



**Cuencas en Tabasco:  
una visión a contracorriente**

**Edith F. Kauffer Michel**  
(coordinadora)



Biblioteca del agua

## Cuencas en Tabasco: una visión a contracorriente

Edith F. Kauffer Michel  
(coordinadora)



Biblioteca del agua

333.73097263

C273c Cuencas en Tabasco : una visión a contracorriente / Edith F. Kauffer Michel (coordinadora). -- México : Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, 2013 218 p. : maps. tabs. ; 23 cm. -- (Biblioteca del agua)

Incluye bibliografía, siglas, acrónimos y abreviaturas. ISBN 978-607-486-251-5

1. Cuencas hidrológicas – México – Tabasco. 2. Agua – Aprovechamiento – México – Tabasco – Historia. 3. Agua – Abastecimiento – México – Tabasco. 4. Hidrología. 5. Irrigación – México – Tabasco. 6. Usumacinta, Río. I. Kauffer Michel, Edith F. coord. II. Serie.

Diseño de portada: Raúl Cano Celaya, a partir de una fotografía de Edith F. Kauffer Michel que muestra la confluencia de los ríos Grijalva, Usumacinta y San Pedrito, en Tres Bocas, Tabasco

Tipografía y formación: Laura Roldán A. y Marlen Hernández G. Cuidado de edición: Coordinación de Publicaciones del CIESAS

Primera edición, 2013

D.R. © 2013 Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social Juárez 87, Col. Tlalpan, C.P. 14000, México, D.F. difusion@ciesas.edu.mx

ISBN 978-607-486-251-5

Impreso y hecho en México

## Índice

Introducción. Las cuencas en Tabasco: un análisis histórico y político a contracorriente de espacios inundados .....	13
<i>Edith F. Kauffer Michel</i>	
Bibliografía .....	21
<b>Primera parte</b>	
De la historia a las políticas públicas: cuencas, territorio y conflictos en Tabasco	
<b>1.</b> Las cuencas fluviales de Tabasco como recurso teórico-metodológico en el estudio de la organización territorial prehispánica y española de los siglos XVI y XVII .....	27
<i>Flora Salazar Ledesma</i>	
Un hecho de singular trascendencia (ca. 1675) .....	28
Los ríos .....	28
Las cuencas y los sistemas deltaicos .....	33
1518-1533. La transición.....	38
Los muy hermosos y caudalosos ríos .....	38
Las cuencas y las provincias prehispánicas .....	40
Segunda mitad del siglo XVI y siglo XVII. La Iglesia, los partidos y el perfil de las regiones .....	47
La concepción hidrológica y regional actual del estado de Tabasco .....	50
Bibliografía .....	56
<b>2.</b> Las inundaciones fluviales históricas en la planicie tabasqueña: un acercamiento integral de largo aliento en la perspectiva de cuencas hidrográficas .....	61
<i>Antonino García García</i>	
Las cuencas transfronterizas Grijalva y Usumacinta en su dimensión físico-hídrica y su relación con las inundaciones en la planicie tabasqueña.....	63
Las recurrentes inundaciones en la planicie tabasqueña: un acercamiento histórico de largo aliento.....	70
El primer acercamiento.....	70
El segundo acercamiento .....	72
El tercer acercamiento .....	76



Conclusiones Generales .....	207	Cuadro 5.2. Participaciones federales a Tabasco (1961-1988).....	169
Siglas, acrónimos y abreviaturas .....	211	Cuadro 5.3. Crecimiento demográfico de Tabasco (1950-2000).....	170
Sobre los autores .....	213	Cuadro 5.4. División administrativa regional de Tabasco a partir de 1994 y las regiones históricas .....	173
<b>FIGURAS</b>			
Figura 1.1. Nombres de las corrientes principales de la Chontalpa y el centro de Tabasco en 1872 .....	30	Cuadro 5.5. Tabasco y sus subregiones: producción de carne en canal (toneladas). Años agrícolas 2004-2008 .....	179
Figura 1.2. Identificación de las corrientes hecha por José N. Roviroza en la década de 1890.....	31	Cuadro 5.6. Impacto de la inundación de 2007 en los sectores productivos de Tabasco .....	181
Figura 1.3. Sistemas deltaicos .....	36	Cuadro 5.7. Producción agrícola de los principales cultivos en los municipios de Tabasco más afectados por la inundación de octubre-noviembre de 2007, en los años agrícolas 2003-2004 a 2008 (toneladas).....	183
Figura 1.4. Esquema de la pintura de la provincia de la villa de Santa María de la Victoria .....	38	Cuadro 5.8. Producción agrícola de los principales cultivos en los municipios de Tabasco más afectados por la inundación de octubre-noviembre de 2008, en los años agrícolas 2003-2004 a 2008 (toneladas) .....	184
Figura 1.5. Cuenca del Mazapa en el siglo XVI .....	44	Tabla 1.1. Comparativa entre regiones coloniales(del siglo XIX a 1994) y cuencas fluviales antiguas (siglos XVI y XVII) con regiones según el Decreto 1994 y regiones hidrológicas y cuencas fluviales “actuales” ..	53
Figura 1.6. Áreas aproximadas en las cuencas fluviales que pudieron abarcar las provincias prehispánicas del siglo XVI .....	48	Tabla 3.1. Escala de conflictos en cuencas transfronterizas .....	113
Figura 1.7. Carta general del estado de Tabasco .....	51	Tabla 3.2. Cooperación y conflictos en cuencas transfronterizas en dos periodos .	114
Figura 1.8. Mapa de regiones hidrológicas. Carta hidrológica de aguas superficiales	55	Tabla 4.1. Comunidades con riesgo de peligro alto ante fenómenos hidrometeorológicos en la cuenca del Usumacinta .....	146
Figura 1.9. Regionalización de Tabasco según decreto del 29 de junio de 1994 .....	56	Tabla 4.2. Comunidades con riesgo de peligro medio ante fenómenos hidrometeorológicos en la cuenca del Usumacinta .....	147
Figura 6.1. Área de estudio del Municipio de Balancán, Tabasco, México .....	191	Tabla 4.3. Resultados de la evaluación de vulnerabilidad para el factor salud.....	150
Figura 6.2. Modelo digital de elevación del municipio de Balancán, Tabasco .....	194	Tabla 4.4. Resultados de la evaluación de vulnerabilidad para el factor vivienda...	152
Figura 6.3. Modelo de elevación y los ríos del municipio de Balancán, Tabasco.....	195	Tabla 4.5. Resultados de la evaluación de vulnerabilidad para el factor empleo ....	153
Figura 6.4. Red de drenaje del municipio de Balancán, Tabasco.....	196	Tabla 4.6. Resultados de la evaluación de vulnerabilidad para el factor educación..	154
Figura 6.5. Generación de microcuencas en Balancán, Tabasco.....	197	Tabla 4.7. Resultados de la evaluación de vulnerabilidad para el factor población..	155
Figura 6.6. Microcuencas en Balancán, Tabasco .....	198	Tabla 4.8. Resultados de la evaluación de vulnerabilidad para el componente socioeconómico.....	156
<b>CUADROS Y TABLAS</b>			
Cuadro 2.1. Cuencas Grijalva y Usumacinta: algunas variables en México y Guatemala.....	64	Tabla 4.9. Calificación de la percepción local ante el riesgo por fenómenos hidrometeorológicos .....	157
Cuadro 2.2. Inversión proyectada por sistema hidrológico, en millones de pesos (2010).....	88	Tabla 4.10. Evaluación de la percepción local de la población ante los desastres en la cuenca del Usumacinta.....	159
Cuadro 2.3. PHIT, programa de inversión por etapas (millones de pesos) (2010) .....	90	Tabla 6.1. Microcuencas del municipio de Balancán.....	199
Cuadro 5.1. Aportación al PIB del estado de Tabasco por sector productivo (porcentaje).....	168		

- Ortiz Pérez, M. A., C. Siebe y S. Cram  
2005 “Diferenciación ecogeográfica de Tabasco”, en Joaquín Bueno Soria, Fernando Álvarez Noguera y Silvia Santiago (eds.), *Biodiversidad del estado de Tabasco*, México, UNAM-Instituto de Biología / Conabio, pp. 305-322.
- Palma López, David Jesús, J. Cisneros Domínguez, E. Moreno Cáliz y J. Rincón Ramírez  
2007 *Suelos de Tabasco: su uso y manejo sustentable*, Tabasco, Colegio de Posgraduados / Isprotab / Fuprotab.
- Sánchez Martínez, Alberto, M. Á. Salcedo Meza, R. A. Florido Araujo, A. Armenta, L. C. Rodríguez, A. Galindo Alcántara y E. Moguel Ordoñez  
2007 “Pantanos de Centla, un humedal costero”, en Guadalupe de la Lanza Espino (comp.), *Las aguas interiores de México, conceptos y casos*, México, AGT Editor S.A., pp. 399-422.
- Tudela, Fernando  
1992 *La modernización forzada del trópico: el caso Tabasco, Proyecto Integrado del Golfo*, 2a. ed., México, El Colegio de México / Federación Internacional de Institutos de Estudios Avanzados / Instituto de Investigaciones de las Naciones Unidas para Desarrollo Social / Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional.
- Velázquez Villegas, Germán  
1994 *Los recursos hidráulicos del estado de Tabasco*, ensayo monográfico, Villahermosa, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco-División Académica de Ingeniería y Tecnología.
- Villanueva Manzo, Jesús  
2002 *Microcuencas*, México, Universidad Autónoma Chapingo.
- West, Robert, Norbert Psuty y Thom, Bruce G.  
1987 *Las Tierras Bajas de Tabasco en el sureste de México*, Villahermosa, Biblioteca básica Tabasqueña, Instituto de Cultura de Tabasco, Gobierno del Estado de Tabasco.

## 5. Las inundaciones de 2007 y 2008 en Tabasco: efectos en el sector productivo agropecuario. Un acercamiento estadístico

Jorge Luis Capdepont Ballina y Pablo Marín Olán

El estado de Tabasco es en su mayor parte una planicie que oscila entre los cero y los 30 metros sobre el nivel del mar (msnm). Son escasos los sitios que llegan a alcanzar entre 500 y 950 msnm. Macuspana, Teapa y Huimanguillo, junto con el estado de Chiapas, albergan cerca de 65% del agua superficial del país; además, una buena parte de sus suelos son poco permeables e inundables. De tal manera que cada año se registran anegaciones en las cercanías de los cuerpos de agua y en terrenos bajos, ocasionando grandes pérdidas económicas para las comunidades, ya que sus viviendas quedan bajo el agua, se dañan sus cultivos y los terrenos y caminos quedan inundados, incluso por algunos meses.

Históricamente, Tabasco ha sufrido inundaciones por sus condiciones geográficas. En el siglo xx los eventos más importantes fueron los ocurridos en 1909, 1929, 1952, 1982 y 1999 en la ciudad de Villahermosa. En los primeros años del siglo xxi se han presentado inundaciones consideradas entre las más importantes en toda la historia de Tabasco por las dimensiones de los daños: en 2007 se afectaron 14 municipios (Cárdenas, Centla, Centro, Comalcalco, Cunduacán, Huimanguillo, Jalapa, Jalpa de Méndez, Jonuta, Macuspana, Nacajuca, Paraíso, Tacotalpa y Teapa); en 2008 los municipios más dañados fueron los de la subregión ríos (Tenosique, Balancán, Emiliano Zapata, Jonuta y Centla), aunque también algunos de Centro y Chontalpa (Centro, Nacajuca, Cárdenas, Cunduacán y Huimanguillo); en 2009 se vieron afectados sobre todo los municipios de la Chontalpa y Centro (especialmente Huimanguillo, Cárdenas, Cunduacán, Comalcalco, Paraíso y Jalpa de Méndez).

Los programas implementados por los gobiernos de los tres niveles para contener las afectaciones han sido insuficientes; incluso las medidas preventivas de los propios habitantes de las comunidades afectadas. Para los fines de este trabajo nos concentraremos en las inundaciones de 2007 y 2008, porque son de las que disponemos los datos más completos para medir los daños. El planteamiento central de este artículo es el análisis del impacto de las inundaciones en el sector productivo agropecuario (agricultura y ganadería) en las dos grandes regiones hidrográficas Grijalva y Usumacinta, y qué tanto han afectado a la economía del estado.



### Contexto histórico-económico actual de Tabasco

La tendencia de Tabasco ha sido sustentar la economía en un solo producto, así lo demuestran el papel que han desempeñado en distintas épocas el cacao, el palo de tinte, las maderas preciosas, el plátano, la ganadería y el petróleo. Sin embargo, en las dos últimas décadas se han mostrado síntomas de una transformación económica, no hacia la dependencia de una materia prima, sino a la consolidación del sector económico terciario: el comercio y la prestación de servicios (Capdepont, 2009). Por primera vez en la historia del estado una actividad productiva muestra uniformidad en su crecimiento; en periodos anteriores una mercancía subordinaba no sólo al ramo de procedencia, sino también a toda la economía de la entidad. Pese a que estos cambios son buenos para la entidad, no son suficientes para superar los rezagos en los índices de desarrollo económico y social de la población. Recordemos que el sector terciario alcanza su máxima expresión en los centros urbanos que satisfacen la demanda, mientras que en las zonas rurales no se aprecia tanto el impacto.

Durante las últimas décadas las aportaciones por sector al producto interno bruto (PIB) del estado se han modificado en gran medida. Como puede observarse en el cuadro 5.1, de 1970 a 2006 las actividades primarias pasaron de 19% a sólo 6% en 2006, mientras que las terciarias pasaron en ese periodo de 43% a 72%. Lo que es significativo, tomando en cuenta que a mediados del siglo xx, su contribución era, respectivamente, de cerca de 70% y 20%. Podemos afirmar que la base económica de Tabasco está en un proceso de transformación, en el que la ciudad está remplazando al campo y los negocios están sustituyendo a los frutos de la tierra.

En la segunda mitad del siglo xx se promovieron importantes proyectos e inversiones para impulsar la producción agropecuaria, pero los resultados no han sido los esperados. El Plan Limón (1963), el Plan Chontalpa (1966) y el Plan Balancán-Tenosique (1972) son muestras de la poca eficacia de las políticas gubernamentales

porque, salvo en contadas ocasiones, se han obtenido excedentes para exportación, ya que la mayor parte se destina a cubrir el autoconsumo y, a duras penas, los mercados locales. Como se mencionó en los capítulos 2 y 3 de este volumen, el objetivo de los proyectos de los años 1960 y 1970 era convertir a Tabasco en el granero de México. Lo más destacado del sector primario en este periodo y en los años posteriores fue haber sido el principal abastecedor de carne de res de la ciudad de México entre 1970 y 1985, además de mantener el primer lugar nacional en la producción de cacao, copra y plátano hasta 1990.

Quizá la principal explicación del estancamiento del sector agropecuario sea la sumisión que manifestó con respecto a la explotación de hidrocarburos en la segunda mitad del siglo xx; recordemos que antes de 1960 el sector económico que empleaba más tabasqueños y generaba mayores recursos en la entidad era el primario. La extracción de petróleo crudo en Tabasco cobró gran importancia después de 1970, aunque desde principios del siglo xx ya se aprovechaban algunos pequeños yacimientos. La demanda de energéticos en el nivel mundial fue la coyuntura que favoreció la apertura de varios pozos en casi todo el estado, convirtiéndose Tabasco en el principal exportador de hidrocarburos del país entre 1970 y 1990.

El impacto del petróleo en la economía local fue tan contundente, que hubo una transformación económica en menos de diez años. El dinero que recibió el gobierno de Tabasco por participaciones federales aumentó más de 450 veces entre 1970 y 1981, y la cifra siguió incrementándose en los años siguientes (véase el cuadro 5.2). De ser un estado con modestos recursos obtenidos por impuestos y participaciones federales minúsculas, Tabasco se transformó en poco tiempo en una entidad muy rica. La llegada de dinero en abundantes cantidades ocasionó un descontrol en el manejo del presupuesto; no había tiempo para planear las inversiones públicas; había que gastar en lo que fuera.

**Cuadro 5.1**

Aportación al PIB del estado de Tabasco por sector productivo (porcentaje)

Sector	1970	1975	1980	1985	1993	1999	2003	2006
Primario (agricultura, ganadería, silvicultura y pesca)	19	11	4	7	7	7	7	6
Secundario (minería, industria manufacturera y construcción)	38	59	83	42	26	26	22	22
Terciario (comercio y servicios)	43	30	13	51	67	67	71	72

Fuente: tomado de Capdepont (2009: 98).

**Cuadro 5.2**

Participaciones federales a Tabasco (1961-1988)

Año	Participaciones (pesos)
1961	4 544 150.25
1965	6 700 000.00
1970	21 000 000.00
1976	288 000 000.00
1981	9 738 000 000.00
1985	80 981 000 000.00
1988	677 000 000 000.00

Fuente: tomado de Capdepont (2009: 40).

Lo rescatable de esa bonanza económica fue la rápida urbanización de la ciudad de Villahermosa, que hasta entonces había sido un gran pueblo y, en menor medida, otras cabeceras municipales que estaban situadas en las cercanías de las zonas de explotación, como Cárdenas, Comalcalco, Huimanguillo, Cunduacán, Paraíso, Nacajuca, Jalpa de Méndez y Macuspana. En general, casi la totalidad de Tabasco se vio impactado por la extracción de hidrocarburos. Sólo tres municipios no estuvieron involucrados de manera directa: Emiliano Zapata, Balancán y Tenosique.

No sólo administrar la riqueza se convirtió en un problema para Tabasco, también surgieron inconvenientes de orden social y ecológico. Antes del auge petrolero, el crecimiento poblacional tenía una curva menos pronunciada; pero después de 1970, el aumento demográfico fue más rápido. La llegada de inmigrantes con sus familias tuvo un papel importante en este aceleramiento (véase el cuadro 5.3). Además, hubo una constante migración del campo hacia las ciudades en busca de nuevas oportunidades de trabajo, lo que trajo como consecuencia que las cabeceras municipales y sobre todo la capital Villahermosa, expandieran su mancha urbana, incluso a zonas de riesgo.

El repentino aumento demográfico y la expansión urbana de Tabasco de 1971 a 1980 implicó la demanda de muchos servicios que no se disponían en Villahermosa y las otras cabeceras municipales; los que existían sólo eran suficientes para el ritmo de crecimiento que presentaba el estado hasta entonces. La infraestructura

productiva estaba centrada en el sector agropecuario, aunque ya había un mejoramiento notable en las vías de comunicación terrestre con respecto a épocas anteriores. Éstas todavía no lograban comunicar a todo el estado en su interior. La cobertura de agua potable, alcantarillado, electricidad y teléfono cubría sobre todo las zonas céntricas de las cabeceras municipales y en el medio rural era insignificante. Los servicios de educación y salud estaban concentrados en las áreas urbanas, mientras que en las rurales sólo tenían acceso las de mayor número de habitantes. La vivienda hasta entonces no había representado ningún inconveniente para el contexto local, pero con la llegada de cientos de migrantes a las ciudades cercanas de los centros de producción petrolera se generó una demanda que no podía atenderse con prontitud, lo que obligó a las autoridades tabasqueñas a implementar programas que tenían como fin dar solución a este problema.

La atención de los nuevos retos que enfrentaba Tabasco como resultado del *boom* petrolero en la entidad, y que en esos momentos eran la prioridad de las políticas de gobierno, ocasionó un desequilibrio en los sectores productivos. Como en épocas anteriores, se procuró crear las condiciones para aprovechar al máximo la materia prima de mayor demanda en los mercados mundiales, la cual existía en abundancia en el subsuelo del estado. En un lapso de 10 años se transformó la economía local. Después de tener un sustento en el sector primario desde la época colonial, pasó a tenerlo en el secundario, específicamente en la industria extractiva de hidrocarburos.

Esta rápida transformación no fue en realidad el problema de la economía tabasqueña, sino que a diferencia de los recursos generados por el cacao, el palo de tinte, las maderas preciosas y el plátano Roatán (que se emplearon para impulsar a las demás actividades productivas), la abundancia petrolera sólo fue aprovechada por el sector terciario y el gobierno del estado. Los servicios y el comercio recibieron un fuerte estímulo porque había que satisfacer la demanda de la creciente población, de modo que en pocos años se establecieron en Tabasco varios centros comerciales, franquicias de restaurantes, agencias de automóviles, *boutiques* de ropa y calzado, papelerías de mayoreo, ferreterías con insumos para las industrias petrolera y de construcción. La competencia generó un aumento en la calidad de servicios y de productos, pero no necesariamente la disminución de los precios, pues la riqueza que circulaba en la entidad produjo una creciente inflación.

En este mismo sentido, el gobierno del estado aprovechó los recursos provenientes de las participaciones federales para ampliar la infraestructura de caminos, carreteras, puentes, servicios públicos, urbanización y, sobre todo, para mantener una desmedida burocracia. La fiebre del petróleo hizo que las autoridades tabasqueñas e incluso algunos inversionistas locales se olvidaran de los sectores primario y secundario; con el dinero que había se podían importar alimentos (granos sobre todo), insumos diversos, tecnología y lo que se pudiera, de tal modo que los recursos

**Cuadro 5.3**

Crecimiento demográfico de Tabasco (1950-2000)\*

Año	Población total	Densidad demográfica (habitantes por km²)
1921	210 437	8.5
1930	224 023	9.1
1940	285 630	11.5
1950	362 716	14.7
1960	496 340	20.1
1970	778 496	31.5
1980	1 062 961	43.0
1990	1 501 183	60.7
2000	1 891 829	76.5

Fuente: INEGI (1996;2000).

\* La densidad demográfica se obtuvo tomando como referencia la extensión actual de Tabasco que es de 24 737 km².



que se orientaron hacia estos rubros tuvieron el objetivo de sostener a los pequeños productores y no la inducción de la mejoría de estas actividades.

Actualmente el aprovechamiento de los hidrocarburos en Tabasco se ubica entre las actividades secundarias, pero no podemos decir que se trata de una industrialización como tal, puesto que sólo se trata de extracción. Una de las principales críticas que se le ha hecho a los gobiernos estatal y federal ha sido la incapacidad para impulsar, por lo menos, la petroquímica básica en el estado, ya que eso generaría un mayor aprovechamiento de los hidrocarburos y, por supuesto, la apertura de una importante gama de industrias y el empleo de mayor cantidad de mano de obra. Lo que en la entidad denominamos “industria” se reduce a fábricas de corte artesanal en las que se producen frituras, salsas, bebidas en polvo, chocolate en barras y tabletas, velas, jabones, hielo y purificación de agua, por mencionar los productos más importantes.

Pese a esta situación, como señalamos al iniciar este apartado, en los últimos años la economía de Tabasco está en un proceso de transformación en el que el sector terciario ocupa ya un lugar preponderante. No se ha logrado la consolidación de las actividades secundarias, y de las épocas de “bonanza” del sector primario queda muy poco. La producción de cacao, copra y plátano se debaten entre el estancamiento y la decadencia. Parece ser que la silvicultura tiene potencialidades de crecimiento, pero representa un riesgo para el medio ambiente local por la introducción de especies forestales foráneas que van en detrimento de las nativas. La pesca constituye una actividad muy importante para la dieta de los tabasqueños de las zonas costeras y márgenes de los cuerpos de agua, no así en las ciudades, mientras que la ganadería ha dejado escapar las oportunidades de expansión ante las condiciones actuales de competencia de productos cárnicos de importación.

**Actividades productivas e índices económicos y sociales de desarrollo de las regiones Grijalva y Usumacinta**

Tabasco cuenta con una vasta red fluvial que lo ha comunicado hacia su interior y exterior desde antes de la llegada de los europeos a tierras americanas, incluso hasta mediados del siglo xx. Sin embargo, pueden distinguirse diferencias históricas, económicas y culturales entre las dos grandes cuencas hidrológicas en las que se divide el estado: Grijalva y Usumacinta. La primera articula la mayor parte de las cabeceras municipales, las cuales se encuentran relativamente cerca, mientras que el Usumacinta sólo une de manera directa a cinco, que se ubican a una mayor distancia que el resto.

Para fines administrativos no muy precisos, en 1994 apareció un decreto en el que se modificaba la regionalización histórica del estado que, hasta cierto punto, estaba basada en características geográficas y que los gobiernos locales habían empleado desde mediados del siglo xix; con los ajustes se crearon dos regiones y cinco subregiones, como puede verse en el cuadro 5.4.

La sutil separación de las dos regiones hidrográficas de Tabasco ha configurado algunos rasgos culturales e históricos distintos entre ellas. Mientras en el Grijalva predomina una “cultura del cacao”, en el Usumacinta destaca la relación con la selva y el río; en el Grijalva está más arraigado el catolicismo y en el Usumacinta hay un mayor relajamiento en las prácticas religiosas, porque las personas no asumen sus creencias con la misma vehemencia. En el Grijalva se manifiesta una cohesión cultural más estrecha entre los municipios integrantes, mientras que en el Usumacinta se vive más un estilo de sociedad de frontera, porque colinda al norte con Campeche, al oriente y sur con Guatemala, y al oeste con Chiapas. Este intercambio comercial, de personas y de rasgos culturales de variados orígenes, da a la región una configuración cultural algo distinta del resto del estado (Capdeponat, 2010: 18-19).

**Cuadro 5.4**

División administrativa regional de Tabasco a partir de 1994 y las regiones históricas

Región	Subregión	Municipios	Región histórica
Grijalva	Centro	Centro	Centro
		Jalpa de Méndez	
		Nacajuca	
Chontalpa	Chontalpa	Cárdenas	Chontalpa
		Comalcalco	
		Cunduacán	
		Huimanguillo	
		Paraíso	
Sierra	Sierra	Jalapa	Sierra
		Tacotalpa	
		Teapa	
Usumacinta	Pantanos	Macuspana	Ríos
		Centla	
		Jonuta	
Ríos	Ríos	Balancán	Ríos
		Emiliano Zapata	
		Tenosique	

Fuente: Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Tabasco (1994).

También la economía se ha visto impactada por esta condición de distanciamiento, ya que la región Grijalva (que agrupa las regiones históricas Chontalpa, Sierra y Centro) desde la época colonial se integró con el cultivo y comercio del cacao y, en menor medida, con la extracción del palo de tinte y el aprovechamiento de la pimienta, vainilla, zarzaparrilla, y otros. Las rutas mercantiles unieron los centros productores con las poblaciones de la zona, creando las condiciones para el intercambio de rasgos culturales de manera más fluida. En esto influyó por supuesto la cercanía existente entre las cabeceras municipales. En tanto que el extremo oriental que corresponde a la región histórica de los Ríos (hoy Usumacinta), por su distanciamiento, ha vivido procesos un poco distintos, pero no ajenos, con la explotación del palo de tinte, maderas preciosas, chicle, y en el siglo xx la expansión de la ganadería y de la agricultura. Podemos hablar en pocas palabras de la región Grijalva como la cultura del cacao, y de la región Usumacinta como la cultura de la selva; aunque también en parte están definidas por las cuencas de los ríos que llevan sus nombres (Capdepont, 2010: 18-19).

Con el *boom* petrolero de Tabasco a partir de 1970, la estructura económica de casi todo el estado se modificó. La región Grijalva se vio transformada de manera radical en pocos años por la apertura de pozos en casi todos los municipios. La extracción de hidrocarburos, el comercio y los servicios se convirtieron en las actividades productivas más rentables y, por ende, el sostén de la economía regional. Mientras que la del Usumacinta siguió los procesos influenciados por la explotación de los recursos forestales para la apertura de sus tierras a la ganadería y a la agricultura, aunque cabe mencionar que muchos habitantes migraron hacia el occidente del estado y el presupuesto de los municipios que la integran aumentó de manera significativa, impactados de alguna manera por la industria petrolera.

En la actualidad, en la región Grijalva se siguen extrayendo hidrocarburos, pero ya presentan signos de agotamiento; la agricultura tiene importantes volúmenes de producción (sobre todo en Huimanguillo y Cárdenas), pero está en una fase de estancamiento por falta de estímulos y mercados para desplazar la mercancía. De modo que hay una clara tendencia hacia el comercio y los servicios, en especial en la ciudad de Villahermosa. En la región Usumacinta la ganadería, la agricultura y la silvicultura constituyen las principales actividades productivas, mientras que sigue careciendo de servicios de calidad y de un comercio más desarrollado. La industria es casi inexistente, salvo el ingenio de Tenosique, que, al parecer, los altos costos de producción y el bajo precio del azúcar lo hacen cada vez menos rentable.

La región Grijalva es la más productiva del estado, porque, pese a que señalamos que el campo está en una situación de estancamiento y los hidrocarburos han disminuido sus aportaciones, al añadir el sector terciario, en conjunto representan la mayor parte del PIB estatal. En el Usumacinta sólo tiene relevancia el rubro prima-

rio, pero los recursos que genera son muy inferiores a lo que representan el comercio y los servicios de la ciudad de Villahermosa. Otras cabeceras municipales, como Cárdenas, Comalcalco, Paraíso y Huimanguillo siguen la tendencia de la capital de Tabasco; esto nos proporciona elementos para asegurar que la estructura económica de la entidad está en plena transformación, en la que los frutos de la tierra están siendo sustituidos por las ciudades, cuya riqueza está sustentada en el comercio y los servicios.

Haciendo un comparativo del sector agropecuario entre las dos regiones político-administrativas de Tabasco, podemos apreciar que la subregión Ríos es la principal productora de frijol, arroz, sorgo, sandía, y carne de bovinos, ovinos y guajolotes; la subregión Chontalpa, de maíz, cacao, caña de azúcar, coco, naranja, limón, papaya, pimienta, hule y carne de porcinos y gallináceas; y la subregión Sierra, de plátano. Cabe mencionar que en Ríos son relevantes los cultivos de maíz, caña de azúcar, papaya y chile habanero; en Pantanos sobresalen el maíz, el coco, la naranja, el limón, la pimienta, el chile habanero y el hule; en Centro resaltan los cultivos de cacao, plátano, papaya, pimienta y chile habanero; en la Chontalpa son significativos los de frijol, sandía y plátano; y en la Sierra destaca el maíz. Los municipios más sobresalientes en este sector económico son Balancán y Huimanguillo.

Haciendo un balance general, podemos concluir que la región Grijalva sustenta su dinámica económica en la extracción de hidrocarburos, en el comercio, la prestación de servicios y en menor medida en el sector agropecuario; mientras que la región Usumacinta lo hace sobre todo en la agricultura y la ganadería. Hay que precisar que la diversidad productiva no implica que en la región Grijalva se tenga un mayor número de mano de obra ocupada en proporción a la población económicamente activa, ni que existan mejores condiciones de vida material que en la región Usumacinta.

Según los datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), la aportación de Tabasco al PIB nacional fue de 1.3% en 2006, siendo el sector terciario el principal sustento de la economía local, mientras que el primario es cada vez menos relevante (cuya aportación al PIB estatal pasó de 6% en 2006 a 4.8% en 2008). La tasa de desempleo en la entidad fue de casi 4% al principio del mismo año, cifra que aumentó a cerca de 5% en el primer trimestre de 2009, siendo los servicios y el comercio los principales demandantes de mano de obra (INEGI, 2006, 2007a y 2009). La situación se agudizó por la crisis económica mundial y apenas en el primer semestre de 2010 han comenzado a manifestarse algunos síntomas de recuperación económica.

En promedio, los niveles de vida material de los habitantes son más o menos similares en todo Tabasco. Según INEGI, 45% de la población se considera rural porque vive en localidades de menos de 2 500 personas, pero debe precisarse que

muchas de éstas son prácticamente extensiones de las cabeceras municipales (poblados, fraccionamientos, privadas, condominios) y cuentan con casi todos los servicios. En disponibilidad de energía eléctrica en las viviendas habitadas, casi todos los municipios se acercan a la media estatal (97%), salvo Jonuta que está muy por debajo (90%). De este mismo número de casas ocupadas, el promedio que cuenta con drenaje es 93%, sólo están muy alejados de esta cifra Centla (86%), Jonuta (79%) y Tacotalpa (79%). Aunque Tabasco cuenta con una vasta hidrografía, la cobertura de agua entubada en las viviendas es uno de los principales problemas porque la media estatal es de sólo 75%, y hay seis municipios que no se acercan a dicho porcentaje: Jalpa de Méndez (67%), Macuspana (63%), Cárdenas (62%), Cunduacán (60%), Huimanguillo (41%) y Centla (32%) (INEGI, 2006).

Otros servicios públicos cuyo acceso tienen serias limitaciones en algunas zonas del estado son los de salud y de educación. El primero de ellos cuenta con una media de derechohabientes (IMSS, ISSSTE, Pemex, Sedena, Semar, Seguro Popular u otra institución) de apenas 66%, lo que significa que 34% de los tabasqueños no cuentan con beneficios de salud y acuden a médicos particulares, curanderos, medicina tradicional (remedios caseros y herbolaria) y automedicación inclusive. El municipio con menor cobertura en este rubro es Comalcalco con 59%. En lo que respecta a la educación, se tiene un promedio de 10% de la población de seis años o más que no saben leer ni escribir, siendo los municipios con menor índice Centro (5%), Paraíso (7%) y Emiliano Zapata (9%) y los de mayor rezago Balancán con 14%, Teapa con 14% y Jonuta con 16% (INEGI, 2006).

Con los datos anteriores, podemos argumentar que la marginación social en Tabasco es mediana; de hecho, a nivel nacional ocupa el lugar número 14. Los estados que ocupan los primeros puestos en este rubro son Chiapas, Guerrero, Oaxaca y Puebla. En la entidad, los municipios con mayor índice de rezago social son Jonuta, Huimanguillo, Centla, Tacotalpa y Macuspana, y los de menor rezago son Centro, Emiliano Zapata, Paraíso y Jalapa, con la aclaración de que en una escala de muy alto, alto, medio, bajo, muy bajo, todas las municipalidades tabasqueñas se ubican en las dos últimas variables (Coneval, 2005: 18 y 402).

Aunque en el contexto local hay municipios que poseen en promedio mejores niveles en los índices económicos y sociales de desarrollo que otros, no significa que no hayan personas en situaciones de vulnerabilidad. Es común localizar a las afueras de las cabeceras municipales asentamientos en zonas de riesgo, sin los servicios públicos básicos y en condiciones de pobreza. Esta situación se extiende a lo largo de algunos ríos y otros cuerpos de agua en el territorio tabasqueño. De ahí que cada año, durante la temporada de lluvias (incluyendo la de huracanes y frentes fríos), sean los grupos más vulnerables a padecer inundaciones, enfermedades (gastrointestinales, respiratorias y epidémicas) y carencias materiales, alimenticias y sociales.

## Análisis estadístico de las inundaciones de 2007 y 2008 en el campo tabasqueño

Las inundaciones en Tabasco no son un fenómeno nuevo; se tiene documentado que durante el periodo colonial éstas se presentaban cada año en algunas poblaciones y terrenos de cultivo, y se han repetido hasta la actualidad. Como mencionamos en las primeras líneas de este trabajo, las condiciones geográficas del estado lo hacen propicio para padecer las consecuencias de las intensas lluvias de la temporada de huracanes en el Océano Atlántico y el Golfo de México (de junio a octubre) y los frentes fríos o "nortes" (de noviembre a febrero), que se complementan con los escurrimientos pluviales procedentes de Guatemala y Chiapas, el azolvamiento histórico de los ríos y la barra de Frontera, y la deficiente infraestructura hidráulica.

Aunque cada año se presentan crecientes en los ríos que atraviesan la planicie tabasqueña, cada vez son mayores los daños que ocasionan, sobre todo en las áreas poblacionales y en menor medida en los terrenos de cultivo y pastoreo. Las afectaciones se deben sobre todo al crecimiento demográfico y a la expansión desordenada de las manchas urbanas, que han propiciado los asentamientos en zonas de riesgo a orillas de los cuerpos de agua y rellenos en sitios pantanosos o inundables. Prueba de ello es el impacto de las inundaciones de 1980, 1999, 2007, 2008 y 2009, y que han tenido su punto más crítico en la ciudad de Villahermosa y alrededores.

Comparando la actual mancha urbana de la ciudad de Villahermosa con croquis de lo que era este espacio en 1884, podemos apreciar una expansión hacia las zonas bajas, las que se rellenaron y convirtieron en áreas habitacionales y comerciales. Por lo mismo, se fueron extinguiendo los vasos reguladores y las zonas de amortiguamiento que controlaban el flujo del agua durante las temporadas de lluvias. Al no existir estos espacios, y no disponer la ciudad de infraestructura hidráulica adecuada, es lógico que las zonas de riesgo se inundan, ocasionando incuantificables pérdidas económicas en viviendas, bienes, vías de comunicación y transporte, servicios públicos, por citar algunos rubros. Estos montos son superiores a los daños que ocasiona la creciente en las áreas de cultivo y pastoreo. Esto también sucede, como bien hemos mencionado, en las otras cabeceras municipales y poblaciones establecidas a orillas de los cuerpos de agua en todo el territorio estatal.

Habiendo hecho esta diferencia de los daños ocasionados por las crecientes en Tabasco durante las últimas décadas en las zonas poblacionales y áreas de cultivo y pastoreo, podemos centrarnos en el impacto que han tenido las más recientes inundaciones en el sector agropecuario. Este punto es muy importante abordarlo porque durante y después de las contingencias de los años 2007, 2008 y 2009, tanto autoridades como agricultores y ganaderos han argumentado que las pérdidas en el campo no tienen precedentes en la historia local; sin embargo, este discurso parece

ser una estrategia para obtener dinero de la federación y organismos nacionales e internacionales.

A finales de octubre y principios de noviembre de 2007, Tabasco sufrió la inundación más costosa de su historia, ocasionada por diversas variables entre las que destacan: lluvias tropicales intensas, el frente frío número 4 de la temporada, el mal control de las presas del alto Grijalva, la marea alta que dificultó el desagüe del río Grijalva al Golfo de México, los asentamientos en zonas de riesgo y la insuficiente infraestructura hidráulica de la entidad. Los municipios más afectados fueron Centla, Centro, Cunduacán, Jalapa, Jalpa de Méndez, Jonuta, Macuspana y Nacajuca; sin embargo, la opinión pública se volcó hacia la ciudad de Villahermosa, porque casi 40% de la mancha urbana quedó entre el agua.

La atención de los miles de damnificados de la capital tabasqueña se constituyó en un distractor que impedía medir el impacto de la inundación en otras comunidades de Centro y los demás municipios mencionados. Ese mismo año se ignoró en gran medida a las comunidades que cada año se ven afectadas por el río Usumacinta, en Centla, Jonuta, Emiliano Zapata, Balancán y Tenosique; incluso otras municipalidades, como Nacajuca, Jalpa de Méndez, Cárdenas, Huimanguillo, Comalcalco y Paraíso, que también tuvieron poblaciones dañadas, pasaron inadvertidas.

El gobierno local y los medios de comunicación expusieron ante la opinión pública el discurso del desastre histórico de Tabasco, en el que se argüía que se había inundado “más del 80 por ciento del territorio tabasqueño” (Granier, 2007: 6) y más de la mitad de la ciudad de Villahermosa; sin embargo, estos datos no se basaban en cifras reales e incluso se sospecha que fueron alterados con el fin de recibir mayores recursos económicos externos. Fue a principios de 2008 cuando varios organismos nacionales e internacionales, encabezados por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal), emitieron un reporte de los daños ocasionados por la contingencia, basados en un estudio con una metodología que había sido empleada en otros casos similares. La conclusión fue:

El fenómeno fue de tal magnitud que se estima que en su momento más álgido estaba cubierto de agua el 62% de la superficie estatal el [cual] afectó a cerca de 1,500 localidades (90% de las cuales rurales), dejó a casi 1.5 millones de damnificados (75% de la población del estado), casi 6,500 kilómetros de carreteras y caminos afectados (73% de la red del estado) y 132 puentes, 570 mil hectáreas agrícolas siniestradas, 123 mil viviendas con afectaciones.

Los impactos en términos de daños (acervo, patrimonio, bienes, estructuras construidas, capital natural afectado) y las pérdidas (en términos de producción, ingresos, empleo, medios y calidad de vida con impactos diferenciales entre mujeres y hombres), erogaciones estatales y privadas en la emergencia, alteración de balances fiscales de los distintos órdenes de gobierno y requerimientos de flujos de gasto para la compensación

**Cuadro 5.5**

Tabasco y sus subregiones: producción de carne en canal (toneladas). Años 2004-2008

Municipio	Bovino	Porcino	Ovino	Aves		
				Gallináceas de traspatio	Gallináceas de engorda	Guajolotes
Año 2004						
Ríos	17 802.77	2 422.89	88.61	130.79	1 056.69	591.43
Pantanos	11 256.00	1 919.55	42.98	349.96	1 264.99	395.00
Centro	6 336.99	2 871.55	11.97	409.90	1 502.09	320.00
Chontalpa	13 633.00	5 276.34	44.05	754.04	17 130.98	390.03
Sierra	6 683.96	999.92	44.03	151.57	971.46	289.92
Año 2005						
Ríos	17 624.06	2 480.03	91.99	184.50	1 060.48	585.97
Pantanos	11 848.16	2 067.14	50.13	257.76	1 394.24	404.05
Centro	6 546.00	2 932.49	13.97	443.95	1 517.09	316.00
Chontalpa	18 196.48	5 271.88	49.06	841.45	17 433.64	385.01
Sierra	6 683.45	1 060.05	45.96	107.10	1 026.85	293.19
Año 2006						
Ríos	18 633	2 575	100	32	1 250	543
Pantanos	11 973	2 099	50	34	1 644	343
Centro	7 074	2 979	14	215	1 848	272
Chontalpa	18 401	5 200	51	462	17 539	326
Sierra	5 983	1 104	50	26	1 200	253
Año 2007						
Ríos	18 852	2 583	98		1 290	473
Pantanos	11 565	1 957	49		1 570	376
Centro	6 675	2 753	14		1 915	230
Chontalpa	17 896	4 907	53		16 641	319
Sierra	5 649	1 005	46		1 127	230
Año 2008						
Ríos	18 934	2 381	97		1 265	399
Pantanos	12 352	2 230	54		1 660	349
Centro	7 329	2 882	20		2 049	355
Chontalpa	17 802	5 097	53		15 904	323
Sierra	6 474	809	49		1 131	122

Nota: los datos fueron tomados de INEGI 2004, 2005, 2006, 2007, 2008 y 2009). Los años 2004 y 2005 muestran varias cifras con fracciones, por lo que se ajustó el criterio agregando ".00" en algunos campos.

a sectores sociales desprotegidos, y de inversión para la rehabilitación y reconstrucción resultan asimismo sin precedente en el estado. Los montos indicados apuntan a la severidad de las consecuencias sobre la totalidad de la población del estado.

La cifra total de daños y pérdidas ha de tomarse como una evaluación integral, de todos los sectores, actividades y estratos sociales afectados. Por lo tanto dicho monto no ha de interpretarse ni como los recursos que el estado u otros órdenes de gobierno tienen que compensar, ni como cifras indicativas para el acceso a los fondos que el país ha dispuesto para atención de desastres como FONDEN, FAPRACC u otros.

En conjunto los daños y pérdidas causados por el desastre ascendieron a 31.8 miles de millones de pesos, equivalentes a poco más de 3,100 millones de dólares. Esta es una cifra que tiene pocos precedentes en la historia reciente de México, sólo superada por las que, a dólares actuales ocasionaron los sismos en la ciudad de México en 1985 y los efectos acumulados de los huracanes Wilma y Stan ocurridos en el año 2005 (3,800 millones de dólares) que afectaron 7 estados del sursureste de México. Su monto resulta aun más significativo si se considera que se refiere a los impactos sufridos por un solo estado: Tabasco. Si se toma en cuenta la estimación del PIB realizada por la Secretaría de Planeación Económica del estado que alcanza a casi 108 mil 737 millones de pesos corrientes para 2007, el impacto del desastre representó 29.31% del PIB estatal. No hay memoria en México de un desastre que haya comprometido una porción tan grande de la economía local. (Cepal, Segob, Cenapred y GET, 2008:3)

Del total de daños, según los datos de la Cepal, las actividades productivas representaron 61.06%, siendo los sectores agrícolas, comercio y servicios los más perjudicados, y los menos afectados fueron la silvicultura y el turismo y restaurantes, tal como se muestra en el cuadro 5.6.

Los daños al campo (agricultura y ganadería) por la inundación de 2007, según la Cepal, fueron de \$8,214.4 millones de pesos, lo que representa 25.77% del total. En el caso de la agricultura, los cultivos más afectados fueron el maíz (45.6%), el arroz (43.1%), el plátano (65%), el cacao (96.5%) y la caña de azúcar (79.2%), sobre todo en las subregiones Chontalpa, Centro y Sierra. Por su parte, la ganadería sufrió severas pérdidas por deterioro en pastizales; la muerte de 21 831 bovinos y ovinos; abortos bajo rendimiento en la producción de leche; disminución de peso de los especímenes; animales de traspatio desaparecidos, muertos y consumidos para subsistencia; gastos por traslado de animales a zonas altas. Las mayores afectaciones en este rubro se presentaron en Cárdenas, Centla, Centro, Huimanguillo y Macuspana (Cepal, Segob, Cenapred y GET, 2008: 126-141). En el segundo informe, en noviembre de 2008 (que corresponde de octubre de 2007 a septiembre de 2008), el gobernador Andrés R. Granier presentó los mismos datos generados por la Cepal sobre el impacto de la inundación de 2007 en el sector agropecuario (Granier, 2008).

Cuadro 5.6

Impacto de la inundación de 2007 en los sectores productivos de Tabasco

Sectores productivos	Total de daños y pérdidas (millones de pesos)	Proporción respecto al total de \$ 31871.26 (%)
Agrícola	7 445.90	23.36
Pecuario	768.50	2.41
Pesca y acuicultura	689.40	2.16
Silvicultura	8.70	0.03
Comercio	5 296.00	16.62
Industria de manufacturas y construcción	1 587.30	4.98
Servicios	3 383.50	10.62
Turismo y restaurantes	279.80	0.88
Total	19 459.10	61.06

Fuente: Cepal, Segob, Cenapred y GET (2008: 4).

Si bien los datos proporcionados por el reporte de la Cepal son un diagnóstico de la situación que vivió Tabasco a finales de octubre y principios de noviembre de 2007, parece tener algunas inconsistencias de precisión. Y esto tal vez se debe a que muchos datos se obtuvieron de informes elaborados por las autoridades estatales y municipales, que probablemente alteraron cifras para conseguir mayores recursos económicos en esos momentos. Un ejemplo de ello puede verse en el cuadro 13 del informe, "Población femenina afectada por las inundaciones en Tabasco". Se señala que la población municipal damnificada en Cárdenas, Centro, Comalcalco, Emiliano Zapata, Huimanguillo, Jonuta y Tenosique fue casi la totalidad (Cepal, Segob, Cenapred y GET, 2008: 40), lo cual no es preciso, porque salvo Villahermosa, las otras cabeceras municipales (donde viven en promedio cerca de 60% de los habitantes) no estuvieron en gran riesgo, sólo algunas pequeñas colonias ubicadas en las márgenes de los ríos.

El mismo informe de la Cepal se contradice al comparar lo dicho en el párrafo anterior con lo que menciona en otra parte el citado texto, donde se señala que el porcentaje de viviendas afectadas con respecto al total del municipio fue de 65.1% en Nacajuca, 34.8% en Jalpa de Méndez, 29.6% en Centro, 21.8% en Centla y 18.2% en Jalapa, que fueron los más afectados; mientras que en Jonuta fue 0%, Emiliano Zapata fue de 0.2%, en Tenosique 0.7% y en Balancán 0.9%, siendo los

menos perjudicados. De tal manera que los datos proporcionados por este documento referido deben utilizarse con mucha precaución, porque no tenemos la certeza de su veracidad.

Para la contingencia que se presentó en los municipios tabasqueños de la cuenca del Usumacinta (Tenosique, Balancán, Emiliano Zapata, Jonuta y Centla) en 2008, no se dispone de ningún documento donde se muestre una evaluación desglosada del impacto económico ocasionado por la creciente. En el tercer informe del gobernador Andrés R. Granier se señala que los daños y pérdidas ocasionados por las inundaciones de 2007 y 2008 superan los 37 000 millones de pesos (Granier, 2009: 5), lo que implicaría que la última tuvo un costo total de poco más de 5 000 millones de pesos, siendo el campo el área más perjudicada. Lo último se deduce del conocimiento del espacio ocupado por las principales poblaciones de la zona, donde las cabeceras municipales no estuvieron en gran riesgo, aunque sí las comunidades asentadas en zonas bajas pero cuyo número de habitantes no es de grandes dimensiones (son raras las que superan las 500 personas). En 2009 se presentó una nueva inundación que impactó sobre todo a la subregión Chontalpa, todavía no se cuenta con cifras aproximadas de las afectaciones, pero por lo que pudo apreciarse a simple vista en imágenes fotográficas y videos, fueron las actividades agropecuarias las que más resintieron la contingencia.

Tomando en cuenta el panorama inmediato de las inundaciones mencionadas, surgió la idea de hacer un análisis para evaluar el impacto de estos fenómenos en el sector agropecuario tabasqueño, no en recursos económicos, sino en volúmenes de producción. Para hacerlo, se recurrió a la consulta del *Anuario estadístico del estado de Tabasco* de los años 2003 a 2009. Se elaboraron cuadros y gráficas de los principales cultivos por municipio y subregiones, por municipios más afectados en cada una de las contingencias y comparación de los datos con los menos perjudicados.

La serie de datos es bastante coherente y difiere en gran medida de los emitidos por la Cepal y el gobierno del estado de Tabasco. Mientras estos organismos estiman que los productos agrícolas más afectados en la inundación de 2007 fueron maíz (45.6%), arroz (43.1%), plátano (65%), cacao (96.5%) y caña de azúcar (79.2%); la secuencia de datos de INEGI nos indican que fueron: maíz (27.3%), frijol (29.4%), sandía (19.5%), cacao (16.4%), caña de azúcar (10.6%), plátano (5.8%), papaya (14.8%) y chile habanero (59.83%). En lo que respecta a la ganadería, la producción de bovinos se vio afectada en 2.3%, de porcinos en 5.4%, de ovinos en 2.6%, de gallináceas en 7% y de guajolotes en 6.4%. Como puede observarse, sí hubo un impacto de la contingencia referida en el sector agropecuario, pero no en la magnitud de los primeros datos dados a conocer (véanse los cuadros 5.7 y 5.8).

Aunque el gobierno del estado no proporciona ninguna cifra aproximada del impacto económico de la inundación provocada por el río Usumacinta en 2008 en

la subregión Ríos, las afectaciones en el sector agropecuario fueron considerables, como lo muestran las cifras de la serie de datos de INEGI. Debemos considerar también que en la cuenca del Grijalva también se presentaron perjuicios importantes. Los cultivos más dañados por esta creciente fueron arroz (58.8%), sorgo (42.75%), pimienta (58.85%) y, por segundo año consecutivo, sandía (4.7%), cacao (12.9%), caña de azúcar (8.4%), coco (3.4%) y plátano (13.5%). En la ganadería se resintió más en la producción de gallináceas (2.4%) y de guajolotes (4.9%).

**Cuadro 5.7**

Producción agrícola de los principales cultivos en los municipios de Tabasco más afectados por la inundación de octubre-noviembre de 2007, en los años agrícolas 2003-2004 a 2008 (toneladas)

Cultivo	2003-2004	2005	2006	2007	2008
Maíz	41 390	26 286	30 784.5	17 932	23 246
Frijol	1 013	863	1 193.4	464	721
Arroz palay	1 131	867	3 076.0	3 380	0
Sorgo	75	225	1 218.0	240	0
Sandía	1 072	1 556	2 453.5	1 036	1 449
Cacao	7 939	7 120	8 171.8	5 987	5 622
Caña de azúcar	114 532	135 162	132 977.0	130 810	98 353
Coco/copra	6 274	2 651	2 392.0	2 517	2 177
Naranja	6 119	2 490	3 286.0	2 905	2 454
Plátano	149 924	138 304	181 157.4	156 571	76 826
Limón persa	1 698	34	35.0	31	31
Papaya	6 742	6 029	1 015.0	5 386	4 074
Pimienta	259	225	352.0	464	223
Chile habanero	918	858	685.0	329	1 555
Hule hevea	1 112	978	876.0	850	878

Nota: los datos fueron tomados de INEGI (2004, 2005, 2006, 2007, 2008 y 2009). Algunos años muestran cifras con fracciones, por lo que se ajustó el criterio agregando ".0" o ".00" a los otros años. Los municipios más afectados por la inundación de octubre a noviembre de 2007 en Tabasco fueron: Centla, Centro, Cunduacán, Jalapa, Jalpa de Méndez, Jonuta, Macuspana y Nacajuca.



**Cuadro 5.8**

Producción agrícola de los principales cultivos en los municipios de Tabasco más afectados por la inundación de octubre-noviembre de 2008, en los años agrícolas 2003-2004 a 2008 (toneladas)

Cultivo	2003-2004	2005	2006	2007	2008
Maíz	55 496	33 780	45 782.5	39 425	54 101
Frijol	1 423	522	1 121.0	786	1 490
Arroz palay	14 287	21 611	35 625.0	41 067	9 404
Sorgo	17 045	14 598	22 609.0	26 094	14 475
Sandía	17 990	17 374	18 798	15 202	12 860
Cacao	—	—	—	0	0
Caña de azúcar	241 143	230 485	206 384.0	224 933	227 580
Coco/copra	5 611	2 358	2 150.0	2 273	1 894
Naranja	2 207	809	1 125.0	710	304
Plátano	—	—	—	0	0
Limón persa	1 434	34	35.0	31	31
Papaya	26 575	1 710	4 895.0	3 200	10 650
Pimienta	110	90	75.0	95	68
Chile habanero	529	645	1 022.0	533	1 959
Hule hevea	0	0	0.0	0	0

Nota: los datos fueron tomados de INEGI (2004, 2005, 2006, 2007, 2008 y 2009). Algunos años muestran cifras con fracciones, por lo que se ajustó el criterio agregando ".0" o ".00" a los otros años. Los municipios más afectados por la inundación de octubre a noviembre de 2008 en Tabasco fueron: Balancán, Emiliano Zapata, Tenosique, Centla y Jonuta.

Luego de revisar los datos estadísticos del impacto económico de las inundaciones de 2007 y 2008 en las dos grandes regiones político-administrativas de Tabasco, podemos percibir algunas particularidades de cada una de ellas. Si tomamos en cuenta la especialidad productiva de las subregiones tabasqueñas mencionada en el octavo párrafo del apartado "Actividades productivas e índices económicos y sociales de desarrollo de las regiones Grijalva y Usumacinta" de este trabajo, nos parecen más coherentes los datos obtenidos de los *Anuarios estadísticos*, que los proporcionados por la Cepal y el gobierno del estado de Tabasco, ya que hay una relación más estrecha entre el año de la inundación, la región, los cultivos afectados y las

áreas de impacto de las contingencias. Desde luego que hay algunas excepciones, que se explican porque cada año se producen inundaciones en las zonas más bajas de la entidad, como bien se explica más adelante.

Las inundaciones en Tabasco se presentan de manera anual durante las temporadas de lluvias —con mayor incidencia entre los meses de agosto y octubre—, pero la inundación de 2007 afectó más a la región Grijalva, principalmente las áreas urbanas de Centro, Nacajuca, Cunduacán, Cárdenas y Huimanguillo; aunque también el campo tuvo daños, sobre todo la producción de maíz, frijol, sorgo, cacao, sandía, plátano, chile habanero, porcinos y gallináceas. Destaca el cultivo de papaya, que mostró un importante incremento en su producción con respecto a 2006. En el resto del estado las afectaciones fueron similares a las de cada año, con algunas excepciones en Centla, Jalapa, Jalpa de Méndez, Jonuta, Macuspana, Paraíso, Tacotalpa y Teapa.

Para el caso de la inundación de 2008, el mayor daño se registró en el campo de los municipios de Balancán, Tenosique, Emiliano Zapata, Jonuta y Centla, siendo los cultivos más perjudicados la sandía, el sorgo y el arroz. Cabe destacar que algunos cultivos tuvieron un incremento con respecto al año anterior, tales como maíz, frijol, papaya y chile habanero. Aunque también debemos destacar que hubo puntos críticos en la región Grijalva, que ocasionaron importantes pérdidas en la pimienta, plátano, cacao y caña de azúcar, pero sobre todo nuevamente las áreas urbanas de Centro, Cárdenas, Cunduacán y Nacajuca tuvieron mayores problemas.

Al hacer un comparativo entre las inundaciones de 2007 y 2008, podemos argumentar que la primera tuvo mayor incidencia en los centros urbanos y sus periferias, mientras que la segunda tuvo un impacto más notable en las áreas rurales y agropecuarias. Esto puede observarse en los cuadros presentados y en los montos de daños proporcionados por la Cepal y las instancias de gobierno local, pese al manejo tendencioso de algunas cifras, como se ha hecho notar para la contingencia de 2007. Sería interesante comparar con la inundación de 2009 en la Chontalpa, que a simple vista parece que afectó más al sector agropecuario, lamentablemente no disponemos de cifras adecuadas para poder hacerlo.

### Palabras finales

Las pérdidas en el sector agropecuario tabasqueño, ocasionadas por las inundaciones referidas, no fueron de la magnitud que las autoridades y los medios de comunicación informaron a la población tabasqueña; aunque sí debemos precisar que fueron considerables. En ambas inundaciones es posible observar que el mayor impacto estuvo en la agricultura y, en menor medida, en la ganadería. El discurso permanece en la mesa, y se originó como una estrategia para obtener mayores re-

cursos de la federación y organismos nacionales e internacionales en los momentos más críticos de la contingencia.

Los distintos niveles de gobierno han diseñado y puesto en práctica programas de apoyos para el sector agropecuario y que favorecen sobre todo a los productores, mediante recursos económicos (en efectivo y créditos), asesorías, apoyos en especie e incluso estímulos fiscales. Hasta cierto punto, esto ha contribuido mantener una modesta producción en el campo tabasqueño, pero no ha resuelto los problemas de fondo que históricamente arrastra, prueba de ello es el aporte que hace este rubro al PIB del estado.

Entre estas políticas, una de las medidas que se ha adoptado para prevenir los daños por fenómenos naturales (sequías, incendios e inundaciones principalmente), es la contratación, en 2007, del Seguro Catastrófico Pecuario, que benefició a 1 262 productores; y para el periodo de 2007 a 2008, a poco más de 25 000 productores (cubriendo 312 800 cabezas de ganado por \$118 864 000.00), De 2008 a 2009 la póliza aumentó la cobertura a 32 693 productores (con 440 000 cabezas de ganado, por un monto de \$198 000 000.00) y para el periodo de 2009 a 2010 se contrató dicho seguro para la protección de más de 3 100 productores con 440 204 cabezas de bovinos (Granier, 2007, 2008 y 2009).

El cobro de estos seguros después de las inundaciones mencionadas contribuyó a mitigar los daños a algunos productores, pero si nos remitimos a lo que se menciona en el informe de gobierno de 2009, en el que se señala que la ganadería tabasqueña agrupa a más de 45 000 productores que poseen 1 800 000 cabezas con un valor cercano a \$3 295 000 000.00, es sólo una ínfima parte la que está asegurada y además está limitado al sector pecuario. Pese a este inconveniente, es sin duda uno de los principales apoyos a los productores locales, junto con los recursos que se otorgan a través de los programas federales y estatales de fomento al campo.

Pese a que las inundaciones de 2007 y 2008 tuvieron un impacto importante en el sector agropecuario, podemos observar en los cuadros presentados con anterioridad, que algunos productos ya habían comenzado un declive importante en sus volúmenes de aprovechamiento, ocasionados por otros factores, como sequías, falta de inversión y mercados, alteración de precios en los mercados nacionales e internacionales, reducción de la frontera agropecuaria, entre otros. Incluso la curva de decrecimiento es más pronunciada en años anteriores a las inundaciones mencionadas, que durante la incidencia de estos fenómenos. De tal manera que la crisis que vive actualmente el campo tabasqueño no es resultado inmediato de las contingencias vividas en los últimos tres años, sino a una serie de variables que han convergido en las décadas más recientes.

Algunos estudios argumentan que los cambios en la temperatura ocasionarán un declive de la producción agropecuaria tabasqueña; sin embargo, pensamos que no es la única variable que se debe considerar. La crisis del campo de Tabasco no es

nada nuevo, y han desempeñado un papel más importante las políticas gubernamentales de fomento al campo, la escasez de inversión y las alteraciones de precios en los mercados locales, nacionales y mundiales.

El impacto de las inundaciones ha influido de manera mínima en las condiciones de pobreza de las zonas rurales afectadas, puesto que, como hemos mencionado, se presentan de manera anual y la mayor parte de los productores se preparan para ello. Sin embargo, estos ciclos de previsión se alteran cuando la infraestructura hidráulica se muestra ineficiente, así como también cuando la propia naturaleza sufre cambios que alteran los niveles de los ríos. Con esto no queremos minimizar los estragos que han causado los recientes desastres provocados por las inundaciones; más bien lo que hemos intentado mostrar es que la exégesis de las cifras gubernamentales oculta en realidad una tendencia histórica en declive del campo tabasqueño.

## Bibliografía

- Capdepon Ballina, Jorge Luis
- 2009 “Del campo a la ciudad. Tabasco y sus transformaciones económicas (1945-2008)”, en Carlos E. Ruíz Abreu y Andrés Fábregas Puig (coord.), *Historia política contemporánea de Tabasco (1958-2008)*, t. II, Villahermosa, Gobierno del Estado de Tabasco, pp. 1-115.
- 2010 “Tabasco en la segunda mitad del siglo XIX”, en Carlos E. Ruíz Abreu y Andrés Fábregas Puig (coord.), *Historia del Palacio de Gobierno de Tabasco (1884-2010)*, Villahermosa, Gobierno del Estado de Tabasco, pp. 15-48.
- Cepal, Segob, Cenapred y GET (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Secretaría de Gobernación, Centro Nacional de Prevención de Desastres y Gobierno del Estado de Tabasco)
- 2008 *Tabasco: características e impacto socioeconómico de las inundaciones provocadas a finales de octubre y comienzos de noviembre de 2007 por el frente frío número 4*, México.
- Coneval (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social)
- 2005 *Mapas de pobreza por ingresos y rezago social*, México.
- Granier Melo, Andrés Rafael
- 2007 *I Informe de gobierno*, Villahermosa, Gobierno del Estado de Tabasco.
- 2008 *II Informe de gobierno*, Villahermosa, Gobierno del Estado de Tabasco.
- 2009 *III Informe de gobierno*, Gobierno del Estado de Tabasco, Villahermosa.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática)
- 1996 *Estados Unidos Mexicanos. Cien años de censos de población*, México.
- 2004 *Anuario estadístico del estado de Tabasco*, México.
- 2005 *Anuario estadístico del estado de Tabasco*, México.

- INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática)  
2006 *Anuario estadístico del estado de Tabasco*, México.  
2007a *Anuario estadístico del estado de Tabasco*, México.  
2008 *Anuario estadístico del estado de Tabasco*, México.  
2009 *Anuario estadístico del estado de Tabasco*, México.  
Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Tabasco  
1994 Número 5406, 29 de junio de 1994, Villahermosa.

### Bibliografía complementaria

- Gil y Sáenz, Manuel  
1979 *Compendio histórico, geográfico y estadístico del estado de Tabasco*, Villahermosa, Consejo Editorial del Gobierno del Estado de Tabasco.  
Gobierno del Estado de Tabasco  
1988 *Tabasco a través de sus gobernantes*, vols. 9-14, Villahermosa.  
INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática)  
1997 *Anuario estadístico del estado de Tabasco*, México.  
2000 *XII Censo general de población y vivienda*, México.  
2001 *Anuario estadístico del estado de Tabasco*, México.  
2002 *Anuario estadístico del estado de Tabasco*, México.  
2003 *Anuario estadístico del estado de Tabasco*, México.  
2007b *Sistema de cuentas nacionales de México. Producto interno bruto por entidad federativa 2001-2006*, México.  
Memoria  
1880 *Memoria presentada a la Honorable Legislatura del estado libre y soberano de Tabasco por el gobernador constitucional C. Simón Sarlat el día 16 de septiembre de 1879*, México, Imprenta del Comercio, de Dublán y Compañía.

## 6. Delimitación de microcuencas en Balancán, Tabasco, México

Rodimiro Ramos Reyes, Everardo Barba Macías y Sergio Velásquez Mazariegos

Los diversos cambios de uso del suelo de origen antrópico han sido detectados como la causa principal de la pérdida de productividad de múltiples sectores rurales, lo cual afecta de manera directa a las poblaciones urbanas que dependen de una amplia gama de bienes y servicios ambientales derivada de ecosistemas sanos (Lambin y otros, 2001). México no escapa de esta problemática y estudios recientes han demostrado la continua pérdida del capital natural del sector rural (Velásquez y otros, 2002). Estos cambios en su conjunto obedecen a la falta de estrategias de planeación del uso del suelo, lo que a su vez depende de investigaciones profundas que permitan evaluar el potencial de cada territorio con respecto a las demandas específicas.

Existe en la actualidad gran demanda de información sobre la aptitud de las tierras para un amplio rango de usos. Es indudable que las facilidades o restricciones ambientales que, en un tiempo y espacio dados, ofrecen los recursos naturales y su distribución espacial a los propósitos de la actividad agropecuaria son elementos que deben considerarse en la toma de decisiones con respecto al establecimiento, recomposición o transformación de las unidades de producción. En este sentido, la regionalización geomorfológica (a diferentes escalas) proporciona la base espacial para la delimitación de otros componentes del medio natural, generalmente perturbado por la actividad humana. Estas unidades espaciales son necesarias para organizar el conocimiento acerca de la distribución de los recursos naturales, evaluar la aptitud productiva del territorio y estimar los conflictos potenciales entre la aptitud y el uso de la tierra.

Un tipo de unidad espacial son las microcuencas, que son unidades geográficas que se apoyan principalmente en el concepto hidrológico de división del suelo. A su vez son territorios o espacios geográficos en los cuales cohabitan grupos sociales con diferentes identidades, tradiciones y culturas, los cuales socializan y trabajan en función de la disponibilidad de recursos. La definición y delimitación es diversa, por lo que para este estudio entenderemos por microcuencas las áreas conformadas por un sistema hídrico, por donde el agua que se precipita, fluye y drena y tienen una extensión menor a 5 000 hectáreas.

El estado de Tabasco es pródigo en recursos naturales, destacando entre ellos sus ecosistemas acuáticos continentales, los cuales sostienen especies piscícolas de importancia económica. La región hidrológica Grijalva-Usumacinta es la primera