



**SUBDIRECCIÓN GENERAL TÉCNICA**  
Servicio Meteorológico Nacional

## **RESUMEN DE LA TEMPORADA DE CICLONES TROPICALES 2006**

Ing. Alberto Hernández Unzón

### **1. Resumen General de la temporada**

Una temporada CERCANA AL PROMEDIO HISTORICO es la caracterización del comportamiento general de los ciclones tropicales durante el 2006 en México. Cuatro sistemas tropicales afectaron directamente a costas nacionales, todos provenientes del Pacífico y ninguno del Atlántico. El promedio de afectación directa de ciclones tropicales en México (por ambos océanos) del período de 1970 a 2006 es de 4.24 ciclones al año.

Durante la temporada de ciclones tropicales del año 2006, en la región IV de la Organización Meteorológica Mundial, se generaron 30 ciclones, 21 en el Pacífico y 9 en el Atlántico. En el Pacífico el número de ciclones con nombre fue de 18, es decir, muy por arriba del promedio de 15.2 de los ciclones con nombre que se presentan en esta cuenca. En el Atlántico, el número de ciclones con nombre fue de 9 y se considera una temporada con actividad por abajo del promedio de los ciclones con nombre en esta cuenca, que es de 10.9 eventos.

#### **1.1 Resumen de Ciclones Tropicales en el Pacífico**

En el Pacífico se presentaron diez huracanes, ocho tormentas tropicales y tres depresiones tropicales. Los huracanes más intensos fueron "Daniel" y "John", de categoría IV en la escala de intensidad Saffir-Simpson con vientos máximos sostenidos de 240 km/h y 215 km/h, respectivamente.

Durante la temporada 2006, cuatro ciclones afectaron directamente las costas occidentales de México, ellos fueron los huracanes "John", "Lane" y las depresiones tropicales "Norman" y "Paul".

El huracán "John" desarrolló su trayectoria durante el periodo del 28 de agosto al 4 de septiembre y después de alcanzar vientos máximos sostenidos de 215 km/h, tocó tierra el día 1° de septiembre a las 21:00 horas local en la población de El Saucito, BCS., con vientos máximos sostenidos de 175 km/h y rachas de 210 km/h, como huracán de categoría II de la escala Saffir-Simpson.

Otro de los ciclones que afectaron directamente las costas de México fue el huracán "Lane", el cual estuvo evolucionando del 13 al 17 de septiembre. Alcanzó vientos máximos sostenidos de 205 km/h y rachas de 250 km/h, catalogándose como huracán de categoría III en la escala Saffir-Simpson, misma fuerza con la que tocó tierra entre Cruz de Elota y Laguna de Canachi, Sinaloa, el día 16 de septiembre alrededor de las 13:00 horas local.

"Norman" desarrolló su trayectoria del 8 al 15 de octubre; inicialmente se mantuvo lejos de las costas de México y después de alcanzar vientos de 85 km/h con rachas de 105 km/h, el día 15 de octubre por la tarde ya como depresión tropical con vientos máximos sostenidos de 55 km/h, se acercó a 40 km al Oeste-Noroeste de las costas de Manzanillo, Col., donde la parte frontal del sistema afectó directamente la costa.

Finalmente, "Paul" con trayectoria del 21 al 26 de octubre, después de haber alcanzado intensidad de huracán con vientos máximos sostenidos de 175 km/h y rachas de 215 km/h en categoría II de la escala Saffir-Simpson, el día 25 de octubre a las 22:00 horas local, tocó tierra en las cercanías de la población de Lucenilla, Sin., como depresión tropical con vientos máximos sostenidos de 45 km/h.

De acuerdo con su fecha de inicio, entre los meses de mayo y noviembre, la distribución de los ciclones en el Pacífico fue de la siguiente manera: uno en mayo, uno en junio, seis en julio, cuatro en agosto, dos

en septiembre, cuatro en octubre y tres en noviembre. En esta temporada del año 2006 el promedio de los meses con actividad ciclónica fue de 3.0.

CICLONES TROPICALES DEL AÑO 2006

OCÉANO PACÍFICO					
No	NOMBRE	CATEGORÍA	PERIODO	VIENTOS MÁXIMOS (km/h)	
				SOST	RACHAS
1	ALETTA	TT	27-30 MAY	75	95
2	DT-2	DT	6-4 JUN	55	75
3	BUD	H3	10-15 JUL	205	250
4	CARLOTTA	H1	11-16 JUL	140	165
5	DANIEL	H4	16-24 JUL	240	295
6	EMILIA	TT	21-27 JUL	110	140
7	FABIO	TT	31 JUL-3 AGO	85	100
8	GILMA	TT	31 JUL-3 AGO	65	85
9	HECTOR	H2	15-22 AGO	165	205
10	ILEANA	H3	21-27 AGO	195	240
11	JOHN (*)	H4	28 AGO-4 SEP	215	265
12	KRISTY	H1	30 AGO-7 SEP	120	150
13	LANE (*)	H3	13-17 SEP	205	250
14	MIRIAM	TT	16-18 SEP	75	90
15	NORMAN (*)	TT	8-15 SEP	85	100
16	OLIVIA	TT	9-12 OCT	75	95
17	PAUL (*)	H2	21-26 OCT	175	215
18	DT-18	DT	26-27 OCT	55	75
19	ROSA	TT	8-10 NOV	85	100
20	DT-20	DT	11 NOV	55	75
21	SERGIO	H2	14-21 NOV	175	210

Entraron a tierra y/o afectaron en México (\*).

Boletines y avisos por ciclón durante la temporada del año 2006 en el Océano Pacífico

En el Pacífico, el Servicio Meteorológico Nacional mantuvo la vigilancia de los ciclones tropicales durante la temporada del año 2006, mediante la emisión de 447 avisos de alerta para los ciclones que afectaron directamente al país, que representaron algún riesgo por su cercanía a las costas nacionales o para informar de la formación de algún ciclón. Asimismo, de mayo a noviembre se elaboraron 400 boletines de vigilancia permanente, de los cuales, 197 tienen alguna referencia relacionada con las diferentes etapas alcanzadas por los ciclones que se presentaron en la temporada.

BOLETINES Y AVISOS POR CICLÓN EN LA TEMPORADA 2006 EN EL OCÉANO PACÍFICO

NOMBRE	CAT	PERIODO	BOLETINES Y AVISOS		
			VIGILANCIA PERMANENTE	AVISOS DE ALERTA	TOTAL
			SUBTOTAL	SUBTOTAL	
1. ALETTA	TT	27-30 MAY	8	28	36
2. DT-2	DT	6-4 JUN	2	13	15
3. BUD	H3	10-15 JUL	11	16	27
4. CARLOTTA	H1	11-16 JUL	10	21	31
5. DANIEL	H4	16-24 JUL	16	9	25
6. EMILIA	TT	21-27 JUL	13	48	61
7. FABIO	TT	31 JUL-3 AGO	6	5	11
8. GILMA	TT	31 JUL-3 AGO	6	11	17
9. HECTOR	H2	15-22 AGO	16	12	28
10. ILEANA	H3	21-27 AGO	13	26	39
11. JOHN (*)	H4	28 AGO-4 SEP	14	64	78
12. KRISTY	H1	30 AGO-7 SEP	19	19	38
13. LANE (*)	H3	13-17 SEP	8	32	40
14. MIRIAM	TT	16-18 SEP	5	10	15
15. NORMAN (*)	TT	8-15 SEP	6	14	20
16. OLIVIA	TT	9-12 OCT	8	11	19
17. PAUL (*)	H2	21-26 OCT	11	32	43
18. DT-18	DT	26-27 OCT	3	13	16

19. ROSA	TT	8-10 NOV	6	19	25
20. DT-20	DT	11 NOV	2	3	5
21. SERGIO	H2	14-21 NOV	14	41	55
TOTAL			197	447	644

TRAYECTORIAS CICLÓNICAS DE LA TEMPORADA 2006 EN EL OCÉANO PACÍFICO

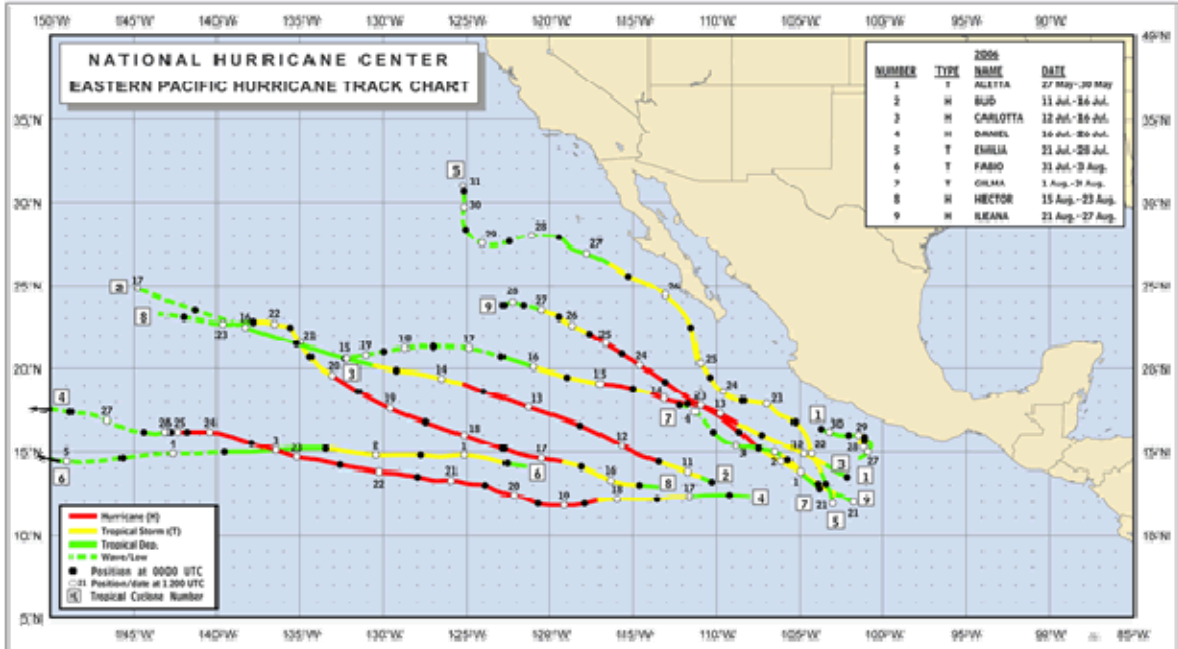


Lámina 1: Trayectorias de ciclones tropicales del Pacífico Nororiental 2006 (1ª. Parte)  
Fuente: National Hurricane Center of Miami, USA.

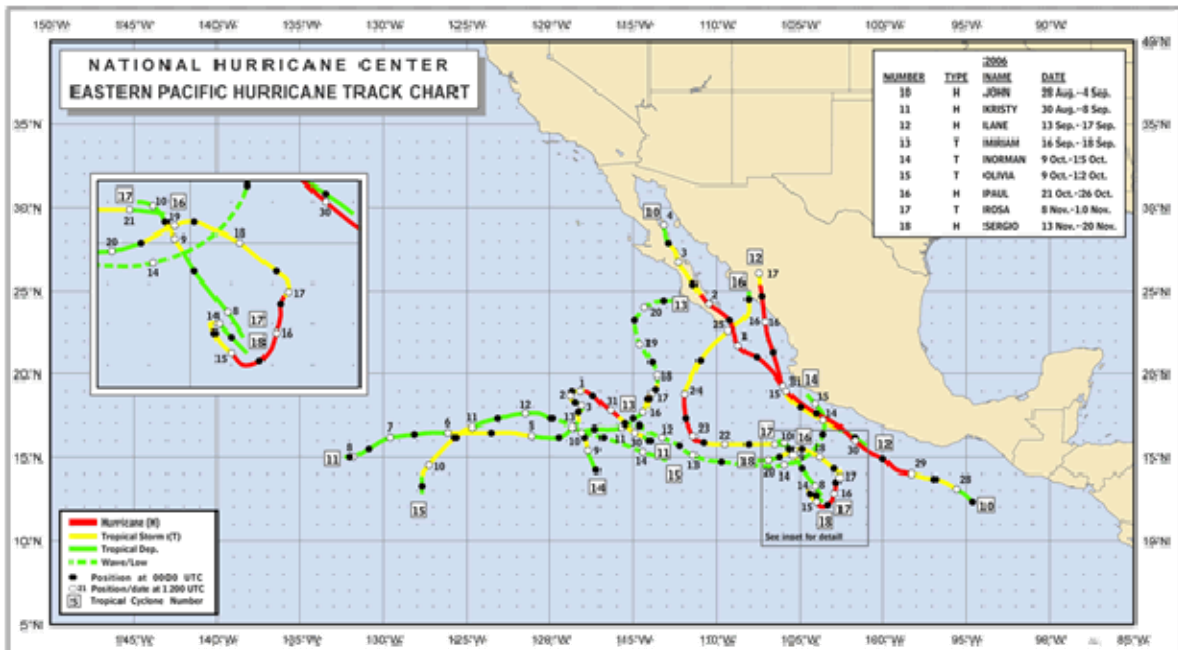


Lámina 2. Trayectorias de ciclones tropicales del Pacífico Nororiental 2006 (2ª parte). Cortesía: NHC-NCEP

CUADRO RESUMEN DE CICLONES TROPICALES 2006 EN EL OCÉANO PACÍFICO

Comportamiento general	Por arriba de la media
Total de ciclones tropicales	Veintiuno (18 con nombre)
Depresiones tropicales	Tres
Tormentas tropicales	Ocho

Huracanes	Diez
Ciclones tropicales directamente sobre México	Tres: "John" (28 ago-4 sep); "Lane" (13-17 sep) y "Paul" (21-26 oct).
Ciclón tropical más intenso de la temporada	"Daniel", de categoría IV en la escala Saffir-Simpson, con vientos máximos sostenidos de 240 km/h y "John", también de categoría IV, con vientos máximos sostenidos de 215 km/h.
Ciclón tropical de mayor recorrido	"Daniel", con 3, 310 km.
Ciclón tropical de mayor duración	"Kristy", con 214 horas.
Zonas ciclogénicas de formación	Región I (80°W-100°W): Dos Región II (100°W-120°W): Diecisiete Región III (120°W-140°W): Dos

## 1.2 Resumen de Ciclones Tropicales en el Atlántico

En el Atlántico, durante la temporada de ciclones del año 2006, se generaron 9 ciclones. De los cuales, cinco alcanzaron intensidad de huracanes y cuatro fueron tormentas tropicales. De los huracanes, los más intensos fueron "Helene" y "Gordon", ambos de categoría III en la escala Saffir-Simpson, con vientos máximos sostenidos de 205 km/h y 185 km/h, respectivamente.

Durante la temporada del año 2006, en el Atlántico ningún ciclón impactó directamente en las costas de México.

En lo que se refiere a los ciclones que afectaron directamente las costas de Estados Unidos y otros países de la región IV de la Organización Meteorológica Mundial, se pueden mencionar el huracán "Ernesto", que afectó en las Antillas Menores, la Península de La Florida y el Oriente de Estados Unidos y la tormenta tropical "Alberto", que entró a tierra por la parte Noroeste de la Península de La Florida.

La distribución de los ciclones en los meses de junio a septiembre, de acuerdo con su fecha de inicio fue de uno en junio, dos en julio, dos en agosto y cuatro en septiembre. El promedio de los meses con actividad ciclónica fue de 2.2 por mes.

En la cuenca del Atlántico el mes con mayor cantidad de ciclones fue septiembre, con 4 eventos.

### CICLONES TROPICALES DEL AÑO 2006

OCÉANO ATLÁNTICO					
No.	NOMBRE	ETAPA CATEGORÍA	Y PERIODO	VIENTOS MÁXIMOS (km/h)	
				SOSTENIDOS	RACHAS
1	ALBERTO (**)	TT	10-14 JUN	110	140
2	BERYL	TT	18-21 JUL	90	110
3	CHRIS	TT	31 JUL-5 AGO	90	110
4	DEBBY	TT	21-27 AGO	85	110
5	ERNESTO (**)	H1	24 AGO-1 SEP	120	150
6	FLORENCE	H1	3-12 SEP	150	185
7	GORDON	H3	10-20 SEP	185	220
8	HELENE	H3	12-24 SEP	205	250
9	ISAAC	H1	27 SEP-2 OCT	140	165

Entraron a tierra y/o afectaron en México (\*), en Estados Unidos u otros países de la región IV de la OMM (\*\*).

### Boletines y avisos por ciclón durante la temporada del año 2006 en el Océano Atlántico

Como resultado de la vigilancia que mantuvo el Servicio Meteorológico Nacional para prevenir los riesgos derivados de la actividad ciclónica, en el Océano Atlántico se emitieron 366 boletines de vigilancia permanente, de los cuales, 125 tienen alguna referencia a las etapas evolutivas de los ciclones que se generaron en la temporada. Asimismo, se emitieron 91 avisos de alerta, con periodicidad de seis y doce horas cuando algún ciclón estaba en evolución a más de 500 kilómetros de las costas de México y cada 3 horas, cuando alguno de esos ciclones se localizó a menos de 500 kilómetros de las costas nacionales.

Entre avisos de alerta y boletines de vigilancia permanente, el total de productos donde se hace referencia específica a algún ciclón tropical durante la temporada del año 2006, fue de 216.

**BOLETINES Y AVISOS POR CICLÓN DE LA TEMPORADA 2006 EN EL OCÉANO ATLÁNTICO**

NOMBRE	CAT	PERIODO	BOLETINES Y AVISOS		
			VIGILANCIA PERMANENTE	AVISOS DE ALERTA	TOTAL
			SUBTOTAL	SUBTOTAL	
1.ALBERTO (**)	TT	10-14 JUN	8	22	29
2. BERYL	TT	18-21 JUL	6	3	14
3. CHRIS	TT	31 JUL-5 AGO	8	16	23
4. DEBBY	TT	21-27 AGO	13	9	38
5. ERNESTO (**)	H1	24 AGO-1 SEP	17	22	105
6. FLORENCE	H1	3-12 SEP	19	3	26
7. GORDON	H3	10-20 SEP	20	3	18
8. HELENE	H3	12-24 SEP	23	11	14
9. ISAAC	H1	27 SEP-2 OCT	11	2	38
TOTAL			125	91	216

**TRAYECTORIAS CICLÓNICAS DE LA TEMPORADA 2006 EN EL OCÉANO ATLÁNTICO**

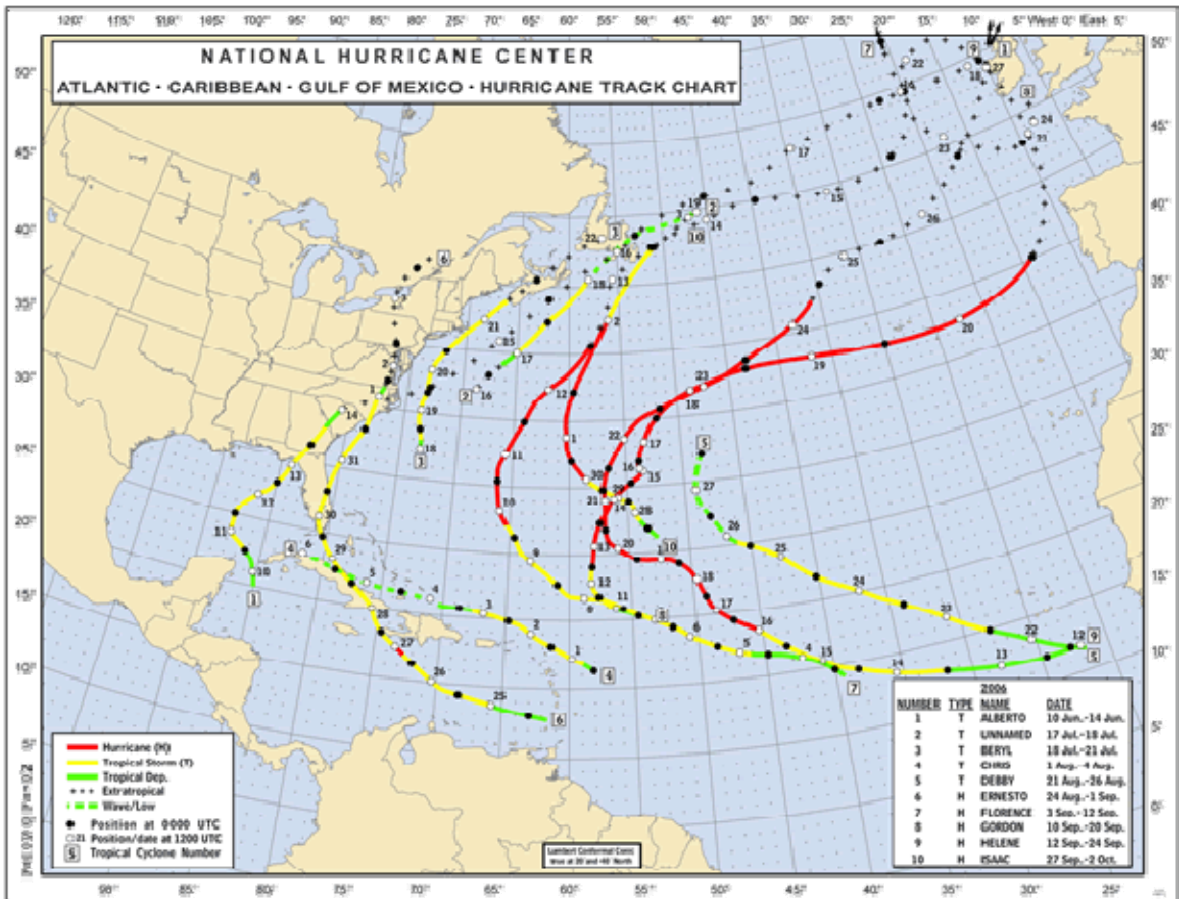


Lámina 3. Trayectorias en el Atlántico 2006. Fuente: National Hurricane Center of Miami, USA.

**CUADRO RESUMEN DE LA TEMPORADA DE CICLONES TROPICALES 2006 EN EL OCÉANO ATLÁNTICO**

Comportamiento general	Por debajo de la media
Total de ciclones tropicales	Nueve (Todos con nombre)
Depresiones tropicales	Cero
Tormentas tropicales	Cuatro
Huracanes	Cinco
Ciclones tropicales directamente sobre México	Cero

Ciclón tropical más intenso de la temporada	“Helene” y “Gordon”, de categoría III en la escala Saffir-Simpson, con vientos máximos sostenidos de 205 y 185 km/h, respectivamente.
Ciclón tropical de mayor recorrido	“Florence”, con 4, 872 km.
Ciclón tropical de mayor duración	“Helene”, con 288 horas.
Zonas ciclogénicas de formación	Región I (Golfo de México): Cero Región II (Mar Caribe): Dos Región III (Atlántico tropical y subtropical): Siete

## INFORME SOBRE LA TEMPORADA DE CICLONES E INUNDACIONES ASOCIADAS CON ESOS FENÓMENOS DURANTE EL AÑO 2006



Huracán “John” cerca de golpear la costa de Baja California Sur  
Imagén del radar de Los Cabos tomada el 1 de septiembre de 2006

Durante la temporada 2006, cuatro ciclones afectaron directamente las costas de México, ellos fueron los huracanes “John” y “Lane” y las depresiones tropicales “Norman” y “Paul”.

El huracán “John” desarrolló su trayectoria durante el periodo del 28 de agosto al 4 de septiembre y después de alcanzar vientos máximos sostenidos de 215 km/h, tocó tierra el día 1° de septiembre a las 21:00 horas local en la población de El Saucito, BCS., con vientos máximos sostenidos de 175 km/h y rachas de 210 km/h, como huracán de categoría IV de la escala Saffir-Simpson. “John” afectó al estado de Baja California Sur con una lluvia máxima acumulada en 24 horas de 449 mm en la estación de San Bartolo.

Otro de los ciclones que afectaron directamente las costas de México fue el huracán “Lane”, el cual estuvo evolucionando del 13 al 17 de septiembre. Alcanzó vientos máximos sostenidos de 205 km/h y rachas de 250 km/h, catalogándose como huracán de categoría III en la escala Saffir-Simpson, misma fuerza con la que tocó tierra entre Cruz de Elota y Laguna de Canachi, Sinaloa, el día 16 de septiembre

alrededor de las 13:00 horas local. La lluvia máxima reportada por "Lane" fue de 260.5 mm en San Lorenzo, Sinaloa.

La tormenta tropical "Norman" desarrolló su trayectoria del 8 al 15 de octubre; inicialmente se mantuvo lejos de las costas de México y después de alcanzar vientos de 85 km/h con rachas de 105 km/h, el día 15 de octubre por la tarde ya como depresión tropical con vientos máximos sostenidos de 55 km/h, se acercó a 40 km al Oeste-Noroeste de las costas de Manzanillo, Col., donde la parte frontal del sistema afectó directamente la costa. Su circulación ocasionó lluvias intensas en Michoacán, Colima y Jalisco, con una acumulación máxima en 24 horas de 161 mm en la presa La Villita, Mich.

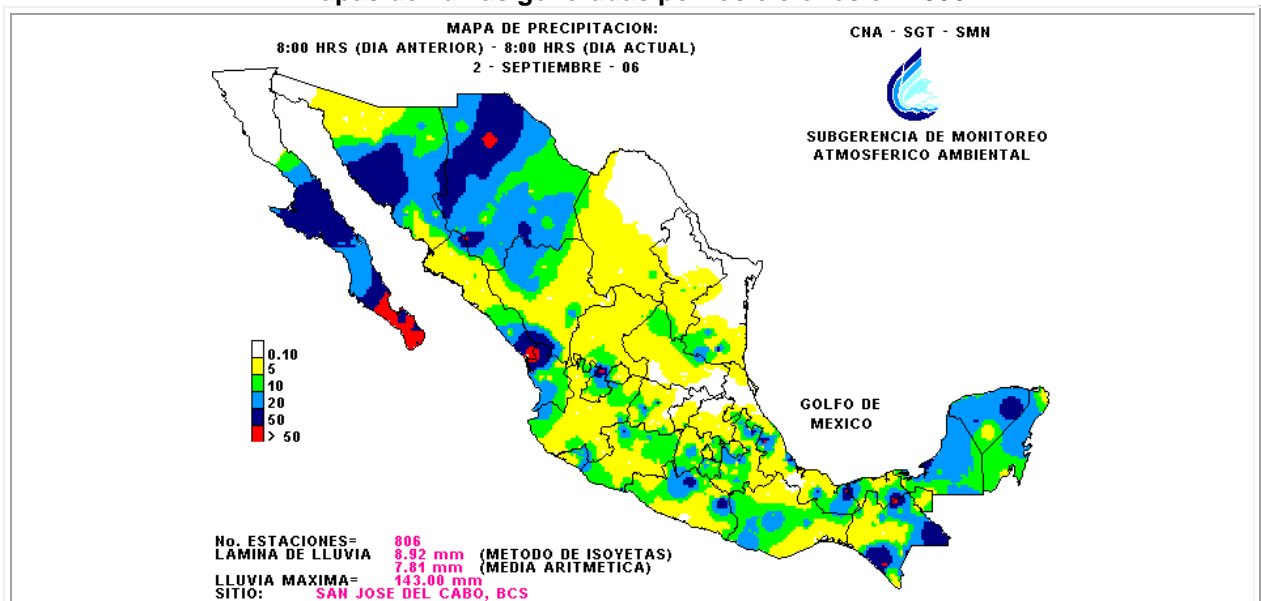
Finalmente, el huracán "Paul" con trayectoria del 21 al 26 de octubre, después de haber alcanzado intensidad de huracán con vientos máximos sostenidos de 175 km/h y rachas de 215 km/h en categoría II de la escala Saffir-Simpson, el día 25 de octubre a las 22:00 horas local, tocó tierra en las cercanías de la población de Lucenilla, Sin., como depresión tropical con vientos máximos sostenidos de 45 km/h. La lluvia máxima en 24 horas fue de 74.5 mm en San Juan, Sinaloa.

**Trajectorias de los ciclones tropicales que afectaron a México en 2006**

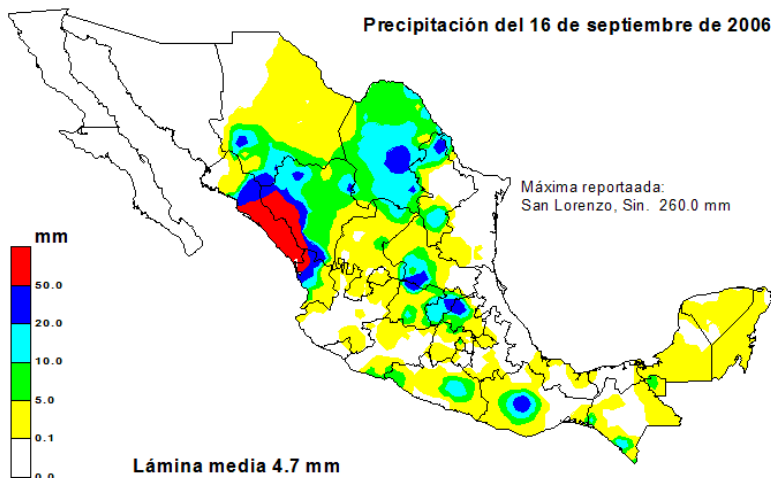


Huracán II "John" del 28 de agosto al 4 de septiembre sobre Baja California Sur  
 Huracán III "Lane" del 13 al 17 de septiembre sobre Sinaloa  
 Depresión Tropical "Norman" del 8 al 15 de octubre sobre Jalisco, Colima y Michoacán  
 Depresión Tropical "Paul" del 21 al 26 de octubre sobre Sinaloa

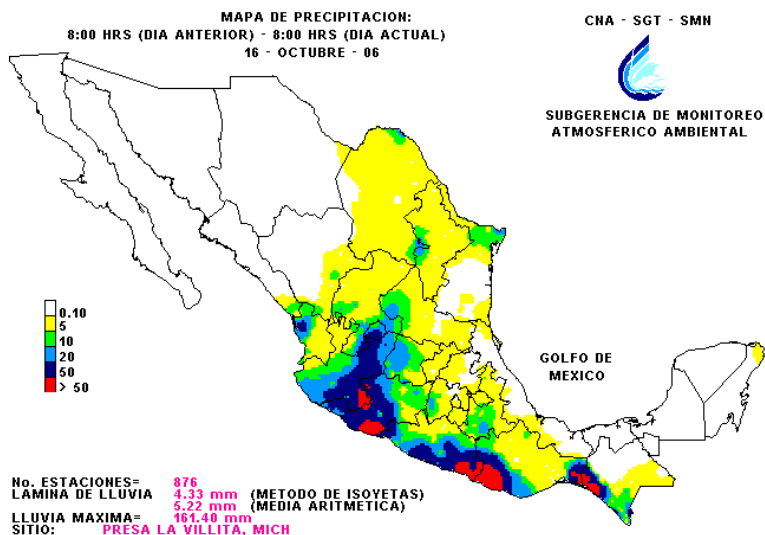
**Mapas de lluvias generadas por los ciclones en 2006**



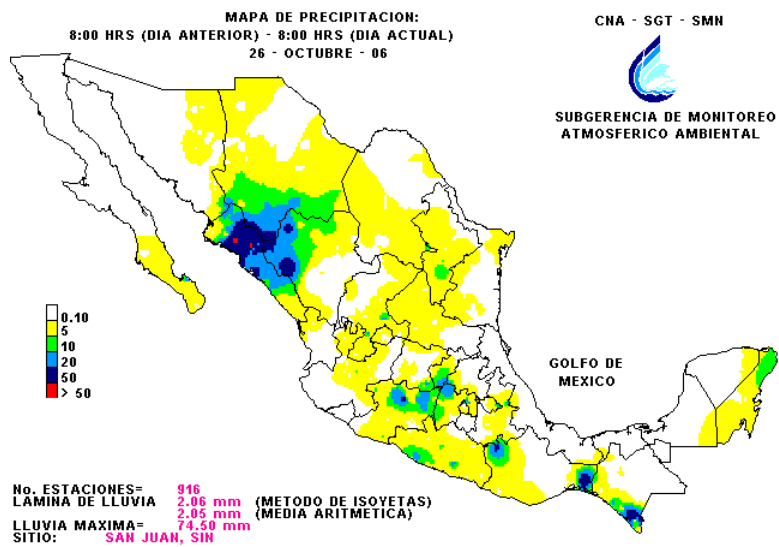
Huracán "John" entre el 1 y 2 de septiembre. Máxima de 449 mm en San Bartolo, BCS  
**Mapas de lluvias generadas por los ciclones en 2006**



Huracán "Lane" entre el 15 de 16 de septiembre. Máxima de 260.5 mm en San Lorenzo, Sinaloa



Depresión Tropical "Norman" del 15 al 16 de octubre. Máxima de 161.4 mm en La Presa La Villita, Michoacán



Depresión Tropical "Paul" del 25 al 26 de octubre. Máxima de 74.5 mm en San Juan, Sinaloa