

En El Salvador, si bien no fue uno de los países más afectados de la región, una pérdida del 6.4% del Producto Interno Bruto es una cifra que indica la magnitud del impacto del Huracán y su efecto sin paralelos en el resto de países Centro Americanos. En Honduras las pérdidas y daños fueron equivalentes al 77% del PIB y en Nicaragua equivalentes al 44% del PIB. Sin embargo la cifra total de pérdidas y daños en El Salvador asciende a los \$388 millones, desglosados de la siguiente manera:

Resumen de Daños Causados por Huracán Mitch En El Salvador

TIPO DE DAÑO	MONTO EN MILLONES DE DÓLARES	PORCENTAJE
Pérdidas de Acervo	82.8	21
Pérdidas de producción	245.1	62
Mayores costos	49.6	12
Otros gastos	20.6	5

FUENTE: CEPAL

Sin duda, Mitch afectó principalmente a las actividades productivas y, en menor medida, al acervo de capital. Originó además un incremento de costos para la prestación de algunos servicios, especialmente en el transporte carretero. Los otros gastos se refieren a aquellos que se requirieron para atender las necesidades de la emergencia.

Las pérdidas en El Salvador que el Huracán Mitch dejó a su paso fueron 240 fallecidos, 84,005 damnificados, 10,372 viviendas afectadas y 326 centros educativos afectados. Estas pérdidas y daños en cada uno de los sectores no tienen precedentes en El Salvador ni en la Región Centro Americana, a tal punto que fue este fenómeno y la magnitud de sus daños los que hicieron ver la necesidad de abordar los fenómenos naturales desde una perspectiva de “prevención” y no una de “reacción”. Fue así como el la vigésima cumbre de Presidentes Centro Americanos resultó en un mandato visionario e innovador que trata de insertar la gestión de riesgos en los todos los planes de desarrollo de mediano y largo plazo, sean de ámbito nacional, sectorial o local. Esta percepción del manejo de los desastres resultó a raíz de la preocupación y el impacto que este fenómeno de grandes magnitudes causó a toda la región. El Huracán Mitch se convirtió en un hito en la visión del abordaje del manejo de los desastres.

En El Salvador los efectos del Huracán Mitch afectaron todo el territorio nacional, presentando diferentes niveles de afectación y sectores dañados; según “El Informe sobre Daños y Pérdidas en el Bajo Lempa”. Proyecto MARN-BID Las pérdidas registradas en el bajo Lempa fueron solamente de cultivos, no se mencionan personas y/o viviendas dañadas, solo la afectación de un total de aproximadamente 800 familias durante dicho Huracán. De acuerdo con información del COEN, de las 240 víctimas mortales del huracán, se

identificaron en los departamentos de San Miguel 157, Ahuachapán 31, Usulután 23, La Unión 10, Sonsonate 7, La Libertad 6, San Salvador 5 y Chalatenango 1. De las 157 muertes informadas en el departamento de San Miguel, 156 sucedieron en el municipio de Chilanguera, sobre la cuenca del río Grande de San Miguel.¹

No cabe duda que en El Salvador fueron los sectores productivos los más afectados (el 69% del daño total), seguidos por la infraestructura (19%), los sectores sociales (10%) y el medio ambiente (2%).

RESUMEN DE DAÑOS POR SECTOR

SECTORES	MONTO EN MILLONES DE DOLARES	PORCENTAJE (%)
Sectores productivos	269.2	69
Infraestructura	74.3	19
Sectores Sociales	37.6	9
Medio ambiente	7	2

FUENTE: CEPAL

Más específicamente, el sector más afectado fue el agrícola (con el 26% del daño total), seguido por el industrial (19%), el transporte carretero (18%), la ganadería (13%) y el comercio (10%). No obstante lo anterior, los daños en los sectores sociales —que combinados ascienden a un 9% del total— adquieren una mayor significación porque afectan directamente a los estratos sociales de menor ingreso.

RESUMEN DE DAÑOS CAUSADOS POR EL HURACAN MITCH (Millones de dólares)

SECTOR Y SUBSECTOR	DAÑO TOTAL	DAÑO DIRECTO	DAÑO INDIRECTO	COSTO DE RECONSTRUCCION
<u>TOTAL NACIONAL</u>	<u>388.1</u>	<u>169.4</u>	<u>218.7</u>	<u>154.6</u>
<u>SECTORES SOCIALES</u>	<u>37.6</u>	<u>17</u>	<u>20.6</u>	<u>67.4</u>
Vivienda	13.6	5.6	8	48.2
Salud	11.6	1.7	9.9	4.3

¹ La tormenta tropical Mitch en El Salvador: Efectos, respuesta y análisis de las experiencias. COEN, MSPAS. Organización Panamericana de la Salud

Educación	12.4	9.7	2.7	14.9
<u>INFRAESTRUCTURA</u>	<u>74.3</u>	<u>24.7</u>	<u>49.6</u>	<u>37.7</u>
Transporte y Comunicaciones	70.4	22.1	48.3	29.7
Energía	0.4	0.1	0.3	0.3
Agua y alcantarillado	2.4	1.4	1.0	4
Riego y drenajes	1.1	1.1	---	3.7
<u>SECTORES PRODUCTIVOS</u>	<u>269.2</u>	<u>120.7</u>	<u>148.5</u>	<u>42.5</u>
Agricultura	101.9	95.2	6.7	24.9
Ganadería	52.1	13.5	38.6	4
Pesca	4.3	3	1.3	1
Industria	73.9	---	73.9	---
Comercio	37	9	28	12.6
<u>MEDIO AMBIENTE</u>	<u>7</u>	<u>7</u>	<u>---</u>	<u>7</u>

FUENTE: CEPAL

El sector agropecuario fue uno de los más dañados en El Salvador. La persistencia e intensidad de las lluvias afectaron a todo el país, si bien sus efectos se dejaron sentir con mayor fuerza en las áreas rurales. En las montañas provocó algunos derrumbes y deslizamientos de tierras fértiles, destruyó obras de conservación de suelos y regadío y cultivos en las laderas. En las planicies costeras la acumulación de lluvia y el aumento extraordinario del caudal de los ríos inundó los terrenos, llevando sembradíos y animales. A ello se sumó la fuerza del mar que arremetió en los poblados de pescadores.

Se estima que las inundaciones —y en menor medida los deslizamientos— afectaron a alrededor de 100,000 hectáreas, es decir, más de la décima parte de las tierras destinadas a cultivos y pastos. La producción que tuvo mayores perjuicios fue la agrícola de consumo interno. Además del daño económico que representa en conjunto la menor disponibilidad de producción local, la merma tiene un considerable impacto económico y social entre la población campesina que perdió sus cosechas, herramientas de trabajo y sufrió el deterioro en sus viviendas.

Las proyecciones de la producción de granos básicos en este ciclo eran muy favorables comparadas con el año anterior cuando la sequía provocada por el fenómeno El Niño redujo las cosechas. A pesar de la persistencia de la falta de humedad en el primer

semestre de 1998, y de una ligera reducción del área cultivada, en el tercer trimestre se estimaba que la cosecha de granos básicos, y sobre todo en maíz y frijol, podría compensar la caída registrada el año anterior. De hecho, la decisión de retrasar las siembras permitió aprovechar a tiempo las lluvias abundantes y mejorar los rendimientos.

La presencia del huracán alteró los resultados esperados en los cuatro cultivos básicos. Al finalizar octubre se había recogido parcialmente la cosecha de maíz, mientras que, siguiendo la costumbre, se dejó buena parte de la mazorca en el campo, ya doblada, esperando el tiempo propicio para cosechar. En las zonas donde el agua cubrió las plantas, se perdió totalmente el grano, y en otras, el exceso de humedad provocó la pudrición. Se estima que, en conjunto, la cosecha se verá reducida en casi una quinta parte. Dado que la producción de maíz ya se había recogido o estaba por cosecharse, se calculó su valor de acuerdo con el precio que hubiera recibido el productor. Las pérdidas podrían aumentar en el caso de que el grano húmedo no lograra secarse adecuadamente

En el cultivo del frijol, más vulnerable, se vio afectada la cosecha de verano. Las estimaciones de la pérdida han aumentado por el efecto que estaba teniendo el exceso de humedad sobre las vainas. Al igual que en el caso del maíz, el recorte de producción se compensará con mayores importaciones, con la salvedad de que será difícil recurrir a la oferta regional, disminuida por efectos del huracán. En cambio las cosechas de arroz, que ya habían casi concluido, y de sorgo, que estaban en diferentes etapas de crecimiento, tuvieron pérdidas menores.

De los cultivos de exportación, el café resintió el exceso de humedad, de tal forma que se estima una pérdida de alrededor de 3,700 toneladas que se viene a sumar al efecto de la sequía que acompañó a El Niño, y que alteró el desarrollo fisiológico de las plantas. Como resultado, la cosecha esperada antes del huracán ya era inferior al potencial de producción de los cafetales estimado en 150,000 toneladas de café oro.

Por lo que respecta a la caña de azúcar, que estaba a punto de su maduración, la producción se vio dañada por el tiempo que pasaron los cañaverales bajo el agua. El impacto directo se produjo en las cañas que fueron tumbadas por las avenidas; a medida que maduran las cañas en el ambiente húmedo y no se realiza la zafra, ha sido más importante la reducción en el contenido de sacarosa. La pérdida se da en el campo y repercute sobre todo en los ingresos de los productores que venden la caña a los ingenios, ya que el precio que reciben se fija de acuerdo con el contenido de azúcar por tonelada de caña. La industria que tiene áreas afectadas bajo cultivo también tendrá menores rendimientos. Se estima que en conjunto la producción disminuirá en cerca del 20%.

En otros cultivos, como son las hortalizas y los frutales, no se ha podido determinar la proporción que representa su pérdida con respecto a la producción total.

PERDIDAS FINANCIERAS EN EL SECTOR AGROPECUARIO

CULTIVO	ESTIMADO PRELIMINAR DE PRODUCCION (QQ)	ESTIMADO O ACTUAL (QQ)	ESTIMADO DE PERDIDA	% DE PERDIDA	VALOR (en Colones)
MAIZ	14,818,440	11,273,713	3,544,727	23.90	271,029,8
SORGO	3,978,000	3,511,717	466,282	11.70	26
FRIJOL	1,485,000	919,595	565,405	38.10	
ARROZ	1,278,200	1,009,677	268,523	21.0	28,228,71
					2
					150,250,7
					25
					17,813,80
					3
SUB-TOTAL GRANOS BASICOS	21,559,640	16,714,703	4,844,937	22.5	467,323,0
					66
CAFÉ (ORO UVA)	3,160,000	2,828,500	331,500	10.5	182,000,0
CAÑA (TC)	5,500,000	4,675,000	825,000	15.0	00
ALGODÓN (QQ RAMA)	46,800	45,900	900	2.0	97,028,25
PESCA (Kg.)					0
					6,300,000
HORTALIZAS			1,559		16,210,16
BOVINOS (Cabezas)			28		1
EQUINOS (Cabezas)			1,094		6,552,000
PORCINOS (Cabezas)			2,850		84,000
AVES					875,200
					108,604
SUB-TOTAL PECUARIOS					7,619,804
TOTAL					796,281,2
					81

FUENTE: Encuesta de Evaluación de Daños, 1998, Dirección General de Economía Agropecuaria, Ministerio de Agricultura y Ganadería, MAG.

Comportamiento de pérdidas y daños en el país por fenómenos naturales.

Por su ubicación geográfica en el trópico, sus características topográficas y su cercanía a la zona de subducción de las placas Cocos y del Caribe, El Salvador se encuentra expuesto a una serie de eventos naturales que exponen la vulnerabilidad en la que se encuentra nuestro país.

Eventos hidrometeorológicos:

El Salvador se encuentra ubicado geográficamente en el cinturón tropical, lo que significa que la influencia del Océano Pacífico al sur y lo pequeño del territorio, hacen que la mayoría de los parámetros climáticos no presenten grandes oscilaciones en el transcurso del año. Nuestro país no es impactado directamente por huracanes, pero dado que se encuentra en la zona cercana a la ruta de los huracanes que se generan en el Océano Atlántico y Mar Caribe, se ve afectado por temporales que producen exceso de lluvia, provocando problemas de inundaciones, deterioro ambiental, pérdidas económicas y muertes, epidemias y destrucción de la infraestructura.

La región del mar caribe y el istmo Centro Americano es impactada de forma recurrente por la temporada de huracanes de cada año con intensas lluvias, que a su vez provocan otros desastres como crecidas, inundaciones y derrumbes.

Según datos que se han recopilado de diferentes fuentes de los eventos climatológicos como los huracanes acontecidos en los últimos años, revelan que eventos extremos en nuestro país se han registrado en 1934, 1969 y en 1998 con el huracán Mitch, el resto de huracanes de la costa atlántica han afectado al país con precipitaciones de lluvia las cuales han ocasionado algunas pérdidas y daños, pero no de manera significativa. Es de hacer notar que la vulnerabilidad económica, física, social y ambiental que posee nuestro país, propicia muchas de las pérdidas causadas por los fenómenos naturales.

Según registro históricos² son 46 eventos meteorológicos que han llegado a la región Centro Americana: 5 depresiones (vientos hasta 61Km/h), 23 Tormentas (vientos de 62 a 117 Km/h) y 18 Huracanes (vientos desde 118 Km/h). De estos solamente 4 han afectado El Salvador de manera significativa, y estos eventos son los siguientes:

Registro Histórico de Huracanes que han afectado a El Salvador

Huracán	Fecha	Damnificados	Muertos	Evacuados	Daños
Tormenta Tropical sin nombre	Jun / 1934				Los vientos de 115km/h e intensas lluvias provocaron

² Tropical Cyclones of the North Atlantic Ocean, 1871-1986. US Department of Commerce. MODELACION MATEMÁTICA PARA EL CONTROL DE INUNDACIONES Y PRONOSTICO DE CRECIDAS EN TIEMPO REAL EN CENTRO AMÉRICA POR MEDIO DEL SISTEMA MIKE-11". Financiado por DANIDA y ejecutado por la Dirección General de Recursos Naturales Renovables, Departamento de Hidrología 1993-1997. Autor López D. 1997

					severos daños en el área rural y desbordamiento de ríos incluyendo la zona central del país y San Salvador
Tormenta Tropical sin nombre	Sept / 1949		1		Fuerte temporal en todo el país, Bianca Rivas murió sepultada por derrumbe, debido al temporal en los suburbios de San Salvador. Puente Copapayo parcialmente destruido por fuertes corrientes del río del mismo nombre. Daños considerables en la red telegráfica y telefónica del país.
FRANCELIA	Sept /1969		Número no detallado, el dato citado es de “muchos muertos” ³	700 familias evacuadas	\$19,000,000.00 Estragos por inundaciones en Oriente, San Salvador, Acajutla y Usulután. Repunta del Río Lempa causa varios muertos
Huracán FIFI	Sept /	5000			Balnearios de

³ Evaluación Cuantitativa del Riesgo de Desastre por Ciclones en El Salvador, América Central, Juan José Victoria, Servicio Hidrológico Nacional, San Salvador, 1974

	1974				San Diego y La Libertad destruidos. Bajo Lempa inundado a causa del desbordamiento del Lempa. Cantidades de lluvia reportadas fueron de 266.7mm. Hubo inundaciones en diferentes partes del país, hundimientos y destrucción de cultivos.
Tormenta Tropicán sin nombre	Sep / 1992				551.5 Mz de cultivos perdidas por inundaciones
MITCH	Oct / 1998	84,005	240		\$261.9 millones
KEITH	3/oct/2000	600	1		Cuantiosas perdidas en maíz
ISIDORE	Oct /2002	3,000 familias en la costa sur del país		200 evacuados	400 familias perdieron sus cosechas. 600 mz de cosechas perdidas

Fuentes: Bitácoras Informativas. CEPREDENAC
Datos Históricos de Huracanes. SNET
Periódicos locales

En el cuadro anterior se muestra la información encontrada de perdidas y daños del historial de eventos meteorológicos del país, como se puede notar no es mucha la información registrada para estos eventos, esto se debe a que los daños causados por estos no han sido de gran magnitud. Caso contrario para el huracán Mitch, del cual existe una cantidad innumerable de reportes y estudios relacionados con las perdidas y daños que este causó, así como del proceso de reconstrucción post-Mitch, en el cual en adición a los esfuerzos nacionales se tuvo que recurrir a la ayuda de la cooperación internacional para responder a las necesidades de las fases de emergencia y rehabilitación. El Huracán Mitch

causo pérdidas y daños sin precedentes en El Salvador con un número de damnificados, muertos y pérdidas económicas que fácilmente rebasan las estadísticas de cada uno de los otros eventos hidrometeorológicos en su historia. Ha habido una serie de eventos que han sido memorables, tales como FRANCELIA, FIFI, ISODORE pero ni su magnitud ni sus pérdidas y daños se comparan con las producidas por MITCH como se puede ver en la tabla anterior.

Sin embargo los eventos hidrometeorológicos no son los únicos que causan pérdidas y daños en El Salvador, de igual forma causan daños los eventos sísmicos, lo cuales ocurren en menor frecuencia que los hidrometeorológicos, pero su magnitud es tal que las pérdidas y daños son mayores.

Eventos sísmicos:

El Salvador se encuentra en una región con un alto índice de actividad sísmica. las principales fuentes generadoras de sismos en el territorio nacional son:

1. La cadena volcánica, que forma parte del cinturón de fuego del Pacífico corre a lo largo del territorio.
2. Un sistema de fallas geológicas con una dirección predominante noroeste-sureste dentro del territorio salvadoreño.
3. El proceso de subducción entre las placas tectónicas de Cocos y del Caribe, cuyo movimiento relativo origina sismos cercanos a las costas salvadoreñas.
4. Un sistema de fallas geológicas en Guatemala que definen la frontera entre la placa de Norteamérica y la placa del Caribe.
5. Un sistema de fallas geológicas con dirección norte-sur, ubicadas en la depresión de Honduras

A los sismos generados por las fuentes 1 y 2 los denominamos locales. Estos, que generalmente ocurren a profundidades menores a 30 kilómetros, han sido los que han causado mayor destrucción en El Salvador. Entre los sismos locales más destructivos se pueden mencionar: Jucuapa-Chinameca el 6 de mayo de 1951; San Salvador el 3 de mayo de 1965; San Salvador el 10 de octubre de 1986 y San Vicente el 13 de febrero de 2001.

La ciudad de San Salvador ha sido impactada por sismos de este tipo en 28 ocasiones causando pérdidas y daños de distintas magnitudes; desde un pánico generalizado en la población sin muchos daños materiales (sismo de 17 de febrero 2003), hasta la destrucción total o parcial de la ciudad en varias ocasiones (1524, 1576, 1593, 1625, 1650, 1656, 1659, 1707, 1730, 1815, hasta los más recientes tales como el de 1965 y 1986).

A los sismos generados por las fuentes 3, 4 y 5 los denominamos regionales. El último sismo regional de gran Intensidad en territorio salvadoreño fue el del 13 de enero de 2001, ubicado en el Océano Pacífico. Este sismo causó una gran cantidad de pérdidas materiales y humanas en un área extensa en todo el territorio nacional, pérdidas tales como la de La Colina en Nueva San Salvador que resultó en la muerte

de más de 300 personas. Pero ha habido una serie de sismos de los tipos ya descritos, que han causado daños en El Salvador, los años se detallan a continuación. (1773, 1774, 1831, 1847, 1867, 1878, 1982, enero 2001). Los daños de este tipo de sismo pueden ser graves, pero son menos puntuales, ya que su área de influencia es mayor.

Pérdidas y daños se han experimentado en El Salvador a lo largo de su historia, sin embargo se pueden identificar ciertas razones para el incremento de pérdidas y daños en tiempos modernos. El más común es el crecimiento de la población y su asentamiento gradual en áreas de alta peligrosidad, incrementando así su grado de exposición y por ende las pérdidas y daños. Por otro lado el incremento en el número de infraestructura alrededor del país ha elevado el costo económico de las pérdidas durante la manifestación de eventos naturales. Eso no reduce la magnitud de eventos como el Mitch, que tiene un período de retorno de 60 años y cuya manifestación causó una magnitud de pérdidas tal que cambió la percepción de los gobiernos de la región en el abordaje de los desastres detonados por fenómenos naturales. Se puede concluir que la magnitud de los daños que causó el Mitch fueron tales que este se ha constituido en un hito en la historia de Centro América.