

## VALORACIÓN DE PÉRDIDAS PROVOCADAS EN EL SECTOR PRODUCTIVO POR EL HURACÁN STAN EN EL ESTADO DE VERACRUZ

Enrique Cruz Hernández<sup>1</sup>  
Rogelio Javier Rendón Hernández<sup>2</sup>  
Rosario Valencia Castillo<sup>3</sup>

### Resumen

El presente trabajo tiene por objetivo presentar los resultados de un estudio de la estimación de las pérdidas que el huracán Stan provocó en el sector productivo de algunos municipios del estado de Veracruz. Inicia con la descripción breve de la entidad identificando dos factores que determinan la vulnerabilidad de Veracruz ante fenómenos meteorológicos: la posición geográfica y el manejo de los recursos naturales. En seguida se comenta la metodología utilizada para obtener la información y los participantes en ese proceso. Posteriormente se describen los diferentes aspectos en que fueron afectadas las empresas por el huracán, mencionando diversas características de las mismas, tales como el giro, el número de trabajadores, volumen de ventas, etcétera y, finalmente, se cuantifican los daños presentados en ventas, instalaciones, mobiliario y equipo e inventarios.

Palabras clave: cuantificación de daños, municipios afectados, empresas dañadas.

### Abstract

The results of a study of the loss provoked by hurricane Stan in the productive sector in some municipalities in the state of Veracruz are presented. A general description of the two factors which determine the vulnerability of Veracruz to meteorological phenomena (the geographical position and the management of natural resources). The methodology employed and the different hurricane aspects which affected businesses are also described, such as turnover, number of employees, volume of sales, etc. and finally the damage caused to sales, buildings, furniture and fittings are quantified.

Key words: quantification of damages, municipalities affected, companies damaged.

---

<sup>1</sup>Facultad de Economía. Universidad Veracruzana. [che841@hotmail.com](mailto:che841@hotmail.com)

<sup>2</sup>Facultad de Economía. Universidad Veracruzana. [rendon@uv.mx](mailto:rendon@uv.mx)

<sup>3</sup> Directora General de la Asociación Mexicana de Centros para el Desarrollo de la Pequeña Empresa. [rosariovalencia@uv.mx](mailto:rosariovalencia@uv.mx)

## Introducción

Uno de los factores que generan cambios e impactan desfavorablemente en la actividad económica de toda sociedad –cuyos efectos son poco factibles de prever con exactitud– son los fenómenos naturales, en especial los climatológicos y meteorológicos. Si bien actualmente existen tecnologías y herramientas que permiten pronosticarlos y tomar las acciones adecuadas para enfrentar sus efectos, en ocasiones, diversos elementos naturales le imprimen cierta magnitud que sólo se detectan en el momento mismo en que suceden.

El estado de Veracruz representa el 3.7% del total del territorio de la República Mexicana; cuenta con 684 km de costas bajas y arenosas con playa angosta bordeada de médanos y dunas móviles con barras, albuferas y puntas. Está ubicado entre la Sierra Madre Oriental y el Golfo de México, de suelo desigual, quebrado y fragoso; parte de la cordillera neovolcánica atraviesa su territorio y culmina en el Pico de Orizaba.

Hidrológicamente hablando, Veracruz cuenta con un tercio de los mantos acuíferos del país, dado que todos los ríos que riegan el estado nacen en la vertiente de la Sierra Madre Oriental o en la Mesa Central de oeste a este, para desembocar en el Golfo de México. Los ríos caudalosos del estado son: Pánuco, Tuxpan, Papaloapan (el más caudaloso de la entidad) y Coatzacoalcos. También tiene mantos acuíferos como los lagos, entre los que se encuentra el lago de Catemaco, el lago de La Encantada y el de La Cansada, además de la albufera de Tamiahua, la más grande del estado.

Por lo anterior, el estado de Veracruz es una de las entidades privilegiadas por la naturaleza, al contar con una diversidad de recursos naturales, climas, hidrografía y orografía que lo colocan como uno de los estados con mayor potencial económico del país. Sin embargo, estos recursos no se han explotado óptimamente; peor aún, se ha dañado el entorno ecológico lo que ha originado alteraciones climáticas, contaminación, extinción de especies en flora y fauna, asolvamiento de drenes naturales, etc. Es por esto que ante los desastres naturales como tormentas tropicales, diversas zonas del estado presentan desventajas y se convierten en áreas de alto riesgo, particularmente en las manchas urbanas que se establecen cerca del cauce de los ríos y en la costa.

De esta manera se identifican dos factores que determinan la vulnerabilidad de Veracruz ante fenómenos meteorológicos: la posición geográfica y el manejo de los recursos naturales.

De acuerdo con informes de la Presidencia de la República, los daños causados por el huracán Stan en Veracruz son: “ municipios afectados 184; comunidades, 2,073; viviendas 137,116; personas evacuadas preventivamente 125,750; personas afectadas 1,298,000; personas lesionadas 13; ríos desbordados 44; arroyos desbordados 26; sistemas lagunarios contaminados 11; esteros desbordados 6; canales desbordados 3; bordos y muros de protección dañados 12; escuelas afectadas 178; unidades médicas afectadas 35; tramos carreteros dañados 592; puentes afectados 176” .<sup>4</sup>

Ante esto, el 12 de octubre de 2005 se efectuó una reunión en la Ciudad de México con autoridades de los tres niveles de gobierno, en donde se informó detalladamente la situación y se presentaron proyectos de reconstrucción en los municipios afectados.

Por su parte, el gobierno del estado de Veracruz convocó a una reunión en las oficinas de la Secretaría de Economía en Boca del Río, a la que asistieron funcionarios de despacho (incluida la Subsecretaría de Protección Civil), presidentes municipales e integrantes de la Universidad Veracruzana, con el fin de conocer el reporte de los efectos del huracán en tierras veracruzanas y proponer estrategias y acciones para la reactivación económica y de vivienda en las zonas de desastre.

El sector de las pequeñas y medianas empresas, las PYMES, ocupan el 99.7% del total de las empresas en México y en la misma proporción en Veracruz. Para resolver los problemas en el

---

<sup>4</sup> [<http://presidencia.gob.mx/actividades/orden/?contenido=21768&pagina=8>].

sector productivo de Veracruz generados por el huracán Stan era necesario, por un lado, crear un fondo de emergencia y, por otro, cuantificar los daños ocasionados por él, estimando el costo y los requerimientos de la reconstrucción, tarea difícil dado que no existen indicadores.

En 2005, los huracanes Katrina, Stan y Wilma provocaron verdaderas catástrofes en Estados Unidos y México. Y aunque se trata de países con economías diferentes, los métodos para enfrentarlas y reestablecer las zonas han rebasado sus expectativas y, en muchos casos, se han salido de control. A pesar de que en países desarrollados como lo es Estados Unidos existe una cultura para asegurar la vida y los bienes, el impacto económico, político y social que ha ocasionado Katrina ha sido y será difícil de superar.

En México es poco frecuente el aseguramiento de casas, de vidas y, mucho menos, de los negocios. Aun cuando ha habido avances en la cultura de la protección civil, falta mucho por hacer. Los desastres naturales han hecho más evidentes las condiciones de pobreza, los asentamientos irregulares y, por supuesto, las políticas públicas insuficientes para evitar los efectos de un desastre.

El gobierno en sus tres niveles y en comisiones interinstitucionales se reúne para planear la reconstrucción de las zonas dañadas. En los diagnósticos, los problemas de infraestructura saltan a la vista, la falta de cultura para prever desastres también; aparecen pueblos y lugares que ni siquiera se conocían y, una vez más, se confirman los altos índices de pobreza que existen en México.

Al paso del tiempo, las zonas afectadas por los desastres cambian. La mayoría mejora y pareciera que gracias a los desastres la gente que no tenía casa la obtiene; sin embargo, la actividad productiva se detiene y la gente tiene que emigrar.

El huracán Stan evidenció no sólo los niveles de pobreza y la falta de planeación urbana y de cultura de protección civil; presentó, además, la problemática del sector productivo, el cual, si se atiende oportunamente y se apoya, permitirá conservar y generar empleos, así como asegurar la actividad económica para la recuperación de forma rápida y eficaz.

### **Programa Emergente de Apoyo**

Con el fin de apoyar a las PYMES afectadas por el huracán Stan, la Secretaría de Economía en coordinación con el Gobierno del estado de Veracruz a través de la Secretaría de Desarrollo Económico, Nacional Financiera y la banca nacional, puso a disposición de las micro, pequeñas y medianas empresas los siguientes esquemas de apoyo:

- Créditos a PYMES a través de intermediarios financieros hasta por un millón de pesos.
- Apoyo solidario revolvente FONAES para montos hasta de 30 mil pesos por microempresa.
- Apoyos del Programa Marcha hacia el Sur para la rehabilitación de fuentes de empleo en pequeñas, medianas y grandes empresas.

El programa se estructuró de acuerdo a las siguientes etapas:

a) Cuantificación preliminar de empresas afectadas: en esta etapa se dimensionó el número de empresas afectadas por el huracán y sus características para determinar el tipo de apoyo requerido;

b) Precisar los esquemas de apoyo: de acuerdo al tipo de daños sufridos por las PYMES, la Subsecretaría del ramo y la banca comercial y de desarrollo definieron los esquemas de apoyo mediante subsidios o créditos, a través de instituciones financieras, o bien, otorgando garantías a proveedores de maquinaria, equipo y capital de trabajo;

c) Aportación de recursos federales y estatales: de acuerdo a las necesidades y disponibilidad de recursos, tanto federales como estatales, se constituyeron fondos de apoyo directo o fondos de garantía;

d) Definición de montos para cada esquema: de acuerdo a la naturaleza, al monto de los daños y a los recursos aportados quedó definida la bolsa de recursos para cada esquema determinado;

- e) Identificación y validación de empresas afectadas: llenado de las solicitudes de acuerdo al tipo de apoyo requerido;
- f) Recepción de solicitudes: recepción, validación y aprobación de las solicitudes para el otorgamiento de los apoyos correspondientes;
- g) Otorgamiento de apoyos: entrega de los recursos.

### Métodos de evaluación

Con la finalidad de conocer los daños y consecuencias causados por el huracán Stan a la entidad en las PYMES, la Universidad Veracruzana –por invitación de los gobiernos federal y estatal–, se sumó al Programa Emergente de Apoyo a Empresas Afectadas por el huracán Stan, realizando un estudio descriptivo del impacto económico provocado en las empresas de las regiones de Veracruz, Boca del Río, Medellín, así como de las zonas norte y sur del estado de Veracruz. Se identificó la magnitud del daño económico en cuanto a número y tipo de empresas afectadas, ingresos, empleos alterados, etcétera.

El objetivo fue identificar las empresas que sufrieron daños en instalaciones, inventarios y/o maquinaria y equipo, asimismo, cuantificar el monto de los daños.

Las fuentes que se consultaron para realizar el estudio descriptivo fueron las siguientes:

- Encuestas levantadas en diferentes momentos de los meses octubre y noviembre de 2005.
- Lista de municipios afectados, proporcionada por la Secretaría de Desarrollo Económico.
- Listado preliminar de negocios que probablemente habían sido afectados por ese fenómeno natural (proporcionado por la SEDECO).
- Mapa de diversos municipios.

La población objeto de estudio fueron las empresas de diferentes giros y tamaños afectadas por el huracán Stan ubicadas en las zonas afectadas (tabla 1).

Las encuestas fueron elaboradas por la Secretaría de Economía (tabla 2). En el municipio de Veracruz se aplicaron 169 cuestionarios en 19 colonias afectadas, mientras que en Boca del Río se aplicaron 159 cuestionarios.

En la zona sur se encuestaron los municipios de Cosoleacaque, Nanchital, Acayucan, Mecayapan, Sotepan, Pajapan, Tatahuicapan, Oteapan y Zaragoza; y en la zona norte los municipios de Álamo, Gutiérrez Zamora y Tecolutla.

Tabla 1. Poblaciones estudiadas.

VERACRUZ	BOCA DEL RÍO	MEDELLÍN	ÁLAMO
2 DE OCTUBRE	9 DE MARZO	COL. OBRERO CAMPESINA	25 DE ABRIL
2 DE OCTUBRE RESERVA 2	AMPLIACIÓN MIGUEL ALEMÁN	EJIDO EL TEJAR	AMPL. GABINO GLEZ.
2 DE OCTUBRE RESERVA 3	AMPLIACIÓN PLAN DE AYALA	EL BOSQUE	CENTRO
ACOSTA LAGUNES	EJIDO PRIMERO DE MAYO	EL JOBITO	EDUCACIÓN
AGUSTÍN LARA	EL MORRO	FRACCIONAMIENTO PUENTE MORENO	EJIDO LA UNIÓN
AMPLIACIÓN LAS BAJADAS	FERNANDO GUTIÉRREZ BARRIOS	LOS PINOS	EJIDO NUEVO JARDÍN
CABALLERIZAS 1	GRACIANO SÁNCHEZ	LOS ROBLES	FDO. LÓPEZ ARIAS
CHIVERÍA	LÓPEZ PORTILLO	TERESA MORALES	GABINO GLEZ.

DIANA LAURA	LÁZARO CÁRDENAS		J. LÓPEZ PORTILLO
DOS CAMINOS	MANANTIAL		LOMBARDISTA
FLORESTA	MARCO ANTONIO MUÑOZ		MAGISTERIAL
GEO VILLAS	MIGUEL ALEMÁN		MORELOS
GÓMEZ ZEPEDA	PLAN DE AYALA		ORO VERDE
INF. CHIVERÍA	RIGO		SANTA CRUZ
LA ESPERANZA RESERVA	RÍO JAMAPA		VISTA HERMOSA
LA LAGUNA	SEGUNDA SEC. CARRANZA		
LAGOS	TERCERA SEC. CARRANZA		
LAS BAJADAS	UGOCEP		
LAS CABALLERIZAS	VENUSTIANO CARRANZA		
LAS GRANJAS	VILLA RICA		
LOS LAURELES	VISTA ALEGRE		
PLAYA LINDA VISTA			
PREDIO 1			
PREDIO 4			
PREDIO 5			
PREDIO LA LOMA			
PROLONGACIÓN			
RENACIMIENTO			
RUIZ CORTINEZ			
STA. TERESA			
VERGEL			

<b>TECOLUTLA</b>	<b>ACAYUCAN</b>	<b>COSOLEACAQUE</b>	<b>MECAYAPA</b>
5 DE DICIEMBRE	CENTRO	10 DE MAYO	BARRIO 1
AMPL. PLAYAS DEL MAR	BARRIO TAMARINDO	AGUSTÍN ACOSTA LAGUNEZ	BARRIO 2
CÁNDIDO AGUILAR		ALAJILLA	BARRIO 3
CARR. FED. 180		AMPL. F. GUTIÉRREZ	BARRIO 4
CASITAS		AMPLIACIÓN EL DORADO	
CENTRO		CENTRO	
COSTA ESMERALDA		CONG. SAN ANTONIO	
EJIDO LA GUADALUPE		CONGREGACIÓN	
EL PALMAR		CONOCIDA	
FRACC. ARCADIA		EJIDO ESTERO DEL PANTANO	
LA GUADALUPE		EMILIANO ZAPATA	
LA VIGUETA		ESTERO DEL PANTANO	
MONTEGORDO		ESTERO DEL PANTANO	
PLAYA ORIENTE		ESTERO PANTANO EL DORADO	
VIRGILIO URIBE		F. GUTIÉRREZ	
		JOSEFA ORTIZ	
		LOMA DE ACHOTA	
		LUIS DONALDO COLOSIO	
		MARTÍN LANCERO	
		MÉXICO	
		SAN ANTONIO	
		SN	

<b>NANCHITAL</b>	<b>OTEAPA</b>	<b>PAJAPAN</b>	<b>TATAHUICAPAN</b>	<b>ZARAGOZA</b>
1 DE MAYO	BARRIO RINCÓN	JICACAL	SN	CENTRO
BRUNET	BARRIO ZAPOTAL			
LÁZARO CÁRDENAS	CENTRO			
LOS MANGOS				
MANUEL RAMÍREZ ROMERO				

Tabla 2. Instrumento de evaluación.

PROGRAMA UNIVERSITARIO DE ANÁLISIS SOBRE EL IMPACTO ECONÓMICO DEL HURACÁN STAN EN EL ESTADO DE VERACRUZ			
<u>REGISTRO DE NEGOCIOS AFECTADOS</u>			
<b><u>DATOS DE LA EMPRESA O NEGOCIO</u></b>			
Nombre de la empresa _____			
Nombre del propietario _____			
Calle _____		Colonia _____	
Municipio _____		Estado _____	
Actividad o giro _____			
No. de trabajadores _____		Ventas mensuales _____	
Tiempo de operación _____		Régimen fiscal _____	
Cuenta con alta en SHCP, licencia municipal u otra _____			
<b><u>DAÑOS</u></b>			
En qué afectó a su empresa:			
Instalaciones _____			
Monto estimado de los daños _____			
Maquinaria y equipo _____			
Monto estimado de los daños _____			
Inventarios _____			
Monto estimado de los daños _____			
Cuenta con algún tipo de seguro _____			
Por qué monto _____ Con qué empresa _____			
<b><u>CUENTAS POR PAGAR</u></b>			
	Acreedor	Monto	Plazo
			Tipo de Pasivo
Qué apoyos ha recibido _____			
Observaciones _____			

Firma del Empresario

El Entrevistador

### Cuantificación de daños

Cuantificar los daños ocasionados por un huracán implica la coordinación de los diferentes niveles de gobierno, pues sus efectos se resienten tanto en el ámbito económico como en el social, dado que se afectan escuelas, centros de salud, viviendas y equipamiento urbano entre otros.

### Veracruz

En este municipio fueron afectadas 143 empresas de las cuales 99.5% son de tamaño micro y el 0.5% de tamaño pequeño; estas empresas incluyen diversos giros; el huracán afectó 184 empleos que representan a un número igual de familias que en promedio tienen 4 miembros.

El mayor número de negocios afectados se concentra, al igual que en Boca del Río, en tiendas de abarrotes, le siguen carpinterías y vendedores ambulantes. Las ventas que generan estas empresas mensualmente oscilan entre \$300.00 y \$60,000.00, exceptuando un supermercado que reporta ventas de \$150,000.00. Las empresas más representativas en cuanto a ventas son las tiendas de abarrotes que en conjunto reportan \$393,200.00, le siguen las misceláneas con \$150,000.00 y ferreterías con \$83,000.00. En total se estiman daños en ventas mensuales por un monto de \$855,250.00.

Clasificando los daños en instalaciones, mobiliario y equipo e inventarios se tienen lo siguiente: el principal daño sufrido fue en mobiliario y equipo cuyo monto asciende a \$320,850.00, seguido por pérdidas en inventarios con \$290,880.00 y, finalmente, instalaciones por \$150,370.00. El daño total estimado asciende a \$762,100.00.

Las empresas presentan heterogeneidad en el tiempo de operación que va desde dos semanas hasta 50 años, concentrándose más de un 50% en el renglón de cuatro años. Las empresas se encuentran clasificadas fiscalmente bajo el régimen de pequeño contribuyente; se hace la observación de que sólo 30 de las empresas dañadas están dadas de alta.

De las empresas estudiadas, dos poseen convenio con aseguradoras no especificadas. Por otra parte, se observó que 29 empresas tienen cuentas por pagar con proveedores diversos, bancos y sociedades de crédito en periodos que van de 8 días a 8 meses. Cabe hacer la observación de que el promedio de los adeudos son de \$7000.00 con acreedores diversos.

Respecto a los comentarios emitidos por el entrevistado se tienen los siguientes:

- a) No han recibido apoyo por ninguna institución u organismo;
- b) No se han podido recuperar en las ventas; y
- c) Los daños fueron principalmente en paredes y pisos.

### **Boca del Río**

En este municipio fueron afectadas, de acuerdo a la clasificación de INEGI, 133 empresas que incluyen diversos giros, de las cuales 129 son de tamaño micro, 3 de tamaño pequeño y 1 mediana, viéndose afectados negativamente 288 empleos que inciden sobre un número igual de familias con un promedio de 4 miembros.

El mayor número de negocios afectados se concentra en tiendas de abarrotes, seguidas por comerciantes independientes, carnicerías y cocinas económicas. Las ventas que generan estas empresas mensualmente oscilan entre \$2,500.00 y \$607,650.00 en conjunto por giro de actividad, siendo las más representativas las tiendas de abarrotes, las ferreterías y los comerciantes independientes. En total se estiman daños en ventas mensuales por un monto de \$1,398,250.00.

Clasificando los daños en instalaciones, mobiliario, equipo e inventarios, se tiene lo siguiente: el principal daño sufrido fue en inventarios y el monto asciende a \$120,208.00 seguido por mobiliario y equipo con \$113,100.00 que incluye máquinas de coser, refrigeradores, herramientas diversas, estantería, etc., y al final se tiene a las instalaciones en donde el principal daño fue en techos, pisos (de tierra y cemento) y paredes. El daño estimado total asciende a \$276,708.00.

Las empresas presentan heterogeneidad en el tiempo de operación que va desde una semana hasta 25 años, concentrándose más de un 60% en el renglón de un año. Las empresas se encuentran clasificadas fiscalmente bajo el régimen de pequeño contribuyente, haciendo la observación de que sólo 56 de las empresas dañadas están dadas de alta.

Sólo una empresa cuenta con seguro con la empresa INBURSA. Por otra parte, se observó que 23 empresas tienen cuentas pendientes con proveedores diversos mismas que deben pagar en periodos que van de 8 días a un año. Cabe hacer la observación de que el promedio de los adeudos son de \$3,000.00 con acreedores diversos; en total son 24 empresas las que tienen pasivos.

Respecto a los comentarios generados por el entrevistado se tienen los siguientes:

- a) No han recibido apoyo por ninguna institución u organismo;
- b) Dejaron de operar varios días;
- c) Las ventas aún se mantienen bajas; y
- d) Los ingresos también disminuyeron.

### **Medellín**

Fueron reportadas, antes del estudio, 31 empresas afectadas por el huracán Stan; se realizaron encuestas a 35 empresas establecidas en 8 colonias de Medellín, en las que se detectaron 22 empresas que resultaron dañadas en edificio, mobiliario y/o inventarios. Más del 70% de los negocios encuestados están orientados al comercio, el 30% restante se divide en escuelas, talleres mecánicos, viveros, la prestación de servicios técnicos y profesionales, etc., en porcentajes menores al 5% cada uno.

De los 22 negocios afectados, el 36.36% corresponde a tiendas de abarrotes, 13.64% a restaurantes y viveros, 9.09% a escuelas, y 4.55% a servicios técnicos y profesionales, papelería, tortillería, ferretería, taller mecánico y carnicería.

Las empresas afectadas generan 41 empleos que producen ingresos para un número igual de familias en la zona, que en promedio tienen 4 miembros cada una. A razón del número de empleados con los que cuentan, la mayor proporción corresponde a escuelas (34.15%) con un total de 14 empleados, seguido de las tiendas abarroteras (26.33%) que cuentan con 11 empleados; restaurantes y viveros (9.76%) con 4 empleados respectivamente; tortillería, taller mecánico y servicios técnicos y profesionales (4.88%) con 2 empleados; y papelería y carnicería (2.44%) con un empleado cada una.

Se debe destacar que el impacto que tuvo el huracán es notorio en el monto de las ventas antes y después del fenómeno, las cuales bajaron considerablemente una vez ocurrido el desastre. Así, las ventas que se tenían en los negocios afectados fluctúan entre los \$2,000 y los \$190,000.00

De lo anterior se tiene que sólo las abarroteras, el taller mecánico y los restaurantes resultaron afectados en instalaciones; las primeras con un monto de 880 pesos, lo cual corresponde a un 5.91%; el segundo con un monto de \$2,000 lo que corresponde a un 13.44%; y por último, los restaurantes, los cuales tuvieron mayores daños con un monto de \$12,000 que corresponde a un 80%. El monto total de daños fue de \$14,880.

En lo referente al mobiliario y equipo, únicamente los rubros de servicios técnicos y profesionales, tortillería, abarrotes y taller mecánico resultaron afectados con un monto total de daños de \$26,800. Tuvieron mayor proporción de daños las tiendas de abarrotes con un 44.78% seguido de servicios técnicos y profesionales con 26.12%, taller mecánico 14.55%, tortillería 7.09% y escuelas con 7.46%; se hace la aclaración que estas últimas no están dentro del objeto de estudio.

En cuanto a inventario de materias y productos, es decir, los daños totales, el monto asciende a \$85,000, en donde el rubro más afectado fue el de los viveros con daños de un 46.92% del total, seguido de las tiendas de abarrotes con daños del 28.17% y en menor proporción los demás rubros con daños de menos del 8%.

De lo anterior se destaca que en las empresas del municipio de Medellín hubo pérdidas de inventarios en un 60%; de mobiliario y equipo en 21.09% y en instalaciones en 11.71%, sin contar con las pérdidas provocadas por la inactividad económica posterior.

Ninguna de las empresas reportadas tienen algún seguro contra daños, pero 9 de ellas manifestaron tener cuentas por pagar con al menos algún acreedor en montos que varían desde \$8,500 hasta más de \$20,000 con plazos a pagar entre una semana y 8 meses.

Como observaciones generales se tiene lo siguiente:

- a) Cabe mencionar que los daños en instalaciones, mobiliario e inventarios ascienden a \$127,000 resultando con mayores perjuicios las tiendas de abarrotes y viveros.
- b) Más del 65.71% de las empresas corresponden al régimen de pequeño contribuyente y, por lo tanto, cuentan con licencia y están dadas de alta ante Hacienda.
- c) Todas las empresas afectadas solicitan ayuda.

Por su parte, en la zona norte del estado se detectó lo siguiente:

### **Álamo**

En el municipio de Álamo fueron reportadas, antes del estudio, 106 empresas afectadas por el huracán Stan. Se aplicaron encuestas a las 103 empresas establecidas en más de 18 colonias de



Álamo, en las que se detectaron 99 empresas con daños en edificio, mobiliario y/o inventarios. El 60% de los negocios encuestados están orientados a comercio, específicamente abarrotes, el 40% restante se divide entre restaurantes, panaderías, ferreterías, depósitos de cervezas, tortillerías, etc., en porcentajes menores al 6% cada uno.

De igual forma, el 60% de las empresas afectadas corresponden a tiendas de abarrotes, y tienen un comportamiento similar a las arriba mencionadas. El tiempo de operación de las empresas es variable: el 16% de las afectadas tienen de 15 a 30 años de antigüedad, el 11% tienen entre 5 y 15 años y el resto vienen funcionando desde 8 días hasta 4 años.

Las empresas afectadas generan 176 empleos que producen ingresos para un número igual de familias en la zona, que en promedio tiene 4 miembros cada una. El 51% de los empleados se concentra en las tiendas de abarrotes, seguidos por herrerías, tortillerías con el 7% y el 5% que corresponde a los restantes. El número de trabajadores por empresa es heterogéneo, pero la mayoría tiene un solo trabajador.

De los \$734,150.00 por concepto de ventas mensuales que generan las empresas en Álamo, \$608,850.00 corresponden a las empresas afectadas por el huracán, de las cuales \$252,250.00 son ventas de abarrotes, \$150,000.00 talleres de rectificación, \$40,000.00 ferreterías al igual que refaccionarias y \$36,300.00 tortillerías.

De manera individual, las ventas mensuales por empresa oscilan entre \$100.00 y \$3,000.00 mensuales en la mayoría. Pero también se tienen empresas con ingresos mayores a \$10,000.00. Más del 70% de las empresas corresponden al régimen de pequeño contribuyente y, por lo tanto, cuentan con licencia y están dadas de alta ante Hacienda.

El monto total de daños generados por el huracán fue de \$373,525.00 sin contar con las pérdidas provocadas por la inactividad económica posterior que ha reducido las ventas en más del 80%. De esta cantidad, el 55.4% de pérdidas corresponden a mobiliario y equipo, el 26.2% con pérdidas en inventarios y el 18.4% fueron daños en instalaciones de las empresas (techos, pisos, paredes, vidrios, etc.).

Ninguna de las empresas reportadas tienen algún seguro contra daños, pero 11 de ellas manifestaron tener cuentas por pagar con al menos algún acreedor en montos que varían desde \$300.00 hasta más de \$20,000.00, con plazos a pagar variables entre una semana y 12 meses.

Como observaciones generales se tienen las siguientes:

- a) Todas las empresas afectadas solicitan ayuda;
- b) Las ventas y por lo tanto los ingresos se han visto disminuidos en más del 70% y así se han mantenido después del huracán; y
- c) Los únicos apoyos que han recibido ha sido una despensa.

### **Tecolutla**

En el municipio de Tecolutla fueron encuestadas 83 empresas establecidas en la zona, detectando 42 empresas con daños en edificio, mobiliario y/o inventarios, lo que representa el 50.6% del total de las empresas encuestadas, las cuales están orientadas al turismo, esto es, del total de empresas el 25% son hoteles, el 20% son restaurantes, otro 20% son cocinas económicas, 9% abarrotes, 6% ventas de artesanías y el resto se divide entre pescaderías, vulcanizadoras, etc.

Considerando únicamente a las empresas afectadas, el 36% corresponden al giro de cocina económica, seguida por el 29% de hoteles y el 21% restaurantes. El tiempo de operación varía de un mes hasta 35 años, observándose que gran número de empresas manifiestan 15 años.

Las empresas dañadas generan 155 empleos que sostienen a un número igual de familias en el municipio. El 43.2% de los empleados se concentra en hoteles, el 25.8% en cocinas económicas, el 15.4% en restaurantes, el 8.3% en pescaderías y los otros giros tienen una participación de aproximadamente el 2%. La mayor parte de las empresas tiene en promedio de 3 trabajadores, sobresaliendo algunas que tienen 10 o más trabajadores.

Del total de las ventas mensuales que generan las empresas de Tecolutla que alcanzan los \$350,700.00, \$232,000.00 corresponden a las empresas afectadas por el huracán, de las cuales \$114,500.00 corresponden a hoteles, \$58,000.00 son de restaurantes y \$37,000.00 de cocina económica.

De manera individual, las ventas mensuales por empresas oscilan entre \$1,000.00 y \$50,000.00, pero la mayoría obtiene ingresos de \$3,000.00. Más del 80% de las empresas corresponden al régimen de pequeño contribuyente y están dados de alta ante Hacienda.

El monto general de daños generados por el huracán fue de \$1,519,000.00 sin contar con las pérdidas provocadas por la inactividad económica posterior que ha reducido las ventas. De esta cantidad el 63.8% de estas pérdidas corresponde a instalaciones, el 27.5% a mobiliario y equipo y el 8% a inventarios.

De las empresas afectadas sólo una tiene seguro, todas las demás no cuentan con algún seguro sobre daños y 18 de ellas tienen pasivos diversos, variables entre \$2,000.00 y \$100,000.00 con plazos a pagar variables.

Como observaciones generales se tienen las siguientes:

- a) La mayoría no ha recibido apoyos.
- b) Los negocios ubicados a orilla de playa, solicitan muros de contención o escolleras.
- c) Se requiere apoyo para la rehabilitación de la zona turística.

### **Gutiérrez Zamora**

En el municipio de Gutiérrez Zamora existen 57 empresas establecidas; al ser encuestadas se detectaron 16 empresas afectadas en edificio, mobiliario y/o inventarios, lo que representa el 28% del total. Las empresas están orientadas al comercio general, sin una marcada especialización; los giros abarcan miscelánea, abarrotes, herrerías, farmacias, cervecerías, carpinterías, ferreterías, servicios técnicos especializados, reparadoras de calzado, etc.

El tiempo de operación varía de entre una semana y 50 años, pero la mayoría tiene 2 años. Las empresas dañadas generan 26 empleos que sostienen a un número igual de familias en el municipio. La mayor parte de las empresas tiene 1 o 2 trabajadores.

Del total de las ventas mensuales que generan las empresas de Gutiérrez Zamora, es decir, \$166,950.00, \$31,750.00 (19%) son producto de las ventas de las empresas afectadas por el huracán, de las cuales \$7,000.00 corresponden a servicios técnicos, \$6,950.00 abarrotes y \$9,000.00 a ferreterías.

El monto general de daños ocasionados por el huracán fue de \$169,976.00 sin contar con las pérdidas provocadas por la inactividad económica posterior que ha reducido las ventas. De esta cantidad \$94,800 (55.7%) de estas pérdidas corresponde a mobiliario y equipo, el 34.4% (\$58,526.00) a inventarios y el \$16,650.00 (9.7%) fueron daños en instalaciones.

Como observaciones generales se tienen las siguientes:

- a) Inactividad económica posterior al siniestro;
- b) Pérdidas en ventas.

En esta sur zona se agruparon los municipios de Acayucan, Cosoleacaque, Mecayapa, Nanchital, Oteapa, Pajapan, Tatahuicapan y Zaragoza. De los 148 micronegocios reportados con posibles daños, se entrevistaron solamente 118 y de éstos solamente 115 fueron analizados, dado que se habían reportado dos campesinos que no forman parte de la población objeto de estudio y una persona del municipio de Cosoleacaque quien no proporcionó información. Los municipios Hueyapan, Isla y Playa Vicente no se visitaron por la gran distancia con relación a la ciudad de Coatzacoalcos y por el número de negocios reportados -3, 1 y 7 respectivamente. Por otra parte, en San Pedro Soteapan se reportaron 15 micronegocios afectados, pero según las autoridades del municipio no hubo ninguno.

De los negocios analizados, el 75% aproximadamente sufrió daños por el huracán, de éstos el 41% se concentró en el municipio de Cosoleacaque; el 21% en Mecayapan y el 16% en Pajapan, representando en conjunto el 78% de las empresas afectadas. Por giro de actividad correspondió al renglón de abarrotes ocupar el primer lugar con un 63% aproximadamente, con un 6% antojitos y venta de mariscos, y con un 3.5% las cocinas económicas.

En cuanto a empleos se refiere, las empresas entrevistadas reportaron 715 trabajadores, pero solamente el 98% se vio afectado por el huracán; igualmente, en relación a las ventas reportadas solamente el 83% de los \$674,490.00 correspondió a negocios afectados.

De los daños que sufrieron los negocios, el 44% se concentró en las instalaciones, particularmente en los techos, dado que en esta zona son de palma o de lámina, el 35%

correspondió a inventarios de productos y el 21% a mobiliario y equipo; en este rubro se reportaron algunos refrigeradores que son usados tanto para el negocio como para las necesidades propias del hogar.

Por giro de actividad, los daños se concentraron en el ramo de abarrotes con el 49% del total de daños reportados y sus pérdidas se concentraron en el rubro de inventario en mercancías, y con un 8.6% al renglón de varios. Cabe aclarar que este rubro se refiere básicamente a los daños ocasionados a tres mercados del municipio de Acayucan y todo se concentró en instalaciones como techos, instalaciones eléctricas y vidrios. El rubro de antojitos ocupó el tercer lugar con 7%; la mayor parte de los daños fue en las instalaciones sobre todo en los techos; y el rubro de mariscos también reportó daños considerables en sus instalaciones principalmente en las palapas (5%). Concretamente, corresponde a una comunidad del municipio de Pajapan (en la sierra de Los Tuxtles) en donde algunos servicios turísticos y la venta de mariscos son su principal fuente de ingresos.

Los daños a nivel de municipio y en el rubro de instalaciones se concentraron en el municipio de Cosoleacaque (35.18%), Pajapan (19.69%) y Acayucan con el 19.5%; es menester aclarar que en el primer municipio las empresas se localizan en zonas pantanosas, por lo que con simples aguaceros que duren unas cuantas horas, inmediatamente sufren los estragos en sus pisos y techos.

En cuanto a mobiliario correspondió también al municipio de Cosoleacaque ocupar el primer lugar (30.85%), en segundo lugar Oteapan (25.19%), Zaragoza con 21.21% y Pajapan con el 20%. Por lo que se refiere a inventarios, los municipios más afectados fueron Cosoleacaque, Zaragoza, Mecayapa y Pajapan, pues en conjunto reportaron el 93% de los daños.

El monto de los daños ascendió a \$376,820.00 en los tres rubros, por lo que da un promedio por empresa afectada de \$4,382.00; el número de empleados afectados por negocio es de 8 personas en promedio y las ventas por microempresa es de \$6,510 pesos.

## Conclusiones

Valorar los efectos de un fenómeno natural como el huracán implica, por un lado, detectar la importancia económica de los municipios que se encuentran cerca de los ríos, cuerpos de agua o en zonas de alto riesgo y, por el otro, determinar cuántos de esos municipios realmente son susceptibles de afectación. También debe determinarse qué tipo de ayuda se requiere pues se afectan los empleos, las ventas, los activos de la empresa y el valor agregado, este concepto desconocido para la mayor parte de la población y que para efectos de planeación económica es básico.

Para concluir tenemos que, bajo el supuesto de que se afectara el 1.3% de la planta productiva del estado con un huracán como el Stan, correspondiendo el 10.72% al sector manufacturero, 48.61% al sector comercio y el 40.67% al sector de servicios, provocaría de manera directa una disminución temporal de 3,140 empleos, una afectación económica de \$13,159,015.00 por concepto de mobiliario y equipo y una disminución en el valor agregado de la entidad por \$179,098,415.00. Sin embargo, se debe considerar que los daños observados en octubre de 2005, se concentraron en los sectores de comercio y servicios; por lo tanto, si se excluye el sector industrial los daños se reducen, los empleos serían 2,245, mobiliario y equipo de \$4,149,715.00 y el valor agregado sólo sería de \$ 48,357,175.00.

Si hubiera que reparar los daños o proporcionar ayuda económica a los damnificados, la aportación monetaria que tendrían que erogar los diferentes niveles de gobierno oscilaría entre los 13 y 4 millones de pesos. No se considera el valor agregado porque este es la aportación o contribución que hacen las empresas al Producto Interno Bruto de la Entidad (PIBE).

Los cálculos esbozados corresponden a estimaciones sobre el 23% de los municipios susceptibles de afectaciones por algún fenómeno natural, cifras que de acuerdo al estudio de campo de empresas afectadas, realizado con el apoyo de la Universidad Veracruzana, no difieren, dado que con base en las encuestas levantadas tendríamos una disminución de 2,433 empleos directos, una pérdida en mobiliario y equipo de \$3,880,560.00 y pérdidas por concepto de ventas por \$6,088,128.00, lo que haría un monto total de 10 millones de pesos aproximadamente.

Finalmente, cabe mencionar que las ventas difieren del concepto de valor agregado, dado que a las primeras debería de restársele el costo de las mercancías vendidas, que de acuerdo a los datos reportados por el INEGI se ubica en 39 centavos por cada peso de venta, por lo tanto, el valor agregado afectado sería de \$3,739,328.00, con lo cual el monto por reparar por parte de las autoridades alcanzaría la suma de \$ 7,619,888.00.

### **Agradecimientos**

Los autores agradecen la valiosa colaboración en el levantamiento de las encuestas, procesamiento de la información y presentación de resultados de la LE María de Lourdes Watty Urquidi, de los CC. Edgar Javier Castañeda Sánchez, Juan Manuel González Méndez, Claudia Vázquez Aíza, Víctor Hugo Velasco Hernández y el Lic. José Manuel Zavala Monroy. Para el levantamiento de encuestas fue fundamental el apoyo de: CP Enrique Ramírez Nazariega, Vicerrector Coatzacoalcos-Minatitlán; Dra. Clara C. Medina Sagahón, Vicerrectora Poza Rica-Tuxpan; LAE Teresa Sánchez Pugliasse, Secretaria de Administración y Finanzas Poza Rica-Tuxpan; Dra. Beatriz Torres Flores, Secretaria Académica Regional-Veracruz; CP Celia del Pilar Garrido Vargas, Directora de la Facultad de Contaduría Veracruz; LAE Liliana Betancourt Travedhan, Vicerrectora de la región Veracruz-Boca del Río; CP Lauro Fernández Vidal, Director de la Facultad de Contaduría Coatzacoalcos; los profesores: Ing. Claudio Velázquez Acevedo, Ing. Dionisio Rangel Orta, Ing. Alfonso García Hernández, CP Margarita Valle León, CP María Eugenia Senties Santos, LAE Minerva Parra Uscanga, LE Jorge Acosta Cazares, CP Aydee Zizumbo Ramírez; alumnos de las Facultades Veracruz-Boca del Río: Fac. de Contaduría, Fac. de Administración de Empresas y Administración de Empresas Turísticas; Coatzacoalcos-Minatitlán: Facultad de Contaduría, Fac. de Ingeniería Mecánica; Poza Rica-Tuxpan: Facultad de Ingeniería Mecánica, Facultad de Ingeniería Química, Facultad de Ingeniería Ambiental. Así mismo, se agradece a la Dirección de Comercio del Municipio de Medellín. Además participaron: alcaldes y personal de ayuntamientos, personal de la Dirección de Tránsito, Protección Civil y presidentes de cámaras empresariales, así como del Director de la zona Federal, quienes proporcionaron transporte, guía, alimentos y orientación en las zonas afectadas. Finalmente, se reconocen las observaciones de la maestra Leticia Chama Beristain sobre la redacción del presente documento.

### **Referencias bibliográficas**

CEPES Veracruz (2004), *Los retos para Veracruz*.  
Samuelson, Paul y Nordhaus (2001) *Macroeconomía con aplicaciones a México*, Edit Mc Graw-Hill. México.

Páginas electrónicas

[\[http://presidencia.gob.mx/actividades/orden/?contenido=21768&pagina=8\]](http://presidencia.gob.mx/actividades/orden/?contenido=21768&pagina=8).