismo para enfrentar el evento

6. ¿Cómo de seguro se siente usted cuando se enfrenta a una inundación?

Mucha  Regular  Poca

7. ¿Cómo de seguro se siente usted cuando se enfrenta a un evento de inundación en su hogar?

Mucha  Regular  Poca

#### C - Confianza en las instituciones

8. ¿Qué tanto cree usted que se trata de un problema que se debe a una mala planeación de un municipio, estado o nación?

Mucha  Regular  Poca

9. ¿Qué tanto cree usted que se trata de un problema que se debe a una mala planeación de un municipio, estado o nación?

Mucha  Regular  Poca

**Figura 11.4.- Instrumento de aplicación de la encuesta realizada. (1 de 3)**

**FUENTE: CENAPRED, 2006<sup>18</sup>**

<sup>18</sup> Centro Nacional de Prevención de Desastres, CENAPRED. "Guía Básica para la Elaboración de Atlas Estatales y Municipales de Peligros y Riesgos" México D.F. 2006.

10. En caso de haber sido afectado a causa de un fenómeno natural, ¿El apoyo que recibió al momento de afrontar las

Mucha Regular Poco

11. ¿Que tanto se enfrentó a las brigadas de rescate

Mucha Regular Poco

12. ¿Que tanto se enfrentó a las brigadas de protección civil de su Municipio

Mucha Regular Poco

**D. Seguridad en la vivienda**

13. ¿Que tanto se preocupó por la seguridad de su vivienda?

Mucha Regular Poco

14. En su comunidad ¿Unas que su vivienda se encuentra localizada en un área con alta vulnerabilidad de las viviendas que fue afectada durante el sismo?

Mucha Regular Poco

15. ¿Está planeado o se está planeando la vivienda?

Mucha Regular Poco

16. Las características de la vivienda construida o construida usted ha tenido que cumplir con los requisitos de la comunidad municipal habitada.

Mucha Regular Poco

**E. Educación ante desastres**

17. ¿Que tanto se enfrentó a los cursos de capacitación en el municipio?

Mucha Regular Poco

18. ¿Que tanto se enfrentó a los cursos de capacitación por parte de la comunidad?

Mucha Regular Poco

19. Con que frecuencia se enfrentó a los cursos de capacitación en los centros comunitarios, escuelas o en otros espacios.

Mucha Regular Poco

20. Con que frecuencia se enfrentó a los cursos de capacitación en los centros comunitarios, escuelas o en otros espacios relacionados con la capacitación.

Mucha Regular Poco

**Figura 11.5.- Instrumento de aplicación de la encuesta realizada. (2 de 3)**

23. Los medios de información para el riesgo pueden enterarse de los sucesos que pasan o podrían pasar en la zona en su consideración son:
- |        |           |       |
|--------|-----------|-------|
| Muchos | Regulares | Pocos |
|--------|-----------|-------|
24. ¿Qué tanta información tiene acerca de a dónde acudir en caso de una emergencia por inundación en la población de esta zona?
- |       |         |      |
|-------|---------|------|
| Mucha | Regular | Poca |
|-------|---------|------|
25. ¿Si existe en su comunidad alguna forma de alertamiento para informar a la población sobre una emergencia?
- |    |    |
|----|----|
| SI | NO |
|----|----|
26. ¿Cómo calificaría la experiencia de la unidad de protección civil?
- |    |    |
|----|----|
| SI | NO |
|----|----|
27. ¿Sabe dónde está ubicada y que función desempeña la unidad de protección civil?
- |    |    |
|----|----|
| SI | NO |
|----|----|
28. ¿Qué tanto considera que su comunidad puede afrontar una situación por inundación?
- |       |         |      |
|-------|---------|------|
| Mucha | Regular | Poca |
|-------|---------|------|
29. ¿El apoyo que ha recibido por parte de alguna organización no gubernamental en el caso de inundación por inundación en su comunidad ha sido:
- |       |         |      |   |
|-------|---------|------|---|
| Mucho | Regular | Poco | X |
|-------|---------|------|---|
30. Después de las medidas que se toman cada año con la finalidad de reducir los impactos negativos por los eventos de inundación ¿qué tanto considera que su comunidad está más preparada para afrontar una situación de inundación?
- |       |         |      |
|-------|---------|------|
| Mucho | Regular | Poco |
|-------|---------|------|

**Figura 11.6.- Instrumento de aplicación de la encuesta realizada. (3 de 3)**

En el siguiente sub-apartado se presentará evidencia fotográfica de los recorridos realizados en las localidades determinadas, con identificación de problemas de inundación.

**11.2.1.3 Presentación fotográfica del recorrido de campo**



**Figura 11.7.- Infraestructura para el control de inundaciones en el bajo Grijalva, entre las localidades Barrancas y Guanal Tintillo y Dos Montes. Municipio Centro.**



**Figura 11.8.- Infraestructura para el control de inundaciones en la zona lagunaria del bajo Grijalva. Municipio Centro.**

VF



**Figura 11.9.- Las personas que viven sobre la margen del Río Grijalva, aprovechan parte de los bordos de protección marginal y zona federal para los cultivos de autoconsumo. Municipio Centro.**



**Figura 11.10.- Cultivo de maíz a la orilla del Río Grijalva (zona federal) en la localidad Barrancas y Guanál González. Municipio Centro.**



**Figura 11.11.- En la localidad Acachapan y Colmena 2da. Sección (La Arena) se muestra el tirante de inundación, 50 cm., aprox. Municipio Centro.**



**Figura 11.12.- En esta misma localidad de la margen izquierda del Río Grijalva, se aprecian rellenos en algunas propiedades, los cuales se hacen con la finalidad de poder estar en una altura mayor y presentar menores daños antes las inundaciones. Municipio Centro.**

A handwritten signature or set of initials in the bottom right corner of the page.



**Figura 11.13.- Iglesia en la localidad Acachapan y Colmena 2da. Sección (La Arena).  
Municipio Centro.**



**Figura 11.14.- La iglesia de la localidad Acachapan y Colmena 2da. Sección (La  
Arena), la iglesia también ha sido objeto de afectaciones en las inundaciones, se  
informó por parte de un vecino, que la altura de la inundación en esta construcción,  
fue de 70 cm. Municipio Centro.**

UH



**Figura 11.15.- Casa de la localidad Barrancas y Guanal González, se documentó que de manera regular, se presentan inundaciones a un nivel de 30 cm., dentro de la vivienda. Municipio Centro.**



**Figura 11.16.- Otras inundaciones que se presentan con menor frecuencia, pero que son de mayor severidad, como la de 2007, dejaron una huella de inundación a una altura de 1 m. Municipio Centro.**



**Figura 11.17.- Otra vivienda en Barrancas y Guanal González, también ha presentado inundaciones con un tirante de poco más de 1 m., dentro de la vivienda. Municipio Centro.**



**Figura 11.18.- En esta vivienda de la localidad Barrancas y Guanal González la altura de la inundación es comúnmente de 20 cm. Municipio Centro.**



**Figura 11.19.- En esta vivienda de la localidad Barrancas y Guanal Tintillo, aún recuerdan la altura de la inundación de 2007, 1.70 cm., aprox. Se informó por parte de los habitantes que en 2011 se inundaron a una altura de 40 cm. Municipio Centro.**



**Figura 11.20.- En otra vivienda de Barrancas y Guanal Tintillo, se rescató, que la altura de la inundación, en eventos severos, ha sido de 1 m. Municipio Centro.**

A handwritten signature or set of initials in the bottom right corner of the page.



**Figura 11.21.- En la localidad de Sinaloa 3ra Sección. Se recolecta la concha de desecho y se utiliza como material de relleno para el terreno de sus viviendas. Municipio de Cárdenas.**



**Figura 11.22.- A este material se le pone un cercado con madera para obtener cierta estabilidad. Así, los habitantes tratan de proteger su vivienda contra las inundaciones. Municipio de Cárdenas.**



**Figura 11.23.- En otra casa de la misma localidad, Sinaloa 3ra. Sección, a pesar de los rellenos con concha, el agua ha llegado a introducirse en sus casas a una altura de 20 cm. Municipio de Cárdenas.**



**Figura 11.24.- Otra vivienda de la localidad Sinaloa 3ra. Sección presenta condiciones de vulnerabilidad, además de la altitud en la que se ubica, está construida con materiales endebles a los fenómenos hidrometeorológicos. Municipio de Cárdenas.**



**Figura 11.25.- En la localidad de Sinaloa 3ra. Sección, se construyen una especie de mesas con palos y fibra de vidrio, las cuales son utilizadas para poner los enseres durante una inundación. La localidad se ubica en una orilla de la laguna el Pajalar en el Municipio de Cárdenas.**



**Figura 11.26.- Oficina de Protección Civil en el Municipio de Cárdenas, Tabasco.**

Handwritten signature or initials.



**Figura 11.27.- y Figura 11.28.- Estas viviendas de la localidad Zapotal 1ra. Sección, registran un tirante de inundación de hasta 40 cm. Municipio de Comalcalco.**



**Figura 11.29.- Vivienda en la localidad Monte Adentro, El agua, durante una inundación, ha alcanzado una altura de 35 cm., dentro de la vivienda. Municipio de Paraíso.**



**Figura 11.30.- En otra vivienda de la localidad Monte Adentro, el agua ha alcanzado 30 cm., durante una inundación. Municipio de Paraíso.**



**Figura 11.31.- Vivienda en la localidad Aquiles Serdán, la cual registra una altura de hasta 30 cm., durante una inundación. Municipio de Paraíso.**

Handwritten signature or initials in the bottom right corner of the page.



Figura 11.32.- Anuncios sobre medidas ambientales que se llevan a cabo en la localidad La Solución Somos Todos (Arroyo Hondo). Municipio Jalpa de Méndez.

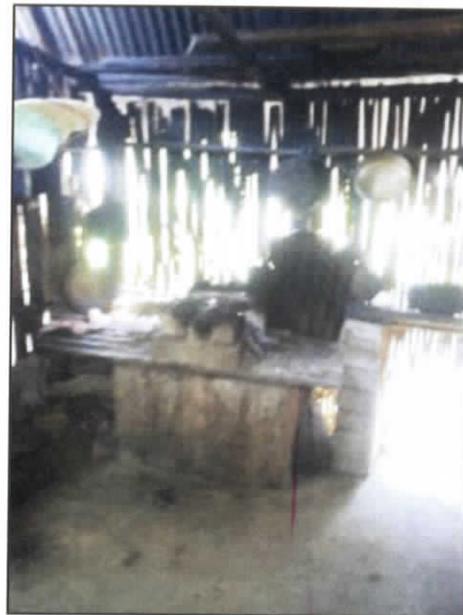
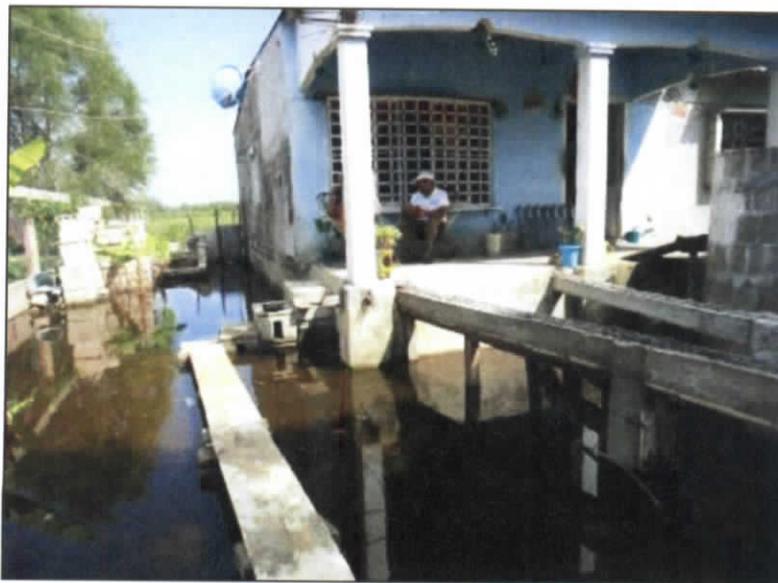


Figura 11.33.- y Figura 11.34.- Vivienda en la Localidad La Solución Somos Todos (Arroyo Hondo). Aquí se indicó que la altura de inundación ha llegado hasta 1 m. Se aprecian también las condiciones de vulnerabilidad a que están sujetos los habitantes de acuerdo a su vivienda. Municipio Jalpa de Méndez.

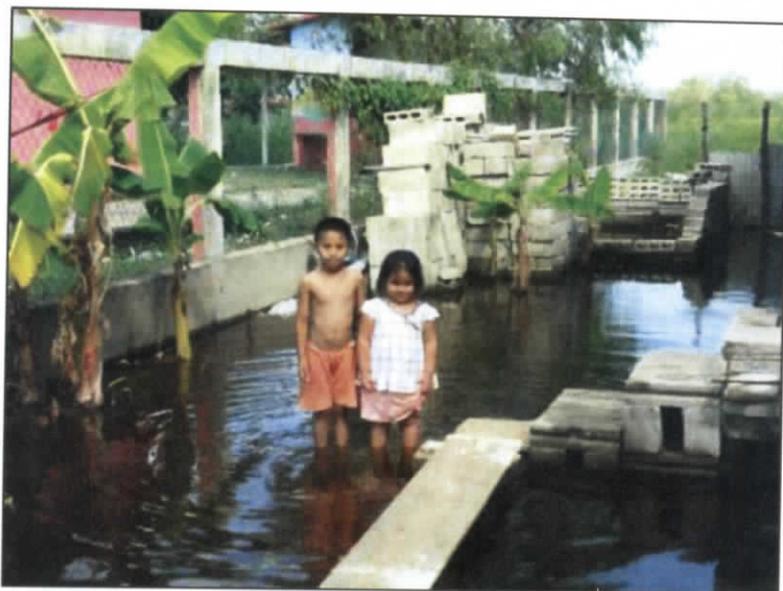


**Figura 11.35.- y Figura 11.36.- Uno de los problemas detectados en la localidad La Solución Somos Todos (Arroyo Hondo), es la erosión que se presenta sobre la margen del río, lo cual está propiciando complicaciones de acceso entre las viviendas y la carretera. Municipio Jalpa de Méndez.**



**Figura 11.37.- Vivienda en la localidad Reforma 2da. Sección, aquí se aprecia la recurrente intrusión del agua, aun cuando todavía no es la temporada de lluvias. Esta localidad se ve influida por la laguna Pomposú. Municipio Jalpa de Méndez.**

UF



**Figura 11.38.-** Misma vivienda en la localidad Reforma 2da. Sección, Para los menores, el agua es una fuente de diversión a este nivel, no así durante una avenida mayor. Municipio Jalpa de Méndez.



**Figura 11.39.-** En esta misma vivienda de la localidad Reforma 2da. Sección, el agua ha alcanzado hasta 15 cm., dentro de la vivienda, pero hay que considerar que el nivel del patio se encuentra 1.30 m. debajo de las habitaciones. Municipio Jalpa de Méndez.

VF



**Figura 11.40.- En la localidad Reforma 2da. Sección, la población recolecta palos de madera de aproximadamente 1.50 m., los cuales son utilizados para construir tapancos y/o andamios provisionales durante las inundaciones.**

**Municipio Jalpa de Méndez.**



**Figura 11.41.- Vivienda de la localidad Reforma 2da. Sección.**

**Municipio Jalpa de Méndez.**

VF



**Figura 11.42.- Vivienda de la localidad Reforma 2da. Sección.  
Municipio Jalpa de Méndez.**



**Figura 11.43.- Vivienda de la localidad Santuario 1ra. Sección, aquí se reporta una  
altura de inundación dentro de la vivienda de 25 cm. Municipio Jalpa de Méndez.**

*VF*



**Figura 11.44.- Vivienda de la localidad La Esperanza en donde se reporta una altura de inundación dentro de la vivienda de 40 cm. Municipio de Jonuta**



**Figura 11.45.- Camino de terracería que registra afectaciones por las lluvias rumbo a la localidad Esperanza. Municipio de Jonuta.**

Handwritten signature or initials.



**Figura 11.46.- Viviendas que presentan características de vulnerabilidad de acuerdo a los materiales de construcción en la localidad La Esperanza. Municipio de Jonuta.**



**Figura 11.47.- En el camino que se sigue hacia la localidad Bitzal 1ra. Sección, se observan estas condiciones en el terreno, grandes planicies, con escasa pendiente que provocan que el agua se estanque. Municipio de Macuspana.**



**Figura 11.48.- Vivienda en la localidad Bitzal 4ta. Sección, en donde se aprecia una medida adaptativa, mediante los rellenos, a modo de terraplenes para asentar la construcción. Esta vivienda se localiza a la margen del río Bitzal. Municipio de Macuspana.**

### **11.2.2 Identificación de las localidades mayormente afectadas por las inundaciones por municipio**

Se identificaron en primer lugar, todas las localidades ubicadas en la parte más baja (3 msnm o menor) de la extensión territorial de cada uno de los 8 municipios determinados para este capítulo: Cárdenas, Centla, Comalcalco, Jalpa de Méndez, Jonuta, Macuspana, Nacajuca y Paraíso. No se incluye el municipio Centro debido a que para esta etapa sólo se considera la zona que abarcan las zonas lagunarias en la parte del Bajo Grijalva.

Por otra parte, el total de localidades ubicadas en la cota 3 msnm o menor de los 8 municipios, asciende a 524, con un total de 406,305 habitantes, Instituto de Ingeniería 2014. Esta información se presenta en la Tabla 11.5.

El archivo en formato shape de la ubicación de las localidades, se encuentra en el anexo A.11.10.

**Tabla 11.5.- Localidades ubicadas en la cota 3 msnm y menor en los municipios determinados. (FUENTE: Instituto de Ingeniería, 2014).**

<b>N°</b>	<b>Municipio</b>	<b>Localidad</b>	<b>Altitud msnm</b>	<b>Población</b>	<b>Longitud</b>	<b>Latitud</b>
1	Cárdenas	Coronel Gregorio Méndez Magaña	0	5	934825	181851
2	Cárdenas	Sinaloa 3ra. Sección	0	21	934400	181930
3	Cárdenas	El Chocho (Boca del Río)	0	191	934448	181614
4	Cárdenas	San Rafael	0	280	934939	181830
5	Cárdenas	El Alacrán (Manatinero)	0	374	933958	182151
6	Cárdenas	El Alacrán	0	497	933657	182251
7	Cárdenas	Sinaloa 1ra. Sección	0	581	934404	182022
8	Cárdenas	Sinaloa 2da. Sección (Arjona)	0	612	934514	182002
9	Cárdenas	Cuauhtemoczn	0	769	940732	181218
10	Cárdenas	Paylebot	0	827	935706	181529
11	Cárdenas	Pedro Sánchez Magallanes	0	996	935319	181642
12	Cárdenas	Coronel Andrés Sánchez Magallanes	0	6913	935148	181736
13	Cárdenas	Ojoshal	2	291	935951	181432
14	Cárdenas	Azucena 7ma. Sección (El Lechugal)	2	458	934047	181512
15	Cárdenas	Azucena 3ra. Sección (El Triunfo)	2	715	934109	181654
16	Cárdenas	Tío Moncho	3	76	933138	181724
17	Cárdenas	Julián Montejo Velázquez	3	77	933136	181814
18	Cárdenas	Las Coloradas 2da. Sección B	3	123	933324	181711
19	Cárdenas	Santuario 4ta. Sección	3	252	933448	181513
20	Cárdenas	Naranjeño 2da. Sección B	3	289	933808	181344

N°	Municipio	Localidad	Altitud msnm	Población	Longitud	Latitud
21	Cárdenas	Las Coloradas 1ra. Sección	3	356	933154	181651
22	Cárdenas	Encrucijada 1ra. Sección Rincón Brujo	3	357	933234	181442
23	Cárdenas	Encrucijada 2da. Sección (Los García)	3	366	933338	181434
24	Cárdenas	Poza Redonda 3ra. Sección	3	419	933005	181509
25	Cárdenas	Azucena 5ta. Sección (El Apompal)	3	423	933713	181609
26	Cárdenas	Azucena 1ra. Sección	3	437	933636	181438
27	Cárdenas	El Mingo	3	470	933233	182025
28	Cárdenas	Francisco Trujillo Gurria (San Pedro)	3	497	933252	181816
29	Cárdenas	El Golpe 2da. Sección (Los Patos)	3	500	933105	181930
30	Cárdenas	Azucenita 1ra. Sección B	3	551	933755	181526
31	Cárdenas	Santuario 3ra. Sección (Piedras Negras)	3	654	932957	181731
32	Cárdenas	Las Coloradas 2da. Sección (Ampliación las Aldeas)	3	666	933300	181945
33	Cárdenas	El Golpe	3	687	933143	181914
34	Cárdenas	Naranjeño 2da. Sección A	3	716	933739	181250
35	Cárdenas	Azucena 4ta. Sección (Tomo Alegre)	3	885	933553	181521
36	Cárdenas	Poza Redonda 2da. Sección	3	984	932907	181410
37	Cárdenas	Santuario 1ra. Sección	3	1248	933133	181536
38	Cárdenas	Santuario 2da. Sección	3	1487	932932	181605
39	Cárdenas	Encrucijada 3ra. Sección (Las Calzadas)	3	1505	933316	181525

UF

N°	Municipio	Localidad	Altitud msnm	Población	Longitud	Latitud
40	Cárdenas	Poblado C-11 José María Morelos y Pavón	3	2547	933725	181026
41	Cárdenas	Azucena 2da. Sección	3	2907	933854	181603
42	Centla	La Punta del Buey	0	2	924120	183431
43	Centla	El Rin	0	2	930333	182533
44	Centla	El Socorro	0	3	924902	182759
45	Centla	La Montaña	0	4	930057	182529
46	Centla	La Esperanza	0	4	930320	182538
47	Centla	El Retiro	0	4	923340	183659
48	Centla	San José (La Ilusión)	0	5	930236	182538
49	Centla	El Palmar (Rabelo)	0	5	923443	183635
50	Centla	San Ramón	0	6	924643	182916
51	Centla	San Miguel	0	7	924108	183414
52	Centla	El Porvenir	0	8	930410	182547
53	Centla	Miramar	0	14	924638	182921
54	Centla	Las Palmeras	0	15	923348	183704
55	Centla	Pico de Oro	0	19	925202	182704
56	Centla	La Constancia	0	24	924835	182810
57	Centla	Lerma	0	25	924442	183120
58	Centla	Fraccionamiento Miramar	0	70	924722	182916
59	Centla	Carlos Rovirosa 2da. Sección (La Costeñita)	0	134	924111	183547
60	Centla	El Bosque	0	209	924108	183654
61	Centla	Cañaveral	0	279	925613	182536
62	Centla	Francisco Villa (Guano Solo)	0	322	925547	182537
63	Centla	Emiliano Zapata	0	419	925655	182553

JK

N°	Municipio	Localidad	Altitud msnm	Población	Longitud	Latitud
64	Centla	Barra de San Pedro	0	556	922811	183835
65	Centla	Carlos A. Madrazo	0	640	925831	182531
66	Centla	La Sábana	0	1193	925316	182630
67	Centla	La Suiza	1	1	924535	182552
68	Centla	El Recreo (El Tumbo)	1	1	924042	183438
69	Centla	La Tigrera	1	2	923036	183728
70	Centla	Los Ángeles	1	3	923541	183227
71	Centla	El Palmar (Buenavista)	1	3	924346	183128
72	Centla	Cuatro Hermanos	1	3	923742	183252
73	Centla	San Agustín	1	3	923448	183525
74	Centla	Santa Rita	1	3	923651	183307
75	Centla	Santa Rita	1	3	922104	182628
76	Centla	San Miguel	1	3	924747	182734
77	Centla	El Privilegio (Buenavista)	1	3	924341	183132
78	Centla	El Reflejo	1	3	923754	183146
79	Centla	Macayo	1	3	924207	183200
80	Centla	El Escoro	1	4	923442	183252
81	Centla	Santander (Mal Paso)	1	4	924251	183206
82	Centla	San Carlos	1	4	923739	183312
83	Centla	El Refugio	1	4	923205	183651
84	Centla	Santa Andrea	1	4	923445	183528
85	Centla	San Francisco	1	4	923839	183342
86	Centla	El Gran Chaparral	1	4	922629	183448
87	Centla	Santa Leonor	1	4	922228	182803
88	Centla	Mocambo (Cantarrana)	1	4	924231	183218
89	Centla	La Herradura	1	5	923724	183247

N°	Municipio	Localidad	Altitud msnm	Población	Longitud	Latitud
90	Centla	El Milagro	1	6	924225	183415
91	Centla	La Concepción	1	6	923557	183301
92	Centla	La Encina y el Porvenir	1	6	924318	182725
93	Centla	Las Mercedes	1	6	924353	182630
94	Centla	La Suiza Uno (San Martín)	1	6	924604	182532
95	Centla	Los Ángeles	1	6	923524	183458
96	Centla	Isla del Buey	1	7	924225	183428
97	Centla	San Carlos	1	7	923646	183330
98	Centla	San José	1	7	923815	183417
99	Centla	El Gorgojo (Santa Rosa)	1	7	924216	183417
100	Centla	Alta Vista	1	7	924525	182920
101	Centla	Buenos Aires	1	7	923411	183452
102	Centla	El Porvenir	1	8	923313	183551
103	Centla	Las Mercedes	1	9	923352	183525
104	Centla	San Agustín	1	9	924207	183417
105	Centla	El Pitayo	1	9	922403	182839
106	Centla	San Antonio	1	9	925222	182257
107	Centla	José Herrera Taku	1	9	923744	183233
108	Centla	La Guadalupe	1	10	924303	182730
109	Centla	San Jorge (Pravia)	1	10	923757	183136
110	Centla	Las Delicias	1	11	923321	183540
111	Centla	Buenos Aires	1	12	923430	183453
112	Centla	El Porvenir	1	12	922529	183215
113	Centla	Santa Ana	1	13	923249	183612
114	Centla	Mesa Dorada	1	13	924603	182828

U4

N°	Municipio	Localidad	Altitud msnm	Población	Longitud	Latitud
115	Centla	La Holanda (San Pedrito)	1	15	923628	183405
116	Centla	El Coco	1	21	924218	182826
117	Centla	El Palmar	1	24	923738	183247
118	Centla	Punta el Manglar	1	25	923903	182645
119	Centla	Lázaro Cárdenas	1	28	922807	182205
120	Centla	El Porvenir (De Quintín Arauz)	1	34	922145	182307
121	Centla	Lázaro Cárdenas (El Guao)	1	36	922159	182255
122	Centla	Francisco I. Madero	1	36	924550	182807
123	Centla	Llanuras de Centla	1	42	924059	183040
124	Centla	Frontera	1	43	923827	183246
125	Centla	Arroyo Polo 1ra. Sección	1	59	923840	182941
126	Centla	San Roque	1	84	923958	181923
127	Centla	El Palmar	1	87	923856	182827
128	Centla	El Naranjal	1	87	925300	182323
129	Centla	Los Ídolos (Margen Derecha)	1	88	923956	181637
130	Centla	San Juanito de Tres Brazos	1	90	923907	182334
131	Centla	Las Palmas	1	107	923546	182307
132	Centla	San José de Simón Sarlat (El Coco)	1	111	924650	182052
133	Centla	Luis Echeverría Álvarez	1	118	923837	182848
134	Centla	Luis Donald Colosio Murrieta	1	121	924942	182531
135	Centla	Tembladeras	1	122	922928	183446
136	Centla	Francisco I. Madero (La Montaña)	1	140	924526	182638

UX

N°	Municipio	Localidad	Altitud msnm	Población	Longitud	Latitud
137	Centla	El Limón de Simón Sarlat	1	141	924648	182016
138	Centla	El Triunfo	1	152	925515	182347
139	Centla	Ribera Alta Salsipuedes (Salsipuedes)	1	178	922930	182131
140	Centla	Carlos Rovirosa 2da. Sección	1	185	924053	183455
141	Centla	El Pajalal (Los Pescadores)	1	189	924132	183045
142	Centla	Tabasquillo 2da. Sección	1	194	924715	182230
143	Centla	La Montaña	1	198	925616	182515
144	Centla	El Faisán	1	206	923355	183251
145	Centla	Libertad de Allende	1	210	924120	183157
146	Centla	El Vergel de Allende	1	218	924912	182505
147	Centla	Leandro Rovirosa Wade 1ra. Sección	1	231	925212	182535
148	Centla	Las Porfías	1	236	924646	182008
149	Centla	Los Ídolos Margen Izquierda	1	236	924008	181603
150	Centla	El Porvenir	1	237	925315	182413
151	Centla	Chicozapote 1ra. Sección	1	263	925000	182320
152	Centla	Niños Héroes	1	272	925123	182617
153	Centla	San Román	1	288	923937	183105
154	Centla	Veintisiete de Febrero	1	300	925129	182528
155	Centla	Leandro Rovirosa Wade 2da. Sección	1	304	925247	182531
156	Centla	Revolución	1	308	923900	183027
157	Centla	El Carmen 2da. Sección	1	308	925046	182532
158	Centla	El Limón (De Vicente Guerrero)	1	311	925306	182356

UF

N°	Municipio	Localidad	Altitud msnm	Población	Longitud	Latitud
159	Centla	Arroyo Polo 3ra. Sección	1	315	923907	182943
160	Centla	Nueva Esperanza (San Pedrito)	1	335	923621	183334
161	Centla	Chichicastle 2da. Sección	1	337	922203	181742
162	Centla	El Guajuco	1	345	925154	182621
163	Centla	Ribera Alta de Cuauhtémoc	1	352	925632	182356
164	Centla	El Carmen 1ra. Sección	1	372	925040	182604
165	Centla	Paso de Tabasquillo	1	388	924148	182203
166	Centla	García	1	436	924914	182557
167	Centla	Chicozapote 2da. Sección	1	455	924858	182332
168	Centla	Boca de Pantoja	1	473	923006	181904
169	Centla	Kilómetro 18	1	494	924811	182626
170	Centla	Ribera Alta 2da. Sección	1	507	922920	182021
171	Centla	San José del Carmen	1	519	924719	182514
172	Centla	Nueva Esperanza de Quintín Aráuz	1	532	923312	181937
173	Centla	Potreriillo	1	533	925028	182104
174	Centla	Fronterita	1	538	924937	182502
175	Centla	Tres Brazos	1	554	923634	182312
176	Centla	Tabasquillo 1ra. Sección	1	557	924328	182136
177	Centla	Felipe Carrillo Puerto Norte (Carrillito)	1	566	924155	183118
178	Centla	Ribera Alta 2da. Sección (Salsipuedes)	1	568	923034	182125
179	Centla	El Bellote	1	571	925804	182449
180	Centla	Ribera Alta 1ra. Sección	1	574	923229	182031
181	Centla	Buena Vista	1	581	925227	182126

VX

N°	Municipio	Localidad	Altitud msnm	Población	Longitud	Latitud
182	Centla	Francisco I. Madero	1	581	924348	182814
183	Centla	Miguel Hidalgo 1ra. Sección	1	584	925054	182342
184	Centla	Arroyo Polo 2da. Sección	1	591	923900	183043
185	Centla	José María Morelos y Pavón	1	592	925043	182457
186	Centla	Benito Juárez	1	625	924903	182707
187	Centla	Francisco Villa	1	628	925247	182416
188	Centla	La Pimienta	1	659	925322	182542
189	Centla	Carlos Roviroza 1ra. Sección	1	672	923842	183409
190	Centla	Adolfo López Mateos	1	674	925709	182456
191	Centla	San José de Simón Sarlat	1	716	924519	182110
192	Centla	Miguel Hidalgo 2da. Sección	1	732	925021	182415
193	Centla	Ribera Alta 3ra. Sección	1	762	923350	182314
194	Centla	Nuevo Centla	1	774	923137	183717
195	Centla	San Juan	1	799	925823	182423
196	Centla	Libertad de Allende	1	869	924937	182431
197	Centla	Lázaro Cárdenas	1	905	925746	182438
198	Centla	Gregorio Méndez Magaña	1	909	925329	182504
199	Centla	Constancia y Venecia	1	923	924930	182608
200	Centla	Felipe Carrillo Puerto (Centro)	1	967	924207	183017
201	Centla	Felipe Carrillo Puerto Sur (Carrillón)	1	983	924311	182924
202	Centla	Álvaro Obregón 2da. Sección (El Lechugal)	1	1059	924717	182330
203	Centla	La Estrella	1	1083	923450	183616

V.F.

N°	Municipio	Localidad	Altitud msnm	Población	Longitud	Latitud
204	Centla	Jalapita	1	1085	925938	182447
205	Centla	La Victoria	1	1162	923803	183525
206	Centla	Álvaro Obregón (Santa Cruz)	1	1304	924807	182318
207	Centla	Chichicastle 1ra. Sección	1	1505	922553	181815
208	Centla	Quintín Aráuz	1	1505	923357	181924
209	Centla	Gobernador Cruz	1	1629	925218	182605
210	Centla	Caparroso	1	1886	924813	182042
211	Centla	Francisco I. Madero	1	2184	924426	182800
212	Centla	Benito Juárez	1	2200	924820	182520
213	Centla	Ignacio Zaragoza	1	2327	925734	182405
214	Centla	Simón Sarlat	1	3044	924835	182038
215	Centla	Ignacio Allende	1	3408	925040	182259
216	Centla	Cuauhtémoc	1	3589	925718	182407
217	Centla	Vicente Guerrero	1	8188	925331	182329
218	Centla	Frontera	1	22795	923849	183201
219	Centla	Chilapa 1ra. Sección (Margen Derecha)	2	295	924125	181247
220	Centla	Escobas (Chilapa Escoba)	2	412	924232	181128
221	Centla	Chilapa 2da. Sección	2	500	924040	181339
222	Centla	Chilapa 1ra. Sección (Margen Izquierda)	2	667	924122	181257
223	Centla	Boca de Chilapa	2	863	924007	181404
224	Centla	Augusto Gómez Villanueva	3	8	923856	181121
225	Centla	Los Guácimos	3	9	922644	181347
226	Centla	Paquillal	3	14	922706	181217
227	Centla	Rómulo Cachón	3	16	923518	181037

VK

N°	Municipio	Localidad	Altitud msnm	Población	Longitud	Latitud
228	Centla	Rómulo Cachón Ponce (Hormiguero)	3	38	923453	180930
229	Centla	Josefa Ortiz de Domínguez	3	38	922421	180733
230	Centla	María del Rosario Gutiérrez Eskildsen	3	43	923203	180336
231	Centla	Tasajera	3	46	922448	180713
232	Centla	Chilapa 2da. Sección (Cañaverlito)	3	58	922600	181021
233	Centla	Boca Grande 2da. Sección (Paquillalito)	3	62	922649	180840
234	Centla	Boca Grande 1ra. Sección	3	79	923212	180947
235	Centla	Mixteca 1ra. Sección	3	84	923242	180432
236	Centla	Cañaveral Corcovado	3	126	922417	181136
237	Centla	José María Morelos y Pavón (Tintalillo)	3	148	923624	180859
238	Centla	Miguel Hidalgo	3	190	923933	181248
239	Centla	Mixteca 2da. Sección	3	248	923453	180608
240	Centla	Mixteca 3ra. Sección	3	268	923359	180531
241	Comalcalco	José María Pino Suárez 3ra. Sección (Corinto)	0	753	932326	182430
242	Comalcalco	Chicozapote	1	547	932303	182405
243	Comalcalco	Río Playa (Los Pochitoques)	2	2	931758	181954
244	Comalcalco	Independencia	2	29	931923	181713
245	Comalcalco	Carlos Pellicer Cámara	2	137	930840	181617
246	Comalcalco	Gregorio Méndez 4ta. Sección (El Santiago)	2	137	931552	181647

VK

N°	Municipio	Localidad	Altitud msnm	Población	Longitud	Latitud
247	Comalcalco	San Fernando (Pueblo Nuevo)	2	252	931024	181841
248	Comalcalco	El Ángel	2	261	931152	181446
249	Comalcalco	Ignacio Zaragoza 4ta. Sección (San Andrés)	2	349	931839	182010
250	Comalcalco	Zapotal 3ra. Sección	2	432	931622	181758
251	Comalcalco	Belisario Domínguez	2	499	931858	181740
252	Comalcalco	Novillero 4ta. Sección	2	516	930654	181442
253	Comalcalco	Uspí	2	708	930725	181459
254	Comalcalco	Santa Lucía Chichicapa	2	774	931147	181452
255	Comalcalco	Jesús Carranza	2	791	931013	181424
256	Comalcalco	Gregorio Méndez 3ra. Sección	2	831	931757	181738
257	Comalcalco	Independencia 3ra. Sección	2	871	931019	181659
258	Comalcalco	Betania	2	1125	931857	181635
259	Comalcalco	Cuxcuxapa	2	1127	930851	181531
260	Comalcalco	Gregorio Méndez 2da. Sección	2	1141	931646	181538
261	Comalcalco	Occidente 4ta. Sección	2	1178	931357	181819
262	Comalcalco	Occidente 3ra. Sección	2	1297	931252	181753
263	Comalcalco	Potreriillo	2	1300	930805	181517
264	Comalcalco	Zapotal 1ra. Sección	2	1335	931457	181758
265	Comalcalco	Norte 1ra. Sección (San Julián)	2	1488	931234	181805
266	Comalcalco	Independencia 1ra. Sección	2	1581	931057	181747
267	Comalcalco	Gobernadores	2	1630	931107	181449

N°	Municipio	Localidad	Altitud msnm	Población	Longitud	Latitud
268	Comalcalco	Independencia 2da. Sección	2	1632	930930	181713
269	Comalcalco	Occidente 2da. Sección	2	1633	931400	181857
270	Comalcalco	Zapotal 2da. Sección	2	1952	931600	181846
271	Comalcalco	Occidente 1ra. Sección	2	2023	931217	181904
272	Comalcalco	Norte 2da. Sección	2	2131	931159	181844
273	Comalcalco	Cupilco	2	2136	930739	181418
274	Comalcalco	Paso de Cupilco	2	2418	930722	181540
275	Comalcalco	Miguel Hidalgo	2	5397	931837	181523
276	Comalcalco	Tecolutilla	2	10637	931952	181655
277	Comalcalco	Cocohital Dos	3	121	931957	182236
278	Comalcalco	Emiliano Zapata 2da. Sección	3	447	932537	181615
279	Comalcalco	Guayo 3ra. Sección	3	518	932720	181902
280	Comalcalco	Lázaro Cárdenas 2da. Sección (El Retiro)	3	734	932710	182000
281	Comalcalco	Ignacio Zaragoza 3ra. Sección	3	776	931956	182223
282	Comalcalco	Hermenegildo Galeana	3	795	932710	181604
283	Comalcalco	Centro Tular 1ra. Sección	3	809	932342	181904
284	Comalcalco	Guayo 2da. Sección	3	885	932728	181746
285	Comalcalco	Champa de Cupilco	3	945	930757	181344
286	Comalcalco	José María Pino Suárez 2da. Sección	3	1106	932245	182301
287	Comalcalco	Lázaro Cárdenas 3ra. Sección	3	1127	932502	181934
288	Comalcalco	Carlos Greene 3ra. Sección	3	1129	932802	181451

UK