

**COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA  
COORDINACIÓN GENERAL DEL SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL  
GERENCIA DE METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA  
SUBGERENCIA DE PRONÓSTICO METEOROLÓGICO**

**RESUMEN DE LA TEMPORADA DE CICLONES TROPICALES  
DEL AÑO 2018**

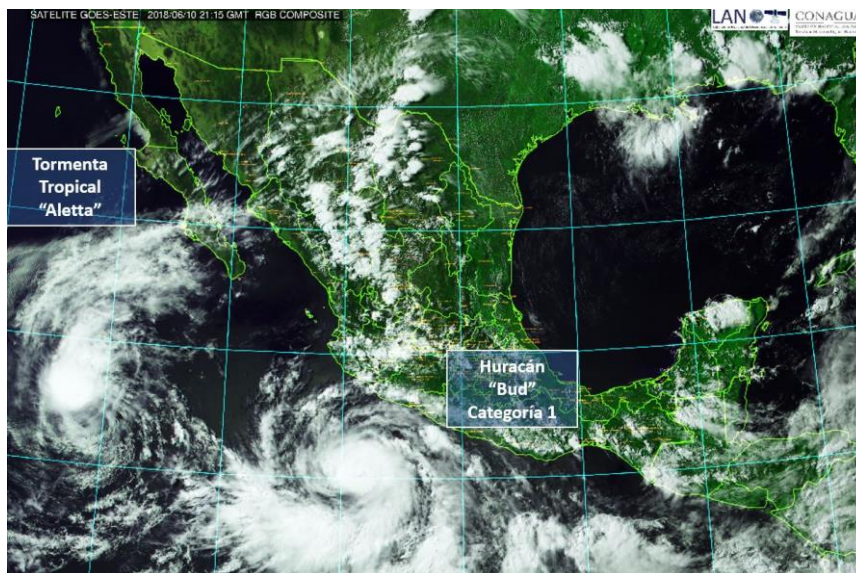
**M. en G. Cirilo Bravo Lujano**

Durante la temporada de ciclones tropicales del año 2018, en la región IV de la Organización Meteorológica Mundial, se generaron 41 ciclones tropicales, 25 en el Océano Pacífico Nororiental y 16 en el Océano Atlántico.

CUENCA	CICLONES TROPICALES	DEPRESIONES TROPICALES	TORMENTAS TROPICALES	HURACANES	HURACANES FUERTES	HURACANES INTENSOS
OCÉANO PACÍFICO	25	3	10	12	3	9
OCÉANO ATLÁNTICO	16	1	7	8	6	2
TOTAL	41	4	17	20	9	11

En el Océano Pacífico el total de ciclones tropicales con nombre fue de 22, muy por arriba del promedio de 15.2 ciclones con nombre que se presentan en esta cuenca, mientras en el Océano Atlántico, el número de ciclones con nombre fue de 15 y también fue una temporada con actividad por arriba del promedio de ciclones con nombre en esta cuenca, que es de 11.5 eventos.

**1. TEMPORADA DE CICLONES TROPICALES DEL AÑO 2018 EN EL OCÉANO PACÍFICO NORORIENTAL**



**Ciclones tropicales simultáneos del Océano Pacífico durante el mes de junio de 2018**

De los 25 ciclones de la temporada 2018 en el Océano Pacífico, 12 fueron huracanes, 10 fueron tormentas tropicales y tres, solo alcanzaron la etapa de depresión tropical; de los huracanes, nueve fueron intensos, dado que alcanzaron categoría III o mayor en la escala Saffir-Simpson, ellos son en orden de aparición, “Aletta”, “Bud”, “Hector”, “Lane”, “Norman”, “Olivia”, “Rosa”, “Sergio” y “Willa”, que rebasaron vientos máximos sostenidos de 178 km/h.

Durante la temporada de ciclones tropicales 2018 en el Océano Pacífico, ocho ciclones tocaron tierra o se acercaron a la costa de México; en orden cronológico fueron el huracán “Bud”, la

tormenta tropical “Carlotta”, los huracanes “Rosa” y “Sergio”, las tormentas tropicales “Tara” y “Vicente”, y por último el huracán “Willa”.

### **Huracán “Bud” (9 al 15 de junio)**

El día 14 a las 22:00 horas, tiempo del centro de México, la tormenta tropical “**BUD**” se ubicó a 20 km al este de San José del Cabo, B.C.S., y a 45 km al este-noreste de Cabo San Lucas, B.C.S., con **vientos máximos sostenidos de 65 km/h y rachas de 85 km/h, misma fuerza con la que diez minutos más tarde tocó tierra a 8 km al este-noreste de la población de La Laguna y a 20 km al este-noreste de San José del Cabo, ambas poblaciones en la costa del extremo sureste de Baja California Sur.**

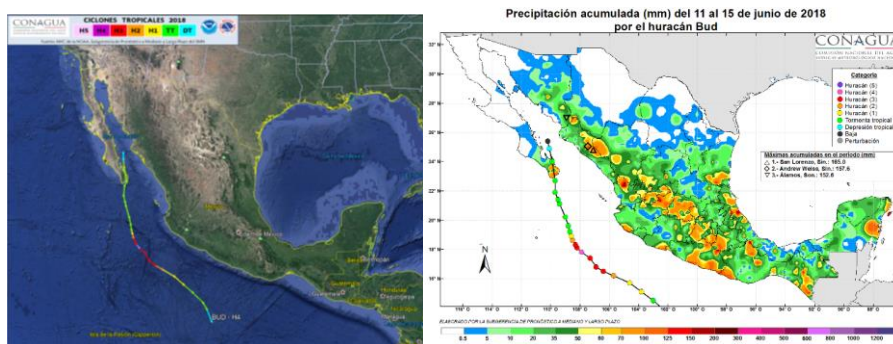
### **Lluvia máxima puntual en 24 horas:**

#### **14 junio**

120.2 mm en La Paz, B.C.S.; 130.5 mm en Culiacán, Sin., y 97.0 mm en Guaymas, Son.

#### **15 junio**

99.0 mm en Álamos, Son.; 48.6 mm en Higuera de Zaragoza, Sin., y 31.3 mm en Loreto, B.C.S.



### **Tormenta Tropical “Carlotta” (14 al 18 de junio)**

La tormenta tropical “Carlotta” describió una trayectoria predominante hacia el noroeste, paralela y muy cercana a las costas de Guerrero y Michoacán que **presentó su mayor acercamiento el día 18 de junio a las 19:00 horas ya como depresión tropical, cuando se ubicó a 9 km de la línea de costa del estado de Michoacán, con vientos máximos sostenidos de 45 km/h y rachas de 65 km/h**, lo que propició la entrada de humedad y lluvias que estuvieron en el rango de fuertes a intensas en varios estados de centro, sur y occidente del país. Debido a su cercanía a la costa, se le considera como uno de los ciclones de afectación directa durante la temporada de ciclones tropicales 2018, por el lado del Océano Pacífico.

### **Lluvia máxima puntual en 24 horas:**

#### **16 junio**

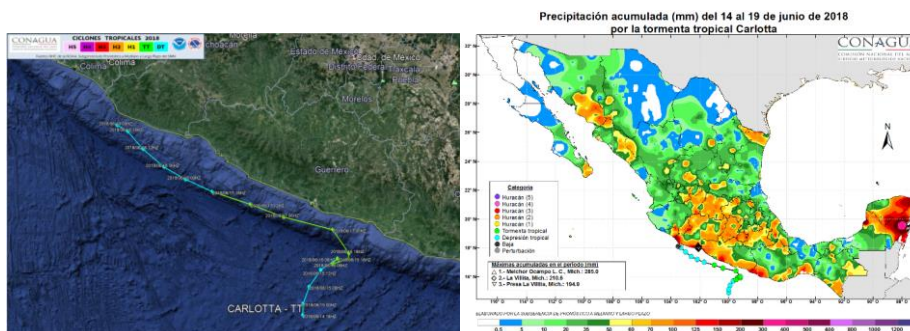
102.3 mm en Atoyac, Gro.; 96.0 mm en Chicapa, Oax.; 93.0 mm en Callejones, Col., y 91.0 mm en Constitución de Apatzingán, Jal.

#### **17 junio**

147.6 mm en Cerro de Ortega, Col.; 87.0 mm en Melchor Ocampo, Mich.; 48.5 mm en Vicente Guerrero, Gro., y 44.8 mm en Paso El Sabino, Jal.

#### **18 junio**

145.0 mm en Lázaro Cárdenas, Mich.; 62.0 mm en El Fuerte, Jal.; 55.3 mm en Caimanera, Gro., y 36.6 mm en Cuahtémoc, Col.



## **Depresión Tropical No. Diecinueve-E (19 al 20 de septiembre)**

El día 19 de septiembre a las 22:00 horas, **el centro de la Depresión Tropical 19-E tocó tierra en la costa sur de Sonora, al este de Isla Lobos, aproximadamente a 60 km al oeste de Cd. Obregón y a 85 km al sur-sureste de Guaymas, ambas localidades del estado de Sonora, con vientos máximos sostenidos de 45 km/h y rachas de 65 km/h.**

Desde que se tienen registros (1949-2018) no se había formado un ciclón en el Golfo de California, sin embargo, la Depresión Tropical Diecinueve-E encontró condiciones muy favorables para su desarrollo en esa región marítima con una elevada temperatura de la superficie del mar que alcanzó los 34°C, donde lo usual para la época son 27°C, es decir, 7 °C por arriba del promedio.

### **Lluvia máxima puntual en 24 horas:**

#### **17 de septiembre:**

51.0 mm en El Orégano, Son.; 29.4 mm en Santiago, B.C.S., y 20.5 mm en Urique, Chih.

#### **18 de septiembre:**

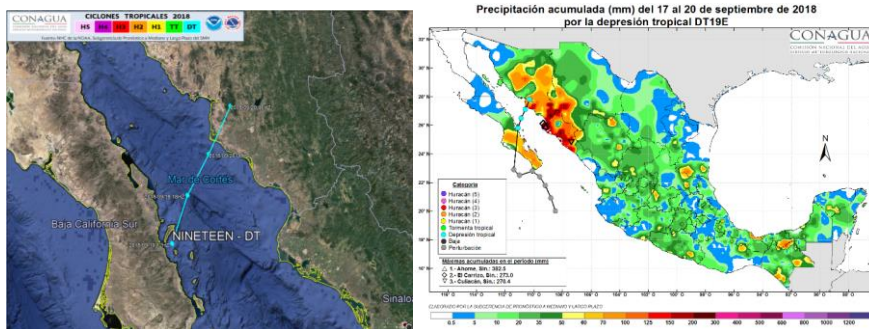
92.0 mm en Hermosillo, Son.; 74.0 mm en El Cajoncito, B.C.S.; 64.0 mm en Villa Coronado, Chih., y 43.0 mm en Luis Donaldo Colosio, Sin.

#### **19 de septiembre:**

359.5 mm en Ahome, Sin.; 181.0 mm en Calle Doscientos y Canal Bajo, Son.; 103.2 mm en Sierra La Laguna, B.C.S., y 84.3 mm en Urique, Chih.

#### **20 de septiembre:**

214.2 mm en Culiacán, Sin.; 94.0 mm en Cazanate, Son., y 57.5 mm en Urique, Chih.



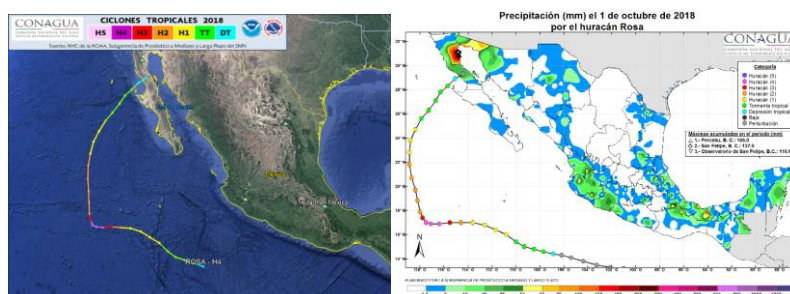
## **Huracán “Rosa” (23 de septiembre al 2 de octubre)**

“ROSA” presentó una trayectoria que se inició al suroeste de la costa de Colima con desplazamiento predominante hacia el oeste-noroeste y después de ser un huracán de categoría 4 en la escala Saffir-Simpson y de avanzar por la región al sur y suroeste del archipiélago de las Revillagigedo y de Isla Clarión, recurrió hacia la Península de Baja California y al incursionar en aguas de menor temperatura, empezó a perder fuerza así, **el día 2 de octubre a las 4:30 horas, tiempo del centro de México, tocó tierra a 55 km al noroeste de San José de las Palomas, B.C. como depresión tropical con vientos máximos sostenidos de 55 km/h y rachas de 75 km/h;** seis horas después se ubicó en tierra a 10 km al sureste de Calamajue, B.C., muy próxima a iniciar su proceso de disipación.

### **Lluvia máxima puntual en 24 horas:**

#### **1 octubre**

166.0 mm en Percebu, B.C., y 67.0 mm en Sonoyta, Son.



### **Huracán “Sergio” (29 de septiembre al 12 de octubre)**

Después de una larga trayectoria que se inició al sur del Golfo de Tehuantepec y continuó hacia el occidente sobre aguas abiertas del Océano Pacífico, donde evolucionó hasta alcanzar la categoría 4 en la escala Saffir-Simpson, “Sergio” recurvó hacia el noreste y al avanzar sobre aguas de menor temperatura, empezó a perder fuerza por lo que se degradó a tormenta tropical y así, **el viernes 12 de octubre a las 4:30 horas, tiempo de Baja California Sur (5:30 horas, tiempo del centro de México) “Sergio” tocó tierra como tormenta tropical en una región con poblaciones aisladas, aproximadamente a 80 km al sur-sureste de Punta Abreojos, B.C.S., y a 75 km al suroeste de Santa Rosalía, también en el estado de Baja California Sur, con vientos máximos sostenidos de 70 km/h, rachas de 85 km/h y desplazamiento hacia el noreste a 39 km/h.** Después de cruzar el estado de Baja California Sur y el Golfo de California, a las 11:15 horas (tiempo local de Sonora), 12:15 horas (tiempo del centro de México) **“Sergio” tocó tierra por segunda ocasión, esta vez sobre territorio de Sonora, en la Reserva Especial de la Biósfera Cajón del Diablo, entre Bahía Kino y Guaymas, Sonora, como tormenta tropical con vientos máximos sostenidos de 65 km/h y rachas de 85 km/h.**

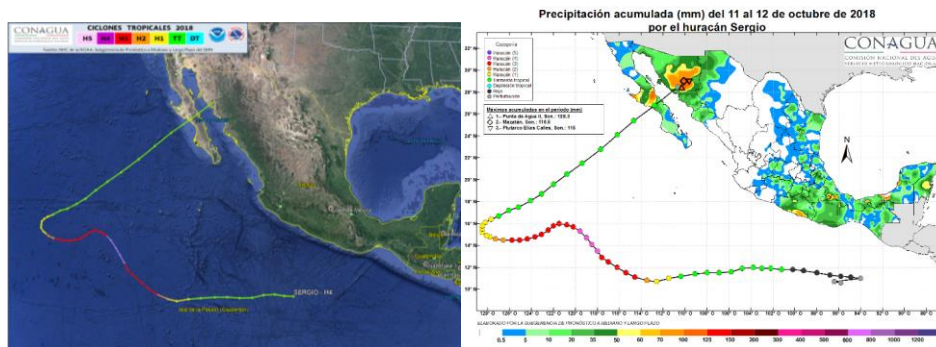
#### **Lluvia máxima puntual en 24 horas:**

##### **11 octubre**

120.0 mm en Mulegé, B.C.S., y 54.0 mm en Navojoa, Son.

##### **12 octubre**

104.0 mm en Plutarco Elías Calles, Son., y 41.0 mm en Guasave, Sin.



### **Tormenta Tropical “Tara” (14 al 16 de octubre)**

La Tormenta Tropical “Tara” inició su trayectoria en el Golfo de Tehuantepec y se mantuvo con desplazamiento paralelo y muy cerca de las costas de Oaxaca, Guerrero, Michoacán, Colima y Jalisco, **estados en los que favoreció lluvias importantes, pues si bien no tocó tierra, al final de su trayecto, se ubicó a 40 km al sur-suroeste de Manzanillo, Col., y se consideró como uno de los ocho ciclones de la temporada 2018 que afectaron las costas de México por el lado del Océano Pacífico.**

#### **Lluvia máxima puntual en 24 horas:**

##### **14 octubre**

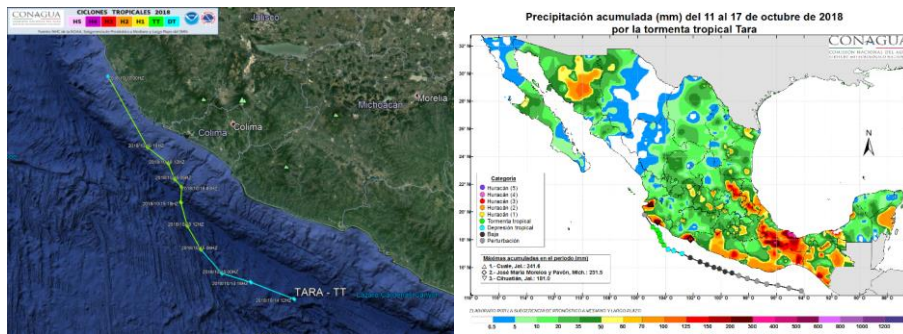
130.0 mm en Melchor Ocampo, Mich., 27.3 mm en Cuale, Jal., 24.2 mm en Ayutla, Gro., y 9.8 mm en Manzanillo, Col.

##### **15 octubre**

104.3 mm en Cuale, Jal., 83.2 mm en Manzanillo, Col., 64.1 mm en Uruapan, Mich., y 11.5 en Gaviotas, Nay.

##### **16 octubre**

110.0 mm en Cihuatlán, Jal., 55.0 mm en Ciudad Hidalgo, Mich., 36.9 mm en Manzanillo, Col., y 10.5 mm en La Estancia, Nay.



### **Tormenta Tropical “Vicente” (19 al 23 de octubre)**

La Tormenta Tropical “Vicente” se inició frente a la costa de El Salvador y describió una trayectoria cercana y paralela a las costas de El Salvador, Guatemala y México.

Mientras avanzaba hacia el noroeste cerca de la costa e inmersa en la circulación del Huracán “Willa”, el cual no le permitió un mayor desarrollo, la Tormenta Tropical “Vicente” empezó a perder fuerza por lo que, en la madrugada del **día 23 de octubre se debilitó a depresión tropical con vientos máximos sostenidos de 55 km/h y rachas de 75 km/h, fuerza con la que tocó tierra entre las 8:00 y las 8:30 horas en la población de La Mira, Mich., a 17 km al oeste-noroeste del Puerto de Lázaro Cárdenas, Mich.**

Favoreció la entrada de humedad con lluvias importantes en los estados de Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Michoacán y Colima.

#### **Lluvia máxima puntual en 24 horas:**

##### **19 octubre**

149.5 mm en Arriaga, Chis., y 148.5 mm en Jacatepec, Oax.

##### **20 octubre**

310.7 mm en Valle Nacional, Oax., y 85.0 mm en Doctor Belisario Domínguez, Chis.

##### **21 octubre**

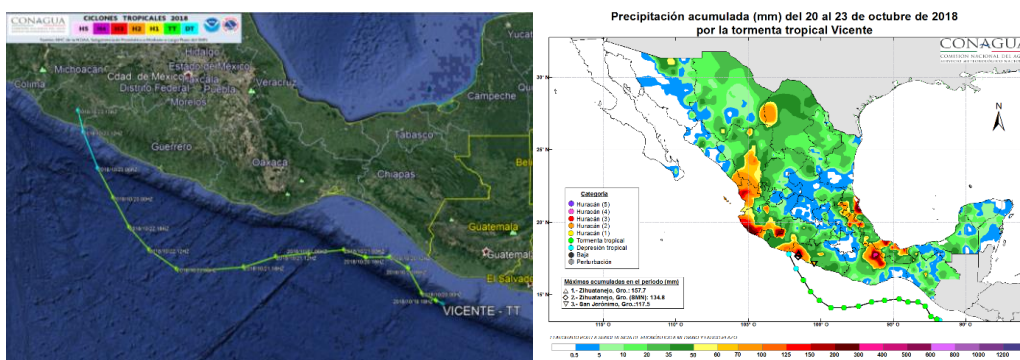
66.4 mm en Tlacotepec, Gro.; 90.0 en San Felipe Usila, Oax., y 61.4 en Escuintla, Chis.

##### **22 octubre**

88.8 mm en Zihuatanejo, Gro., y 17.5 mm en Jacatepec, Oax.

##### **23 octubre**

48.0 mm en Los Olivos, Mich., y 21.2 mm en Zihuatanejo, Gro.



### **Huracán “Willa” (20 al 24 de octubre)**

El huracán “Willa”, que llegó a tener categoría 5 en la escala Saffir-Simpson durante su trayecto sobre las aguas del Océano Pacífico, al acercarse a las Islas Marías y las costas de Nayarit y Sinaloa estuvo perdiendo fuerza por lo que a las 10:00 horas del día 23, cuando se encontraba a 55 km al oeste-suroeste de las Islas Marías, se degradó a huracán de categoría 3 con vientos máximos sostenidos de 205 km/h y rachas de 250 km/h. **A las 13:00 horas, el ojo del huracán se ubicó sobre la Isla San Juanito, (la más al norte de las Islas Marías), con vientos máximos sostenidos de 195 km/h y rachas de 240 km/h, fuerza con la que se mantuvo durante la tarde, mientras se acercaba a la costa sur de Sinaloa.**

**El Huracán “Willa” ya con movimiento franco hacia el noreste, tocó tierra en la costa sur de Sinaloa, a las 20:00 horas, tiempo del centro de México en la población de Isla del Bosque, Sin., a 15 km al sur de Escuinapa con vientos máximos sostenidos de 195 km/h y rachas de 240 km/h como huracán de categoría 3, lo que generó la entrada de humedad y lluvias torrenciales que dieron lugar a fuertes inundaciones en Nayarit y sur de Sinaloa.**

## Lluvia máxima puntual en 24 horas:

### 22 octubre

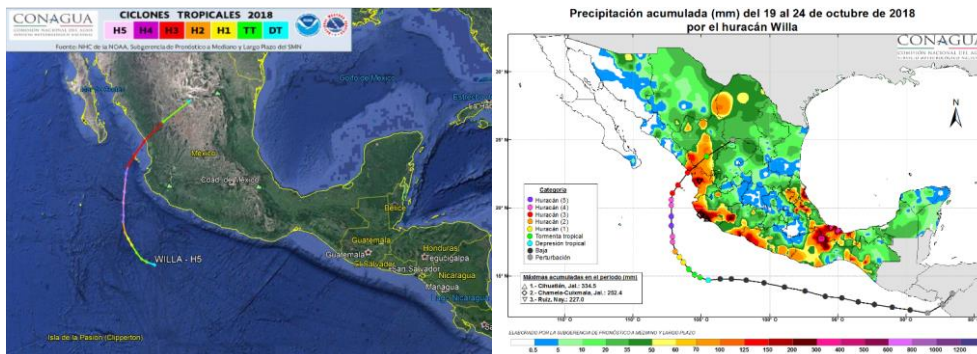
197.8 mm en Higuera Blanca, Jal.; 124.0 mm en Los Olivos, Mich.; 55.9 mm en Manzanillo, Col.; 53.6 mm en Canatlán, Dgo.; 20.0 mm en El Zopilote, Sin., y 19.1 en Tepic, Nay.

### 23 octubre

184.1 mm en Ruiz, Nay.; 182.8 mm en Escuinapa, Sin.; 114.5 mm en Cihuatlán, Jal.; 75.0 mm en Manzanillo, Col.; 49.8 mm en La Michilía, Dgo.; 48.0 mm en Los Olivos, Mich., y 40.5 en La Florida, Zac.

### 24 octubre

52.0 mm en Rosario, Sin.; 31.0 mm en Aguamilpa Solidaridad, Nay.; 19.8 mm en el Nevado de Colima, Jal.



En lo que respecta a la afectación de ciclones tropicales en otros países de la Región IV de la Organización Meteorológica Mundial, se puede mencionar el caso de la tormenta tropical “Selma”, que tuvo impacto directo en la costa de El Salvador, al tocar tierra en las inmediaciones de San Pedro Nonulco, en la costa sureste.

## Ciclones tropicales de la temporada 2018 en el Océano Pacífico

OCÉANO PACÍFICO				VIENTOS MÁXIMOS (km/h)	
No.	NOMBRE	ETAPA O CATEGORÍA	PERIODO	SOSTENIDOS	RACHAS
1	DEPRESIÓN TROPICAL No. 1	DT	10-11 MAY	55	75
2	ALETTA	H4	5- 11 JUN	220	270
3	BUD (*)	H4	9-15 JUN	215	260
4	CARLOTTA (*)	TT	14-18 JUN	100	120
5	DANIEL	TT	23-26 JUN	65	85
6	EMILIA	TT	27 JUN-1° JUL	95	110
7	FABIO	H2	30 JUN-6 JUL	185	220
8	GILMA	TT	26-29 JUL	65	85
9	DEPRESIÓN TROPICAL No. 9	DT	26-27 JUL	55	75
10	HECTOR (#)	H4	31 JUL-5 AGO	215	260
11	ILEANA	TT	4-7 AGO	100	120
12	JOHN	H2	5-10 AGO	165	205
13	KRISTY	TT	7-11 AGO	110	140
14	LANE (#)	H4	14-18 AGO	220	270
15	MIRIAM (#)	H1	26- 29 AGO	120	150
16	NORMAN (#)	H4	28 AGO-3 SEP	240	295
17	OLIVIA (#)	H4	31 AGO-8 SEP	215	260
18	PAUL	TT	8-12 SEP	65	85
19	DEPRESIÓN TROPICAL No. 19 (*)	DT	19-20 SEP	55	75
20	ROSA (*)	H4	25 SEP-2 OCT	230	275
21	SERGIO (*)	H4	29 SEP-12 OCT	220	270
22	TARA (*)	TT	14-16 OCT	100	120
23	VICENTE (*)	TT	19-23 OCT	85	100
24	WILLA (*)	H5	20-24 OCT	260	315
25	XAVIER	TT	2-5 NOV	90	110

DT: DEPRESIÓN TROPICAL  
 TT: TORMENTA TROPICAL  
 TsT: TORMENTA SUBTROPICAL o EXTRATROPICAL  
 H (I-V): HURACÁN Y CATEGORÍA ALCANZADA EN LA ESCALA DE INTENSIDAD SAFFIR-SIMPSON.

(\*) Ciclones tropicales del Océano Pacífico Nororiental con impacto directo en las costas de México.

(#) Ciclones tropicales que cruzaron el meridiano de 140°W en el Pacífico Nororiental y salieron de la zona de responsabilidad de la región IV de la OMM.

(+) Ciclones tropicales del Océano Pacífico con impacto directo en otro país de la Región IV de la Organización Meteorológica Mundial.

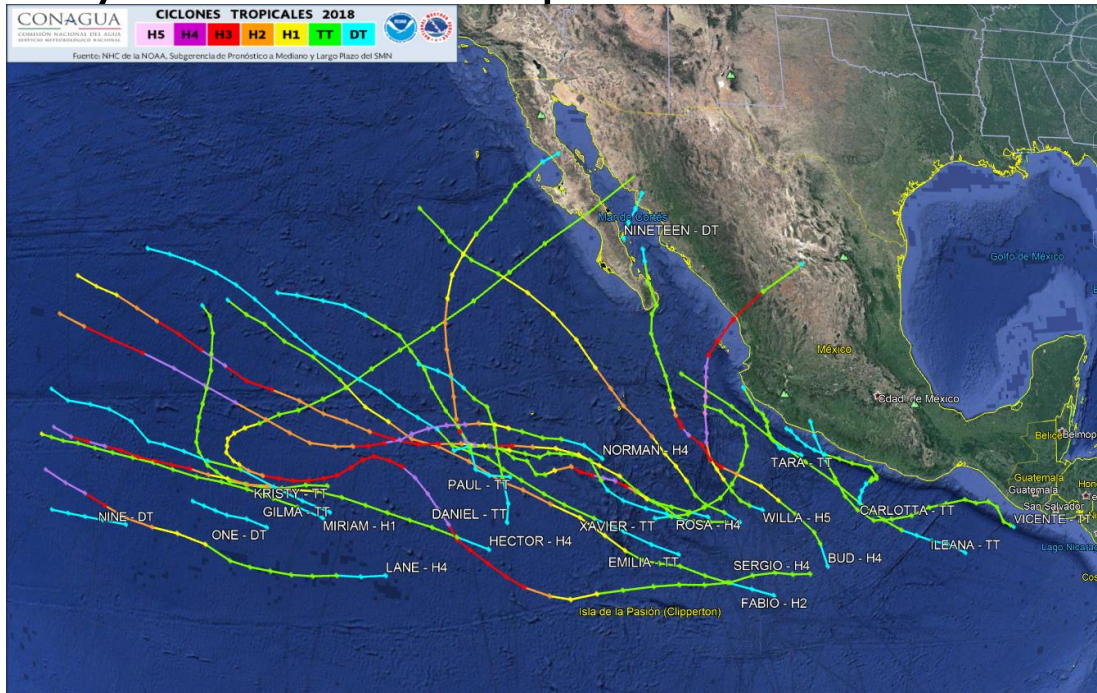
## Boletines y avisos por ciclón durante la temporada 2018 en el Océano Pacífico

En el Océano Pacífico, el Servicio Meteorológico Nacional mantuvo la vigilancia de los ciclones tropicales durante la temporada 2018, mediante la emisión de 540 Avisos de Ciclón Tropical para informar de la generación, desarrollo o afectación de los ciclones tropicales durante la temporada. Asimismo, de mayo a noviembre se elaboraron 527 mapas de Vigilancia Tropical (ahora Perspectiva Tropical), a través de los cuales se llevó a cabo la vigilancia meteorológica del Océano Pacífico, además de 270 avisos de Baja Presión con potencial para desarrollo ciclónico, lo que permitió el seguimiento de los sistemas en todas sus etapas evolutivas.

### Avisos de ciclón, de baja presión y de vigilancia tropical por ciclón en la temporada 2018 del Océano Pacífico

NOMBRE	ETAPA Y CATEGORÍA	PERIODO	AVISOS DE CICLÓN, BAJA PRESIÓN Y VIGILANCIA TROPICAL			
			CICLÓN TROPICAL	BAJA PRESIÓN	VIGILANCIA TROPICAL	TOTAL
			SUBTOTAL	SUBTOTAL	SUBTOTAL	
DEPRESIÓN TROPICAL No. 1	DT	10-11 MAY	2	0	7	9
ALETTA	H4	5- 11 JUN	24	13	40	77
BUD (*)	H4	9-15 JUN	48	1	45	94
CARLOTTA (*)	TT	14-18 JUN	35	6	22	63
DANIEL	TT	23-26 JUN	11	8	19	38
EMILIA	TT	27 JUN-1° JUL	17	11	24	52
FABIO	H2	30 JUN-6 JUL	24	18	19	61
GILMA	TT	26-29 JUL	4	13	9	26
DEPRESIÓN TROPICAL No. 9	DT	26-27 JUL	2	0	5	7
HECTOR (#)	H4	31 JUL-5 AGO	16	14	20	50
ILEANA	TT	4-7 AGO	23	7	18	48
JOHN	H2	5-10 AGO	31	14	28	73
KRISTY	TT	7-11 AGO	11	21	29	61
LANE (#)	H4	14-18 AGO	6	15	16	37
MIRIAM (#)	H1	26- 29 AGO	3	4	10	17
NORMAN (#)	H4	28 AGO-4 SEP	25	12	16	53
OLIVIA (#)	H4	31 AGO-8 SEP	26	10	21	57
PAUL	TT	8-12 SEP	16	13	14	43
DEPRESIÓN TROPICAL No. 19 (*)	DT	19-20 SEP	7	22	19	48
ROSA (*)	H4	25 SEP-2 OCT	42	10	28	80
SERGIO (*)	H4	29 SEP-12 OCT	53	12	43	108
TARA (*)	TT	14-16 OCT	21	15	19	55
VICENTE (*)	TT	19-23 OCT	33	3	16	52
WILLA (*)	H5	20-24 OCT	36	17	32	85
XAVIER	TT	2-5 NOV	24	11	8	43
<b>TOTAL</b>			<b>540</b>	<b>270</b>	<b>527</b>	<b>1,337</b>

## Trayectorias ciclónicas de la temporada 2018 en el Océano Pacífico

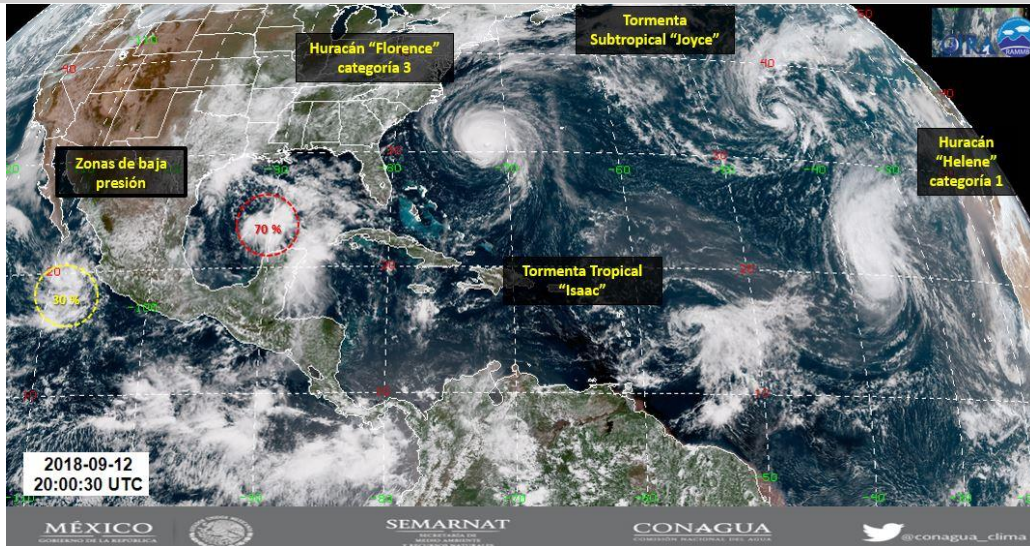


### Cuadro resumen de ciclones tropicales del año 2018 en el Océano Pacífico

Comportamiento general	Número de ciclones con nombre 22, muy superior al promedio, que es de 15.2
Total de ciclones tropicales	25
Depresiones tropicales	3
Tormentas tropicales	10
Huracanes	12
Ciclones tropicales que impactaron directamente en México	Ocho ciclones: En orden cronológico fueron el huracán “Bud”, la tormenta tropical “Carlotta”, la Depresión Tropical 19 E, los huracanes “Rosa ” y “Sergio”, las tormentas tropicales “Tara” y “Vicente”, y por último el huracán “Willa”.
Ciclón tropical más intenso de la temporada	Huracán “Willa”, de categoría 5 en la escala Saffir-Simpson con vientos máximos sostenidos de 260 km/h y rachas de 315 km/h.
Ciclón tropical de mayor duración	“Sergio”, con 318 horas.
Número de ciclones por región operativa de formación.	Región I (80°W-100°W): 2 Región II (100°W-120°W): 17 Región III (120°W-140°W): 6



## 2. TEMPORADA DE CICLONES TROPICALES DEL AÑO 2018 EN EL OCÉANO ATLÁNTICO



**Ciclones tropicales simultáneos del Océano Atlántico en el mes de septiembre**

En el Océano Atlántico, durante la temporada del año 2018, se generaron un total de 16 ciclones tropicales, de ellos, 8 alcanzaron fuerza de huracán, 7 fuerza de tormenta tropical y dos más fueron depresiones tropicales sin nombre. De los huracanes, seis se clasificaron como huracanes intensos con categoría 3 a 5 de la escala Saffir-Simpson.

En orden cronológico, los huracanes intensos fueron “Florence” y “Michael”, ambos de categoría 4 con vientos máximos sostenidos de 220 km/h y 230 km/h, respectivamente; los demás huracanes en la cuenca del Atlántico fueron de categoría 1 y 2.

Durante la temporada de ciclones tropicales 2018 en la cuenca del Océano Atlántico, si bien ninguno tocó tierra en México como ciclón tropical, dos estuvieron muy cerca de la costa de Quintana Roo (menos de 100 km) y en ambos casos originaron lluvias importantes, por lo que se consideran de afectación directa en México. Los ciclones que afectaron son, en orden cronológico, los siguientes:

### **Tormenta Subtropical “Alberto” (25 al 29 de mayo)**

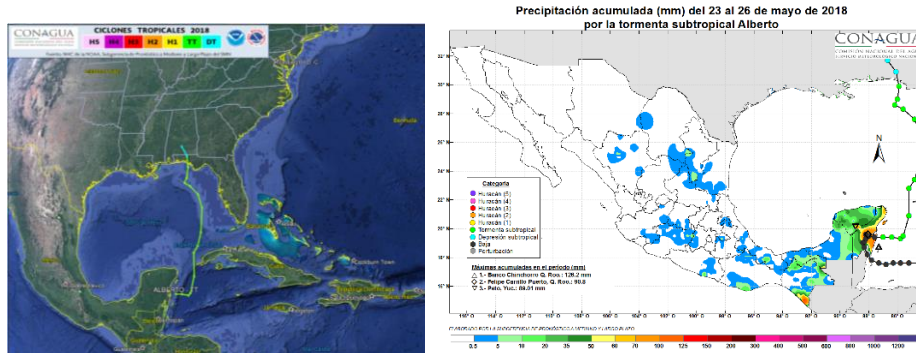
El día 25 de mayo a las 10:00 horas se formó la Tormenta Subtropical “Alberto”, primer ciclón en el Océano Atlántico, el cual se generó previo a la fecha de inicio de la temporada 2018. **Se formó a 70 km al este-sureste de Punta Allen, Q. R., y a 90 km al sur de la Isla de Cozumel, Q. R., con vientos máximos sostenidos de 65 km/h y rachas de 85 km/h, poco después de salir al mar y de haber incursionado sobre el sur del estado de Quintana Roo como una baja presión con potencial ciclónico.**

Durante su trayecto como baja presión con potencial ciclónico y después al formarse como tormenta tropical frente a la costa de Quintana Roo, la circulación de “ALBERTO” favoreció vientos fuertes en el oriente de la Península de Yucatán y sus bandas de fuerte convección originaron lluvias importantes sobre el sur de Quintana Roo, debido a esto y a su cercanía al momento de generarse como tormenta tropical **“Alberto” fue considerado como uno de los dos ciclones del Océano Atlántico que afectaron directamente al Territorio Nacional durante la Temporada de Ciclones Tropicales 2018.**

### **Lluvia máxima puntual en 24 horas:**

**25 mayo**

45.0 mm en Cancún, Q.R., y 35.6 mm en Mococho, Yuc.



### **Huracán “Michael” (6-12 de octubre)**

El huracán “Michael” inició su evolución el día 6 de octubre a las 16:00 horas, cuando se formó la depresión tropical No. 14 de la temporada 2018 del Océano Atlántico, frente a la costa de Quintana Roo; a partir de ese momento mantuvo su desplazamiento con rumbo predominante hacia el norte y **el 7 octubre a las 13:00 horas se desarrolló a la tormenta tropical “Michael”, momento en el que se ubicó a 60 km al este de Punta Herrero, Q. R., con vientos máximos sostenidos de 65 km/h y rachas de 85 km/h.**

“Michael” siguió hacia el norte por el Canal de Yucatán y el oriente del Golfo de México, región esta última donde el día 10 de octubre a las 10:00 horas, (tiempo del centro de México), se intensificó a huracán de categoría 4 con vientos máximos sostenidos de 230 km/h y rachas de 280 km/h, misma fuerza con la que tocó tierra aproximadamente a las 12:30 horas (tiempo del centro de México) a 15 km al noroeste de la ciudad de Mexico Beach y a 20 km al sureste de Panama City, ambas en el noroeste de Florida, E.U.A.

Debido a su cercanía a la costa de Quintana Roo, la circulación de “Michael” ocasionó efecto de viento, oleaje y lluvia fuertes, por lo que se considera como uno de los dos ciclones del Océano Atlántico que afectaron en México durante la temporada 2018.

### **Lluvia máxima puntual en 24 horas:**

#### **6 octubre**

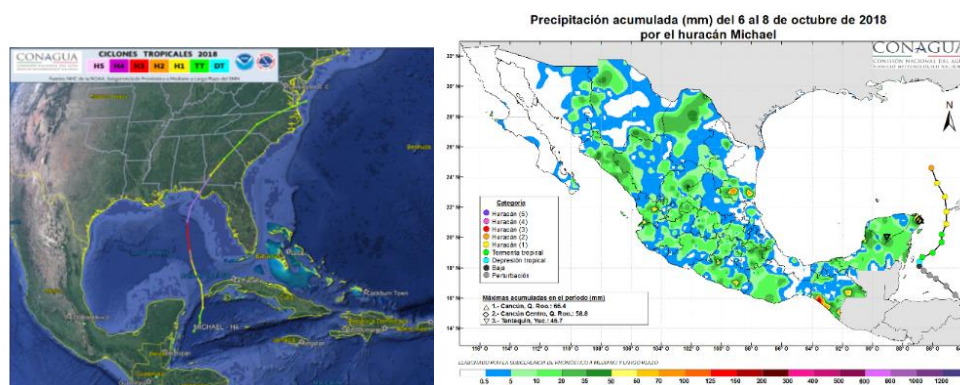
33.3 mm en Cancún, Q.R., y 35.6 mm en Mococho, Yuc.

#### **7 octubre**

33.7 mm en Cancún, Q.R., y 24.0 mm en Tantaquín, Yuc.

#### **8 octubre**

25.1 mm en Banco Chinchorro, Q.R.



**Impactos en otros países.** En lo que se refiere a los ciclones que tocaron la costa y afectaron directamente en los Estados Unidos u otros países en la cuenca del Océano Atlántico, pertenecientes a la región IV de la Organización Meteorológica Mundial, se pueden mencionar en orden de aparición a la tormenta tropical “Alberto” que tocó tierra en el noroeste de Florida y sur de Alabama; el huracán “Beryl” que pasó sobre Dominica (Antillas Menores) y República Dominicana; el huracán “Florence” que tocó tierra sobre las Carolinas, EUA.; la tormenta tropical

“Gordon” que se desplazó sobre el sur de Florida y sur de Mississippi; el huracán “Isaac, que cruzó entre Martinica y Dominica, en las Antillas Menores; la tormenta tropical “Kirk” que avanzó sobre Santa Lucía, también de las Antillas Menores; el huracán “Leslie” que al final de su trayecto se acercó a Lisboa, Portugal, y por último el huracán “Michael” que entró a tierra por la costa noroeste de Florida y se desplazó sobre los estados de Georgia, Carolina del Sur, Carolina del Norte y sureste de Virginia, en Estados Unidos.

## Ciclones tropicales de la temporada 2018 en el Océano Atlántico

OCÉANO ATLÁNTICO					
No.	NOMBRE	ETAPA O CATEGORÍA	PERIODO	VIENTOS MÁXIMOS km/h	
				SOSTENIDOS	RACHAS
1	ALBERTO (*) (+)	TT	25-29 MAY	100	120
2	BERYL (+)	H1	5-15 JUL	130	150
3	CHRIS	H2	6-12 JUL	165	205
4	DEBBY	TT	7-9 AGO	85	100
5	ERNESTO	TT	15-18 AGO	75	95
6	FLORENCE (+)	H4	30 AGO-18 SEP	220	270
7	GORDON (+)	TT	2-5 SEP	110	140
8	HELENE	H2	7-16 SEP	175	205
9	ISAAC (+)	H1	7-15 SEP	120	150
10	JOYCE	TT	12-18 SEP	85	100
11	DEPRESIÓN TROPICAL No. 11	DT	21-23 SEP	55	75
12	KIRK (+)	TT	22-28 SEP	65	85
13	LESLIE (+)	H1	23 SEP-13 OCT	130	155
14	MICHAEL (*) (+)	H4	6-12 OCT	230	275
15	NADINE	TT	9-12 OCT	100	120
16	OSCAR	H2	26- 31 OCT	165	205

DT: DEPRESIÓN TROPICAL

TT: TORMENTA TROPICAL

TsT: TORMENTA SUBTROPICAL o EXTRA TROPICAL

H(1-5): HURACÁN Y CATEGORÍA ALCANZADA EN LA ESCALA DE INTENSIDAD SAFFIR-SIMPSON.

(\*) Ciclones tropicales del Océano Pacífico Nororiental y Océano Atlántico cuyo centro tocó o se acercó a la costa de México.

(+) Ciclones tropicales del Océano Atlántico con impacto directo en Estados Unidos u otro país de la Región IV de la Organización Meteorológica Mundial.

(#) Ciclones tropicales que cruzaron el meridiano de 140°W en el Pacífico Nororiental y salieron de la zona de responsabilidad de la región IV de la OMM.

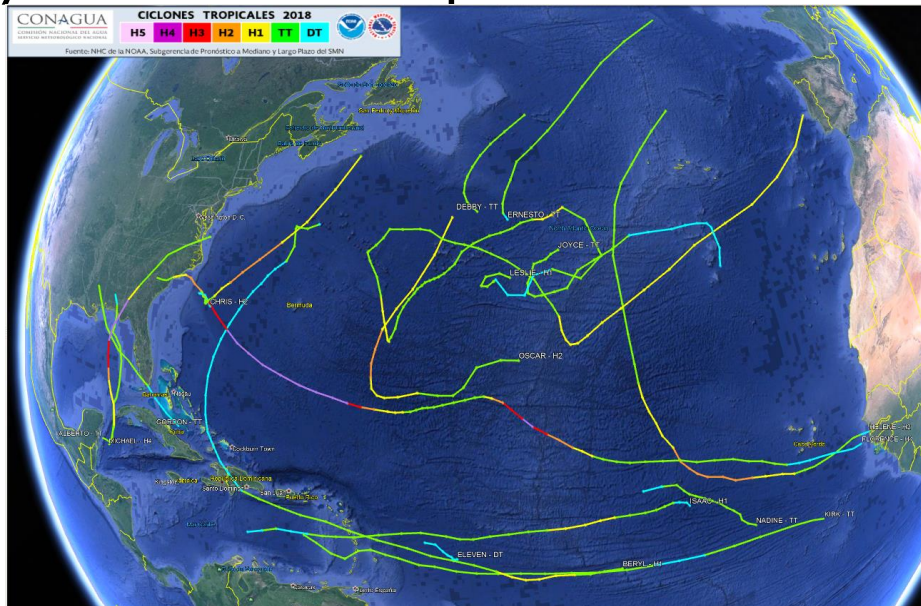
## Boletines y avisos por ciclón durante la temporada del año 2018 en el Océano Atlántico

Como resultado de la vigilancia que mantuvo el Servicio Meteorológico Nacional para detectar la formación de ciclones y prevenir los riesgos derivados de la actividad ciclónica, en el Océano Atlántico se emitieron 145 Avisos de Ciclón Tropical, 326 mapas de Vigilancia Tropical (ahora Perspectiva Tropical) y 36 avisos de baja presión con potencial de desarrollo ciclónico. En el primer caso, para informar de la generación, desarrollo o afectación de ciclones tropicales durante los meses de actividad ciclónica; en el segundo caso, para monitorear y vigilar los sistemas meteorológicos en la cuenca del Océano Atlántico y en el tercer caso, para informar de las áreas de inestabilidad, desde que presentaron algún potencial para desarrollarse a un ciclón tropical.

## Avisos de ciclón, de baja presión y de vigilancia tropical por ciclón en la temporada 2018 del Océano Atlántico

NOMBRE	ETAPA Y CATEGORÍA	PERIODO	AVISOS DE CICLÓN, VIGILANCIA TROPICAL Y BAJAS PRESIONES			
			CICLÓN TROPICAL	BAJA PRESIÓN	VIGILANCIA TROPICAL	TOTAL
			SUBTOTAL	SUBTOTAL	SUBTOTAL	
ALBERTO (*) (+)	TT	25-29 MAY	22	4	12	38
BERYL (+)	H1	5-15 JUL	10	0	30	40
CHRIS	H2	6-12 JUL	12	0	29	41
DEBBY	TT	7-9 AGO	2	0	6	8
ERNESTO	TT	15-18 AGO	2	0	8	10
FLORENCE (+)	H4	30 AGO-16 SEP	18	8	28	54
GORDON (+)	TT	2-5 SEP	11	6	17	34
HELENE	H2	7-16 SEP	7	2	30	39
ISAAC (+)	H1	7-15 SEP	7	7	16	30
JOYCE	TT	12-18 SEP	1	1	0	2
DEPRESIÓN TROPICAL No. 11	DT	21-23 SEP	2	0	13	15
KIRK (+)	TT	22-24 SEP	5	0	24	29
LESLIE (+)	H1	23 SEP-13 OCT	4	0	66	70
MICHAEL (*) (+)	H4	6-12 OCT	34	8	20	62
NADINE	TT	9-12 OCT	2	0	15	17
OSCAR	H2	26- 31 OCT	6	0	12	18
<b>TOTAL</b>			145	36	326	507

### Trayectorias ciclónicas de la temporada 2018 en el Océano Atlántico



### Cuadro resumen de la temporada de ciclones tropicales 2018 en el Océano Atlántico

Comportamiento general	15 ciclones tropicales con nombre; comportamiento por arriba de la media de 11.5 en el periodo 1970-2015.
Total de ciclones tropicales	16
Depresiones tropicales	1
Tormentas tropicales	7
Huracanes	8

Ciclones tropicales que impactaron directamente en México	“Alberto” y “Michael”.
Ciclón tropical más intenso de la temporada	“Michael” de categoría 4 en la escala Saffir-Simpson con vientos máximos sostenidos de 230 km/h y rachas de 280 km/h.
Ciclón tropical de mayor duración	“Leslie” con 494 horas.
Zonas de formación	Región I (Golfo de México): 0 Región II (Mar Caribe): 3 Región III (Atlántico tropical y subtropical): 13

**Documentos de consulta:**

- **Avisos de ciclón tropical del Océano Pacífico y del Océano Atlántico, publicados por el Centro Nacional de Previsión del Tiempo del Servicio Meteorológico Nacional de la CONAGUA.**
- **Mapas de precipitación acumulada de los ciclones tropicales que afectaron en México durante la temporada 2018, generados en la Subgerencia de Pronóstico de Mediano y Largo Plazo del SMN-CONAGUA.**
- **Mapas de las trayectorias finales de los ciclones tropicales del Océano Pacífico y Océano Atlántico de la temporada 2018, generados en la Subgerencia de Pronóstico de Mediano y Largo Plazo del SMN-CONAGUA.**
- **Avisos de Ciclón Tropical, Aviso Público y Discusiones, emitidos por el Centro Nacional de Huracanes de Miami, Florida, EUA.**
- **Comisión Nacional del Agua, 2012. Análisis de las temporadas de huracanes de los años 2009, 2010 y 2011 en México, publicado por la Secretaría del Medio Ambiente y recursos Naturales**