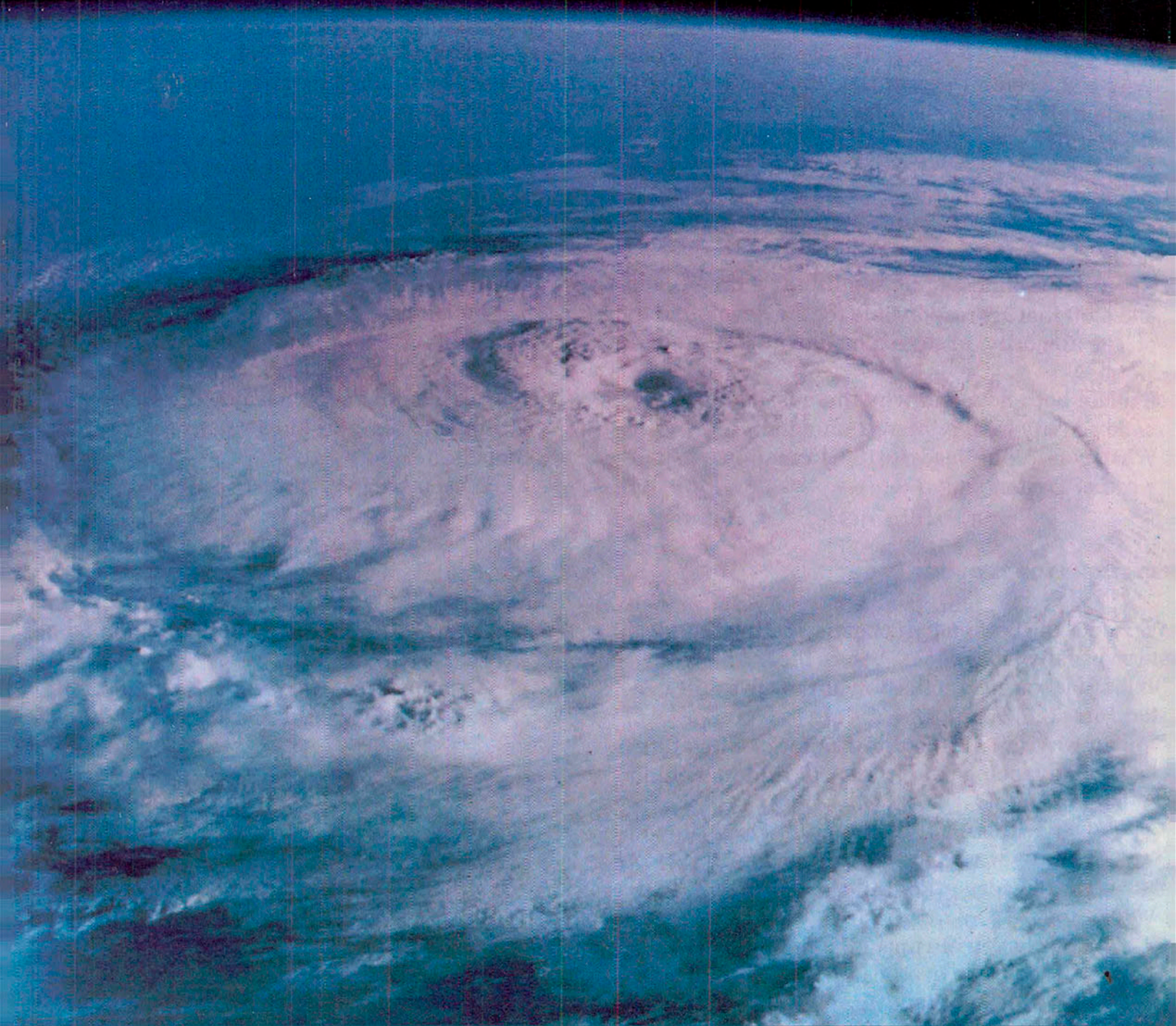


**Trayectorias de ciclones tropicales
que se presentaron en el Pacífico Nor-Oriental
y Golfo de México durante el año de 1998**



EJEMPLAR 3

QC 945

.C 53

**SECRETARIA DE MARINA
SUBSECRETARIA DE MARINA
DIRECCION GENERAL DE OCEANOGRAFIA NAVAL**
abril de 1999

3788

EI-HI

QC 945
.C53

QC 945

.C53

53/3

Ej. 3/2017

log-2017

B=004308

**SECRETARIA DE MARINA
SUBSECRETARIA DE MARINA**

DIRECCION GENERAL DE OCEANOGRAFIA NAVAL

**Trayectorias de ciclones tropicales
que se presentaron en el Pacífico Nor-Oriental
y Golfo de México durante el año de 1998.**

4048.2/99



**SECRETARIA DE MARINA
UNIDAD DE HISTORIA
Y CULTURA NAVAL
BIBLIOTECA CENTRAL**

Abril de 1999.

INDICE

| | PAGINA |
|--|--------|
| INTRODUCCION..... | 5 |
| | |
| I CICLONES TROPICALES DEL PACIFICO NOR-ORIENTAL | |
| 1.- Tormenta Tropical <i>Agatha</i> | 9 |
| 2.- Depresión Tropical No. 2-E..... | 12 |
| 3.- Huracán <i>Blas</i> | 14 |
| 4.- Tormenta Tropical <i>Celia</i> | 19 |
| 5.- Huracán <i>Darby</i> | 22 |
| 6.- Huracán <i>Estelle</i> | 26 |
| 7.- Tormenta Tropical <i>Frank</i> | 31 |
| 8.- Huracán <i>Georgette</i> | 34 |
| 9.- Huracán <i>Howard</i> | 38 |
| 10.-Huracán <i>Isis</i> | 43 |
| 11.- Tormenta Tropical <i>Javier</i> | 46 |
| 12.-Depresión Tropical No. 12-E..... | 49 |
| 13.-Huracán <i>Kay</i> | 51 |
| 14.-Huracán <i>Lester</i> | 54 |
| 15.-Huracán <i>Madeline</i> | 59 |
| | |
| II CICLONES TROPICALES DEL GOLFO DE MEXICO | |
| 16.-Tormenta Tropical <i>Charley</i> | 65 |
| 17.- Huracán <i>Earl</i> | 67 |
| 18.-Tormenta Tropical <i>Frances</i> | 70 |
| 19.-Huracán <i>Georges</i> | 73 |
| 20.-Tormenta Tropical <i>Hermine</i> | 79 |
| 21.- Huracán <i>Mitch</i> | 82 |
| 22.-Fuentes de Información | 87 |
| 23.-Carta General | 88 |

INTRODUCCION

Durante la temporada de Ciclones Tropicales de 1998, la Dirección General de Oceanografía Naval, por medio de la Dirección de Hidrografía, Subdirección de Meteorología, y en base a la información difundida principalmente por el Centro Nacional de Huracanes de Miami, Florida (E.U.A.) y por el Servicio Meteorológico Nacional, de la Comisión Nacional del Agua; efectuó el seguimiento de 29 ciclones tropicales: 15 en el Pacífico Nor-oriental, de los cuales sólo dos tocaron territorio continental en la República Mexicana, y 14 en el Atlántico; en este último, seis de ellos afectaron aguas del Golfo de México, y solamente uno entró a territorio continental en nuestro país.

En el Pacífico Nor-oriental, el número de ciclones que alcanzaron intensidad de Tormenta Tropical fue de 13 (tres eventos menos que la media estadística de 16), cuatro de los cuales llegaron a la categoría de Huracán, observándose además dos Depresiones Tropicales. Los huracanes más intensos fueron *Blas*, *Estelle* y *Howard* que alcanzaron la categoría 4 en la escala Saffir-Simpson, seguidos por *Darby*, *Georgette* y *Lester* que alcanzaron categoría 3.

De acuerdo con su fecha de inicio, entre los meses de junio y octubre (en los que se presentó la actividad ciclónica), la distribución de los ciclones del Pacífico fue de la siguiente manera: tres en junio, tres en julio, tres en agosto, dos en septiembre y cuatro en octubre. Durante 1998, en los meses de mayo y noviembre, considerados dentro de la temporada de ciclones tropicales, no se generó ninguno de estos meteoros.

Del total de ciclones en el Pacífico, sólo dos entraron a tierra en las costas nacionales: la Tormenta Tropical *Frank*, en agosto, que afectó directamente al estado de Baja California Sur, y en septiembre, el *Huracán Isis*, que entró a tierra en los estados de Sinaloa y Sonora. Así mismo, el Archipiélago de las Revillagigedo, por su localización geográfica dentro de la región de trayectorias ciclónicas del Pacífico, fue afectado directamente por tres huracanes, tres tormentas tropicales y dos depresiones tropicales.

De los 14 ciclones tropicales que se presentaron en el Océano Atlántico (cinco más que la media estadística de nueve), cuatro fueron Tormentas Tropicales y 10 alcanzaron la intensidad de Huracán. El más intenso fue *Mitch*, que alcanzó la categoría 5 en la escala Saffir-Simpson, seguido por *Georges* y *Bonnie*, que alcanzaron las categorías 4 y 3, respectivamente.

En esta región, la temporada inició tarde, registrándose la primera tormenta tropical a fines del mes de julio; entre el citado mes y noviembre (en los que se presentó la actividad ciclónica), la distribución de los ciclones del Atlántico fue de la siguiente manera: uno en julio, cuatro en agosto, seis en septiembre, dos en octubre, y uno a fines de noviembre. Durante la segunda quincena del mes de septiembre, se observaron hasta cuatro huracanes al mismo tiempo, siendo esta la primera ocasión que se presenta tal situación desde 1893.

La temporada de Ciclones Tropicales de 1998 ha sido una de las más mortíferas en la historia de América del Norte y Central, teniendo al Huracán *Mitch* como el más intenso registrado en el mes de octubre (según datos existentes desde 1886), habiendo cobrado cerca de 11,000 muertes en América Central, principalmente en Honduras; desde 1780, ningún huracán en el Atlántico había causado tantas muertes. Este fue el único ciclón tropical que se generó en el Mar Caribe, además de haber sido el único que entró a territorio nacional, haciendo esto dos veces: la primera, como Depresión Tropical en inmediaciones de Chiapas, y la segunda como Tormenta Tropical, impactando la Península de Yucatán luego de haberse reforzado en aguas de la Sonda de Campeche.

I CICLONES TROPICALES DEL PACIFICO NOR-ORIENTAL

TORMENTA TROPICAL AGATHA

Características Generales:

| | |
|-----------------------------|----------|
| Inicio: | Junio 11 |
| Término: | Junio 16 |
| Duración: | 05 días |
| Vientos máximos sostenidos: | 55 nudos |
| Rachas máximas alcanzadas: | 65 nudos |
| Presión mínima alcanzada: | 992 mb |

Fases:

| | |
|---------------------|----------------------------|
| Depresión Tropical: | 15:00 Hrs. "Z"/Junio 11/98 |
| Tormenta Tropical: | 09:00 Hrs. "Z"/Junio 13/98 |
| Depresión Tropical: | 21:00 Hrs. "Z"/Junio 15/98 |
| Disipándose: | 21:00 Hrs. "Z"/Junio 16/98 |

El día 11 de junio de 1998 por la mañana, se generó la Depresión Tropical No. 1 (D.T. 1-E) de la temporada de ciclones tropicales en el Océano Pacífico Nor-oriental; se inició aproximadamente a 330 MN al SSW de Lázaro Cárdenas, Michoacán, con vientos máximos sostenidos de 30 nudos (55 Km/hr) y rachas de 40 nudos (75 Km/hr), desplazándose hacia el WNW a una velocidad de 12 nudos.

En el transcurso de las siguientes 36 horas, la D.T. No.1-E se mantuvo con la misma intensidad, alternando su desplazamiento hacia el W y WNW con una velocidad promedio de 9 nudos.

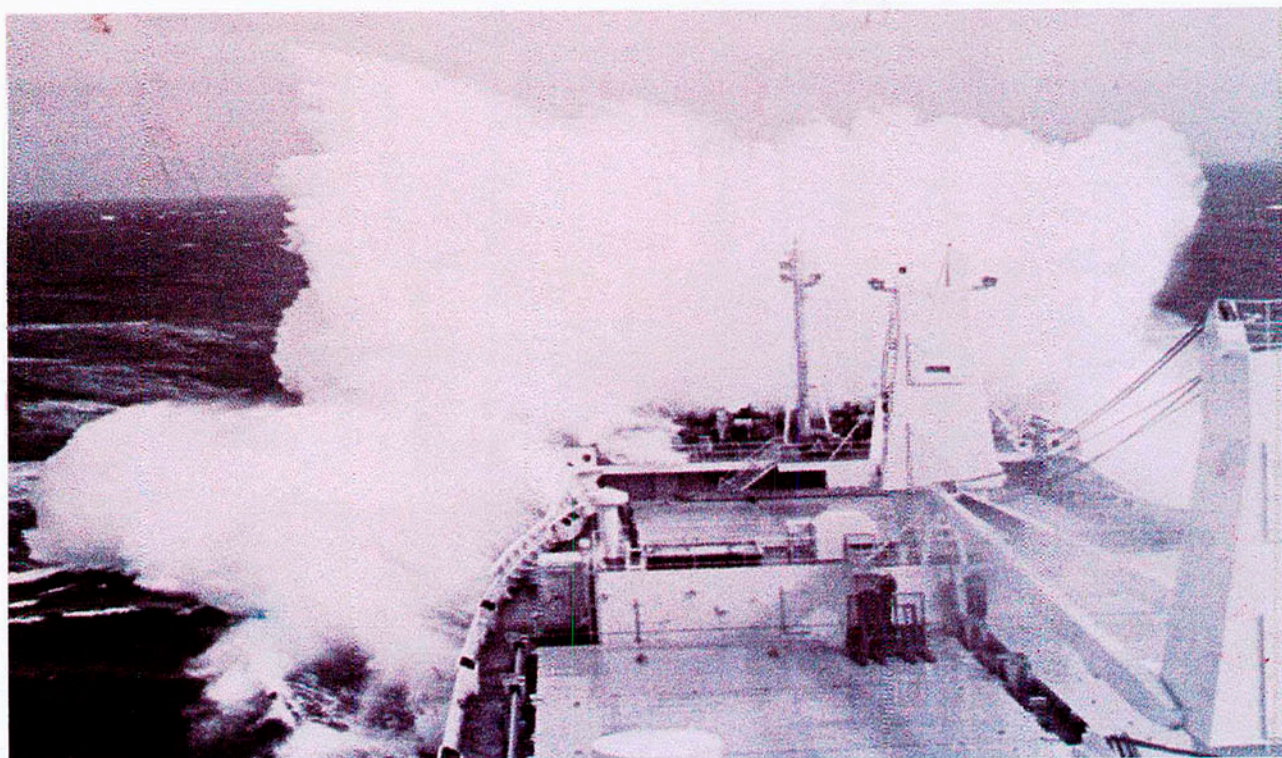
En la madrugada del día 13, la D.T. 1-E se desarrolló a Tormenta Tropical, adquiriendo el nombre de *AGATHA*, cuando se localizaba aproximadamente a 297 MN al SSW de Isla Socorro, Col. con vientos máximos sostenidos de 40 nudos (75 Km/hr) y rachas de 50 nudos (95 Km/hr). Por la tarde de este día, la tormenta tropical *AGATHA* alcanzó su mayor intensidad con vientos máximos sostenidos de 55 nudos (100 Km/hr) y rachas de 65 nudos (120 Km/hr), así como una presión mínima de 992 milibares, a más de 325 MN al SW de Isla Socorro, Col.

En las primeras horas del día 14, AGATHA empezó a disminuir la intensidad de sus vientos y por la tarde del día 15, se degradó a Depresión Tropical a 650 MN al W de Isla Socorro, Col., con vientos máximos de 30 nudos (55 Km/hr) y rachas de 40 nudos (75 Km/hr). **El día 16 por la tarde la Depresión Tropical AGATHA siguió perdiendo fuerza hasta convertirse en una baja presión**, aproximadamente a 683 MN al W de Isla Socorro, Col.

Su duración aproximada fue de 120 horas, con una distancia recorrida de 1,300 MN a una velocidad promedio de 11 nudos; no impactó ni afectó costas nacionales.

| FECHA | HORA "Z" | INTENSIDAD | POSICION | | MOVIMIENTO | | VEL. DEL VIENTO (NUDOS) | | PRESION MINIMA (MILIBARES) |
|-----------|-------------|--------------|----------|-----------|------------|------------|----------------------------|--------|----------------------------------|
| | | | LAT.(°N) | LONG.(°W) | DIRECCION | VEL. NUDOS | SOSTENIDOS | RACHAS | |
| 11/JUN/98 | 1500 | D.T. No. 1-E | 12.7 | 105.0 | WNW (295°) | 12 | 30 | 40 | 1006 |
| 11/JUN/98 | 2100 | D.T. | 12.4 | 106.3 | W (270°) | 11 | 30 | 40 | 1005 |
| 12/JUN/98 | 0300 | D.T. | 12.0 | 106.6 | W (270°) | 05 | 30 | 40 | 1005 |
| 12/JUN/98 | 0600 | D.T. | 11.7 | 106.9 | W (265°) | 05 | 30 | 40 | 1005 |
| 12/JUN/98 | 0900 | D.T. | 11.8 | 107.3 | W (270°) | 09 | 30 | 40 | 1005 |
| 12/JUN/98 | 1200 | D.T. | 11.8 | 107.8 | W (270°) | 09 | 30 | 40 | 1005 |
| 12/JUN/98 | 1500 | D.T. | 11.8 | 108.2 | W (270°) | 09 | 30 | 40 | 1005 |
| 12/JUN/98 | 1800 | D.T. | 12.0 | 109.0 | W (280°) | 09 | 30 | 40 | 1005 |
| 12/JUN/98 | 2100 | D.T. | 12.1 | 109.5 | W (280°) | 10 | 30 | 40 | 1005 |
| 13/JUN/98 | 0000 | D.T. | 13.0 | 110.1 | W (280°) | 10 | 30 | 40 | 1004 |
| 13/JUN/98 | 0300 | D.T. | 13.1 | 110.6 | WNW (300°) | 11 | 30 | 40 | 1003 |
| 13/JUN/98 | 0600 | D.T. | 13.7 | 111.7 | WNW (300°) | 11 | 30 | 40 | 1002 |
| 13/JUN/98 | 0900 | T.T. | 14.0 | 112.3 | WNW (300°) | 12 | 40 | 50 | 1001 |
| 13/JUN/98 | 1200 | T.T. | 14.5 | 112.9 | WNW (300°) | 12 | 40 | 50 | 998 |
| 13/JUN/98 | 1500 | T.T. | 14.8 | 113.5 | WNW (300°) | 13 | 50 | 60 | 996 |

| FECHA | HORA "Z" | INTENSIDAD | POSICION | | MOVIMIENTO | | VEL. DEL VIENTO (NUDOS) | | PRESION MINIMA (MILIBARES) |
|-----------|-------------|------------|----------|-----------|------------------------|------------|----------------------------|--------|----------------------------------|
| | | | LAT.(°N) | LONG.(°W) | DIRECCION | VEL. NUDOS | SOSTENIDOS | RACHAS | |
| 13/JUN/98 | 1800 | T.T. | 15.4 | 114.9 | WNW (300°) | 13 | 50 | 60 | 994 |
| 13/JUN/98 | 2100 | T.T. | 15.7 | 115.7 | WNW (300°) | 18 | 55 | 65 | 992 |
| 14/JUN/98 | 0000 | T.T. | 16.4 | 116.4 | WNW (300°) | 17 | 55 | 65 | 992 |
| 14/JUN/98 | 0300 | T.T. | 16.8 | 117.1 | WNW (300°) | 17 | 55 | 65 | 992 |
| 14/JUN/98 | 0600 | T.T. | 17.2 | 117.9 | WNW (300°) | 17 | 50 | 60 | 995 |
| 14/JUN/98 | 0900 | T.T. | 17.6 | 118.6 | WNW (300°) | 16 | 50 | 60 | 997 |
| 14/JUN/98 | 1200 | T.T. | 17.9 | 118.9 | WNW (300°) | 16 | 50 | 60 | 997 |
| 14/JUN/98 | 1500 | T.T. | 18.3 | 119.5 | WNW (300°) | 14 | 50 | 60 | 997 |
| 14/JUN/98 | 1800 | T.T. | 18.3 | 119.6 | W (270°) | 05 | 50 | 60 | 999 |
| 14/JUN/98 | 2100 | T.T. | 18.6 | 120.0 | WNW (300°) | 10 | 45 | 55 | 1000 |
| 15/JUN/98 | 0000 | T.T. | 19.0 | 120.3 | WNW (300°) | 09 | 45 | 55 | 1000 |
| 15/JUN/98 | 0300 | T.T. | 19.2 | 120.9 | WNW (300°) | 09 | 45 | 55 | 1000 |
| 15/JUN/98 | 0600 | T.T. | 19.2 | 121.3 | W (270°) | 09 | 45 | 55 | 1003 |
| 15/JUN/98 | 0900 | T.T. | 19.4 | 121.7 | W (280°) | 08 | 35 | 45 | 1005 |
| 15/JUN/98 | 1200 | T.T. | 19.4 | 121.8 | W (270°) | 04 | 35 | 45 | 1005 |
| 15/JUN/98 | 1500 | T.T. | 19.6 | 122.1 | W (280°) | 05 | 35 | 45 | 1006 |
| 15/JUN/98 | 1800 | T.T. | 19.8 | 122.2 | W (280°) | 04 | 35 | 45 | 1006 |
| 15/JUN/98 | 2100 | D.T. | 20.0 | 122.4 | WNW (300°) | 04 | 30 | 40 | 1007 |
| 16/JUN/98 | 0300 | D.T. | 19.9 | 123.1 | W (270°) | 06 | 30 | 40 | 1007 |
| 16/JUN/98 | 0600 | D.T. | 20.0 | 123.2 | W (270°) | 03 | 30 | 40 | 1007 |
| 16/JUN/98 | 0900 | D.T. | 20.0 | 123.4 | W (270°) | 05 | 25 | 35 | 1007 |
| 16/JUN/98 | 1500 | D.T. | 19.8 | 123.0 | SEMIESTACIONARIO | | 20 | 30 | 1008 |
| 16/JUN/98 | 2100 | | | | EN ETAPA DE DISIPACION | | | | |

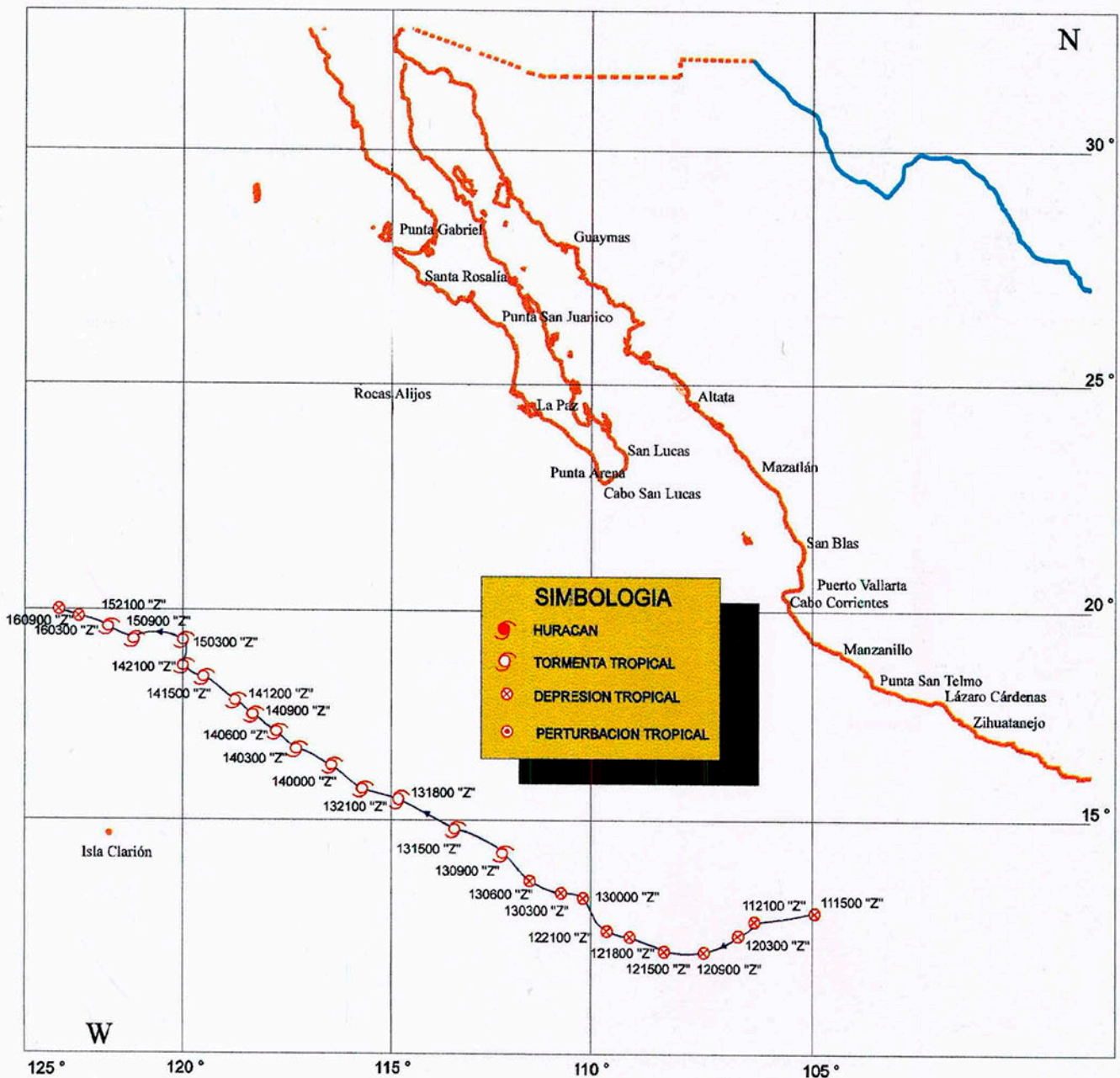


Oleaje rompiendo en la proa de un buque mercante navegando en mar gruesa.

SECRETARIA DE MARINA SUBSECRETARIA DE MARINA

DIRECCION GENERAL DE OCEANOGRAFIA NAVAL

TRAYECTORIA DE LA TORMENTA TROPICAL AGATHA (DEL 11 AL 16 DE JUNIO DE 1998)



DEPRESION TROPICAL No. 2-E

Características Generales:

Inicio: Junio 19
 Término: Junio 21
 Duración: 03 días
 Vientos máximos sostenidos: 30 nudos
 Rachas máximas alcanzadas: 40 nudos
 Presión mínima alcanzada: 1005 mb

Fases:

Depresión Tropical: 21:00 Hrs. "Z"/Junio 19/98
 Disipándose: 06:00 Hrs. "Z"/Junio 22/98

Durante la tarde del día 19 de junio de 1998, se desarrolló la Depresión Tropical No 2 (D.T. 2-E), aproximadamente a 345 MN al WSW de Acapulco, Gro. y 240 MN al SSW de Manzanillo, Col., caracterizada por un centro de baja presión de 1006 milibares, con vientos máximos sostenidos de 30 nudos (55 Km/hr) y rachas de 40 nudos (75 Km/hr).

Su movimiento inicial fue hacia el WNW a razón de 15 nudos, trayectoria que mantuvo durante el día 20 sin intensificarse y para la madrugada del día 21 se encontraba a 40 MN al SSW de Isla Socorro, Col.; **en la tarde de ese mismo día, comenzó a debilitarse, con vientos máximos de 25 nudos (45 Km/hr) y rachas de 35 nudos (65 Km/hr),** aumentando su presión barométrica a 1007 milibares, **entrando en etapa de disipación durante la noche del día 21,** cuando se encontraba a 345 MN al SW de Cabo San Lucas, B.C.S. y a 45 MN al NE de Isla Clarión.

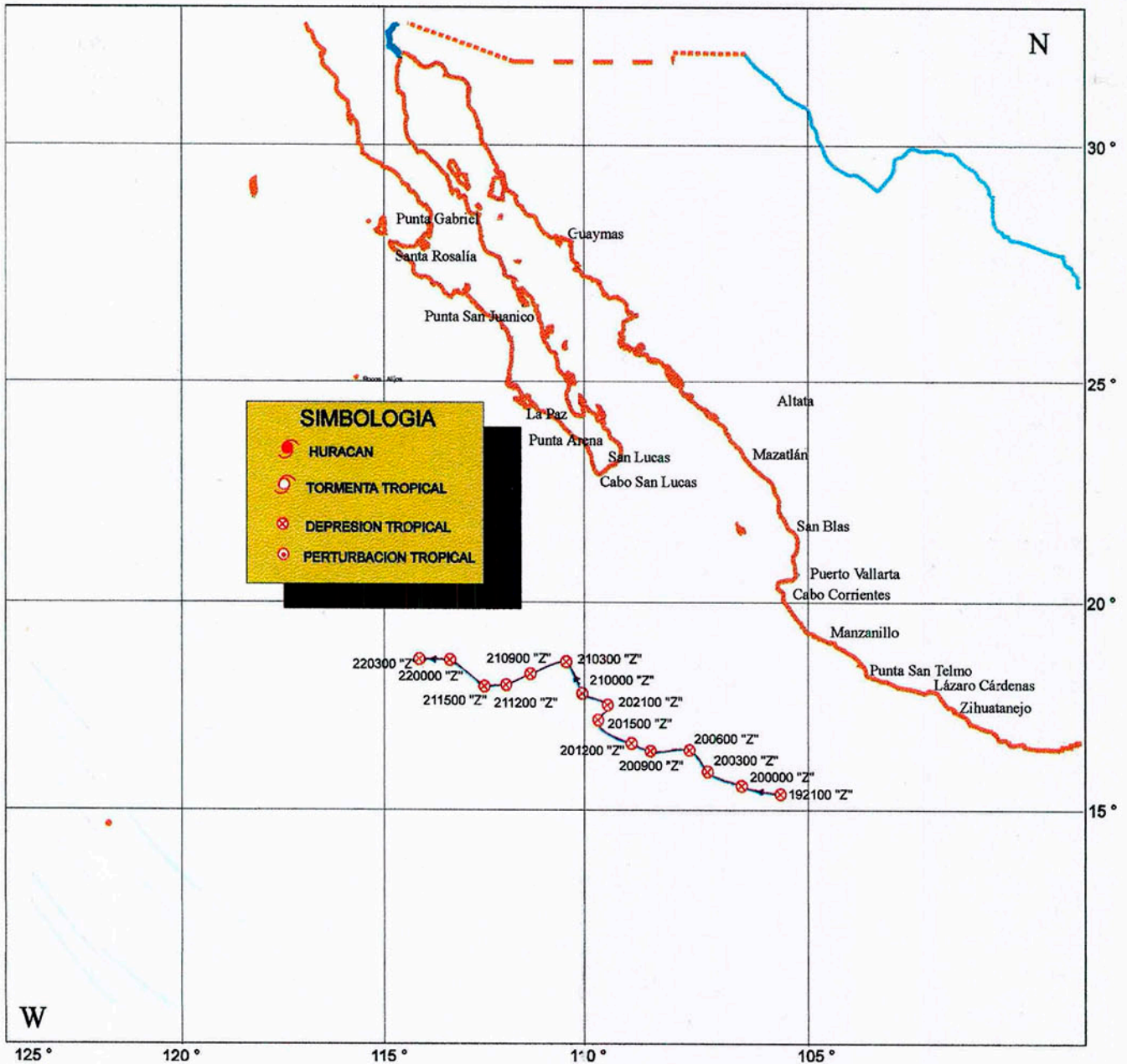
Su duración aproximada fue de 54 horas, con una distancia recorrida de 510 MN a una velocidad media de 09 nudos.

| FECHA | HORA "Z" | INTENSIDAD | POSICION | | MOVIMIENTO | | VEL. DEL VIENTO (NUDOS) | | PRESION MINIMA (MILIBARES) |
|-----------|-------------|-----------------|-----------|------------|------------------------|------------|----------------------------|--------|----------------------------------|
| | | | LAT. (°N) | LONG. (°W) | DIRECCION | VEL. NUDOS | SOSTENIDOS | RACHAS | |
| 19/JUN/98 | 2100 | D.T. No. 2 - E. | 15.3 | 105.7 | WNW (290°) | 15 | 30 | 40 | 1006 |
| 20/JUN/98 | 0000 | D.T. | 15.6 | 106.4 | WNW (290°) | 15 | 30 | 40 | 1006 |
| 20/JUN/98 | 0300 | D.T. | 16.0 | 107.1 | WNW (290°) | 15 | 30 | 40 | 1006 |
| 20/JUN/98 | 0600 | D.T. | 16.5 | 107.8 | WNW (290°) | 15 | 30 | 40 | 1006 |
| 20/JUN/98 | 0900 | D.T. | 16.8 | 108.6 | WNW (290°) | 16 | 30 | 40 | 1005 |
| 20/JUN/98 | 1200 | D.T. | 16.8 | 109.0 | W (270°) | 16 | 30 | 40 | 1005 |
| 20/JUN/98 | 1500 | D.T. | 17.1 | 109.8 | WNW (290°) | 16 | 30 | 40 | 1005 |
| 20/JUN/98 | 1800 | D.T. | 17.3 | 109.0 | WNW (290°) | 16 | 30 | 40 | 1005 |
| 20/JUN/98 | 2100 | D.T. | 17.5 | 109.5 | WNW (290°) | 11 | 30 | 40 | 1005 |
| 21/JUN/98 | 0000 | D.T. | 17.9 | 110.0 | WNW (290°) | 10 | 30 | 40 | 1005 |
| 21/JUN/98 | 0300 | D.T. | 18.1 | 110.5 | WNW (290°) | 10 | 30 | 40 | 1005 |
| 21/JUN/98 | 0600 | D.T. | 18.0 | 110.8 | W (270°) | 05 | 30 | 40 | 1005 |
| 21/JUN/98 | 0900 | D.T. | 18.2 | 111.3 | WNW (290°) | 09 | 30 | 40 | 1005 |
| 21/JUN/98 | 1200 | D.T. | 18.0 | 112.0 | W (270°) | 09 | 30 | 40 | 1005 |
| 21/JUN/98 | 1500 | D.T. | 18.0 | 112.5 | W (270°) | 10 | 30 | 40 | 1005 |
| 21/JUN/98 | 1800 | D.T. | 18.2 | 112.7 | W (280°) | 09 | 25 | 35 | 1006 |
| 21/JUN/98 | 2100 | D.T. | 18.3 | 113.2 | W (275°) | 09 | 25 | 35 | 1007 |
| 22/JUN/98 | 0000 | D.T. | 18.6 | 113.6 | WNW (290°) | 09 | 25 | 35 | 1007 |
| 22/JUN/98 | 0300 | D.T. | 18.7 | 114.1 | W (275°) | 09 | 25 | 35 | 1007 |
| 22/JUN/98 | 0600 | | | | EN ETAPA DE DISIPACION | | | | |

SECRETARIA DE MARINA SUBSECRETARIA DE MARINA

DIRECCION GENERAL DE OCEANOGRAFIA NAVAL

**TRAYECTORIA DE LA DEPRESION TROPICAL No. 2-E
(19 AL 22 DE JUNIO DE 1998)**



HURACAN BLAS

Características Generales:

| | |
|-----------------------------|-----------|
| Inicio: | Junio 22 |
| Término: | Junio 30 |
| Duración: | 08 días |
| Vientos máximos sostenidos: | 120 nudos |
| Rachas máximas alcanzadas: | 145 nudos |
| Presión mínima alcanzada: | 945 mb |

Fases:

| | | |
|---------------------|------------|------------------|
| Depresión Tropical: | 15:00 Hrs. | "Z"/Junio 22/98. |
| Tormenta Tropical | 21:00 Hrs. | "Z"/Junio 22/98. |
| Huracán: | 21:00 Hrs. | "Z"/Junio 23/98. |
| Tormenta Tropical | 21:00 Hrs. | "Z"/Junio 28/98. |
| Depresión Tropical: | 03:00 Hrs. | "Z"/Junio 30/98. |
| Disipación: | 15:00 Hrs. | "Z"/Junio 30/98. |

El día 22 de junio de 1998 por la mañana, se formó en el Pacífico la Depresión Tropical No.3 (D.T. 3-E) de la temporada, a 334 MN al S de Puerto Angel, Oax. con vientos máximos sostenidos de 30 nudos (55 Km/hr) y rachas de 40 nudos (75 Km/hr). La D.T. 3-E evolucionó rápidamente, desarrollándose por la tarde a Tormenta Tropical **BLAS**, con vientos máximos sostenidos de 45 nudos (85 Km/hr) y rachas de 55 nudos (100 Km/hr), aproximadamente a 300 MN al S de Puerto Angel, Oax.

En las primeras horas del día 23, la Tormenta Tropical **BLAS** se localizó a 302 MN al SSW de Puerto Angel, Oax. con vientos máximos sostenidos de 55 nudos (100 Km/hr) y rachas de 65 nudos (120 Km/hr); por la tarde se intensificó a Huracán, alcanzando vientos máximos sostenidos de 65 nudos (120 Km/hr) y rachas de 80 nudos (150 Km/hr), a 270 MN al SSW de Acapulco, Gro.

El día 24, **BLAS** continuó intensificándose rápidamente, alcanzando durante las últimas horas del día la categoría 4 de la escala Saffir-Simpson, con vientos máximos sostenidos de 115 nudos (210 Km/hr) y rachas de 140 nudos (260 Km/hr), aproximadamente a 272 MN al SSW de Manzanillo, Col.

A las 4 de la mañana del día 25, el Huracán **BLAS** alcanzó su mayor intensidad con vientos máximos sostenidos de 120 nudos (220 Km/hr), rachas de 145 nudos (270 Km/hr) y una presión mínima de 945 milibares, a 202 MN al SE de Isla Socorro, Col., fuerza con la que se mantuvo hasta la tarde de ese día, cuando empezó a debilitarse.

En la mañana del día 26, después de mantener desde su inicio una trayectoria con sentido predominante hacia el WNW, **BLAS** cambió su desplazamiento, ahora hacia el W, misma característica que mantuvo el día 27, alejándose de Isla Socorro, Col.

El día 28 por la tarde, el huracán **BLAS** se convirtió en Tormenta Tropical a 607 MN al W de Isla Socorro, con vientos máximos de 55 nudos (100 Km/hr) y rachas de 65 nudos (120 Km/hr).

En la noche del día 29, **BLAS** se degradó a Depresión Tropical a 1 010 MN al WSW de Puerto Cortés, B.C.S. donde presentó vientos máximos de 30 nudos (55 Km/hr) y rachas de 40 nudos (75 Km/hr).

El mayor acercamiento de **BLAS** a territorio continental fue el día 23 de junio cuando se intensificó a huracán, aproximadamente a 270 MN al SW de Acapulco, Gro.

Hasta el día 26, **BLAS** mantuvo una trayectoria paralela a las costas nacionales provocando fuerte oleaje y entrada de aire marítimo tropical con alto contenido de humedad, que ocasionó lluvias de moderadas a fuertes en los estados del Pacífico Medio, entrando en etapa de disipación en la mañana del día 30.

Su duración fue de aproximadamente 189 horas, con una distancia recorrida de 2 050 MN a una velocidad promedio de 11 nudos, sin impactar en costas nacionales.





| FECHA | HORA "Z" | INTENSIDAD | POSICION | | MOVIMIENTO | | VEL. DEL VEINTO (NUDOS) | | PRESION MINIMA (MILIBARES) |
|-----------|-------------|--------------|-----------|------------|------------|------------|----------------------------|--------|----------------------------------|
| | | | LAT. (°N) | LONG. (°W) | DIRECCION | VEL. NUDOS | SOSTENIDOS | RACHAS | |
| 22/JUN/98 | 1500 | D.T. No. 3-E | 10.1 | 096.6 | WNW (300°) | 09 | 30 | 40 | 1006 |
| 22/JUN/98 | 1800 | D.T. | 10.6 | 097.4 | WNW (300°) | 09 | 30 | 40 | 1003 |
| 22/JUN/98 | 2100 | T.T. | 10.9 | 097.9 | NW (310°) | 13 | 45 | 55 | 1000 |
| 23/JUN/98 | 0000 | T.T. | 10.9 | 098.0 | W (270°) | 05 | 45 | 55 | 999 |
| 23/JUN/98 | 0300 | T.T. | 11.2 | 098.1 | WNW (300°) | 05 | 55 | 65 | 997 |
| 23/JUN/98 | 0600 | T.T. | 11.0 | 098.5 | W (270°) | 10 | 55 | 65 | 996 |
| 23/JUN/98 | 0900 | T.T. | 11.2 | 099.0 | W (275°) | 09 | 55 | 65 | 994 |
| 23/JUN/98 | 1200 | T.T. | 11.8 | 099.8 | WNW (290°) | 09 | 55 | 65 | 994 |
| 23/JUN/98 | 1500 | T.T. | 12.0 | 100.3 | WNW (300°) | 11 | 55 | 65 | 994 |
| 23/JUN/98 | 1800 | T.T. | 12.5 | 101.5 | WNW (290°) | 11 | 55 | 65 | 994 |
| 23/JUN/98 | 2100 | HURACAN | 12.8 | 101.8 | WNW (295°) | 13 | 65 | 80 | 987 |
| 24/JUN/98 | 0000 | HURACAN | 12.9 | 102.7 | WNW (290°) | 13 | 80 | 100 | 975 |
| 24/JUN/98 | 0300 | HURACAN | 13.1 | 103.4 | WNW (290°) | 14 | 90 | 110 | 970 |
| 24/JUN/98 | 0600 | HURACAN | 13.2 | 103.5 | WNW (290°) | 13 | 90 | 110 | 970 |
| 24/JUN/98 | 0900 | HURACAN | 13.4 | 104.1 | WNW (290°) | 13 | 95 | 115 | 970 |
| 24/JUN/98 | 1200 | HURACAN | 13.8 | 104.2 | WNW (290°) | 12 | 95 | 115 | 968 |
| 24/JUN/98 | 1500 | HURACAN | 14.0 | 104.7 | WNW (295°) | 11 | 100 | 120 | 965 |
| 24/JUN/98 | 1800 | HURACAN | 14.5 | 105.2 | WNW (295°) | 11 | 100 | 120 | 965 |
| 24/JUN/98 | 2100 | HURACAN | 14.7 | 105.7 | WNW (300°) | 11 | 100 | 120 | 965 |
| 25/JUN/98 | 0000 | HURACAN | 14.9 | 106.0 | WNW (300°) | 10 | 100 | 120 | 965 |
| 25/JUN/98 | 0300 | HURACAN | 15.0 | 106.5 | WNW (295°) | 10 | 115 | 140 | 948 |
| 25/JUN/98 | 0600 | HURACAN | 15.2 | 107.0 | WNW (300°) | 10 | 115 | 140 | 948 |
| 25/JUN/98 | 0900 | HURACAN | 15.5 | 107.3 | WNW (290°) | 10 | 120 | 145 | 945 |
| 25/JUN/98 | 1200 | HURACAN | 15.7 | 107.7 | WNW (290°) | 10 | 120 | 145 | 945 |
| 25/JUN/98 | 1500 | HURACAN | 16.1 | 108.1 | WNW (300°) | 09 | 120 | 145 | 948 |
| 25/JUN/98 | 1800 | HURACAN | 16.4 | 108.5 | WNW (300°) | 09 | 120 | 145 | 948 |
| 25/JUN/98 | 2100 | HURACAN | 16.6 | 108.9 | NW (305°) | 09 | 115 | 140 | 948 |
| 26/JUN/98 | 0000 | HURACAN | 16.9 | 109.4 | NW (305°) | 10 | 115 | 140 | 948 |
| 26/JUN/98 | 0300 | HURACAN | 17.1 | 110.1 | WNW (300°) | 10 | 100 | 120 | 960 |
| 26/JUN/98 | 0600 | HURACAN | 17.3 | 110.5 | WNW (300°) | 10 | 100 | 120 | 960 |
| 26/JUN/98 | 0900 | HURACAN | 17.3 | 111.0 | W (270°) | 09 | 95 | 115 | 965 |
| 26/JUN/98 | 1200 | HURACAN | 17.4 | 111.5 | WNW (290°) | 09 | 95 | 115 | 965 |
| 26/JUN/98 | 1500 | HURACAN | 17.4 | 112.4 | W (270°) | 11 | 100 | 120 | 960 |
| 26/JUN/98 | 1800 | HURACAN | 17.5 | 113.0 | W (275°) | 11 | 100 | 120 | 960 |
| 26/JUN/98 | 2100 | HURACAN | 17.6 | 113.5 | W (280°) | 11 | 100 | 120 | 970 |
| 27/JUN/98 | 0000 | HURACAN | 17.6 | 113.9 | W (280°) | 11 | 90 | 110 | 970 |
| 27/JUN/98 | 0300 | HURACAN | 17.7 | 114.4 | W (280°) | 10 | 90 | 110 | 970 |
| 27/JUN/98 | 0600 | HURACAN | 17.7 | 115.0 | W (270°) | 11 | 80 | 95 | 973 |
| 27/JUN/98 | 0900 | HURACAN | 17.8 | 115.6 | W (280°) | 11 | 80 | 95 | 977 |
| 27/JUN/98 | 1200 | HURACAN | 17.9 | 116.5 | W (280°) | 11 | 80 | 95 | 977 |
| 27/JUN/98 | 1500 | HURACAN | 18.0 | 117.1 | W (280°) | 12 | 75 | 90 | 980 |
| 27/JUN/98 | 1800 | HURACAN | 18.0 | 117.8 | W (270°) | 12 | 75 | 90 | 980 |
| 27/JUN/98 | 2100 | HURACAN | 18.1 | 118.4 | W (275°) | 12 | 75 | 90 | 980 |
| 28/JUN/98 | 0000 | HURACAN | 17.8 | 118.8 | W (270°) | 12 | 75 | 90 | 980 |
| 28/JUN/98 | 0300 | HURACAN | 17.8 | 119.4 | W (270°) | 12 | 65 | 80 | 987 |
| 28/JUN/98 | 0600 | HURACAN | 17.8 | 119.9 | W (270°) | 12 | 65 | 80 | 987 |
| 28/JUN/98 | 0900 | HURACAN | 17.9 | 120.5 | W (270°) | 12 | 65 | 80 | 987 |
| 28/JUN/98 | 1200 | HURACAN | 17.9 | 121.0 | W (270°) | 12 | 65 | 80 | 987 |
| 28/JUN/98 | 1500 | HURACAN | 17.9 | 121.6 | W (270°) | 12 | 65 | 80 | 987 |
| 28/JUN/98 | 1800 | HURACAN | 17.9 | 122.0 | W (270°) | 12 | 65 | 80 | 990 |
| 28/JUN/98 | 2100 | T.T. | 18.0 | 122.6 | W (270°) | 11 | 55 | 65 | 994 |
| 29/JUN/98 | 0000 | T.T. | 18.1 | 123.0 | W (275°) | 11 | 55 | 65 | 994 |
| 29/JUN/98 | 0300 | T.T. | 18.3 | 123.5 | W (275°) | 10 | 50 | 60 | 997 |
| 29/JUN/98 | 0600 | T.T. | 18.3 | 124.0 | W (275°) | 10 | 50 | 60 | 996 |
| 29/JUN/98 | 0900 | T.T. | 18.4 | 124.5 | W (280°) | 10 | 45 | 55 | 999 |

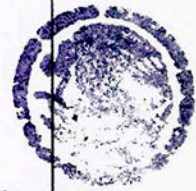
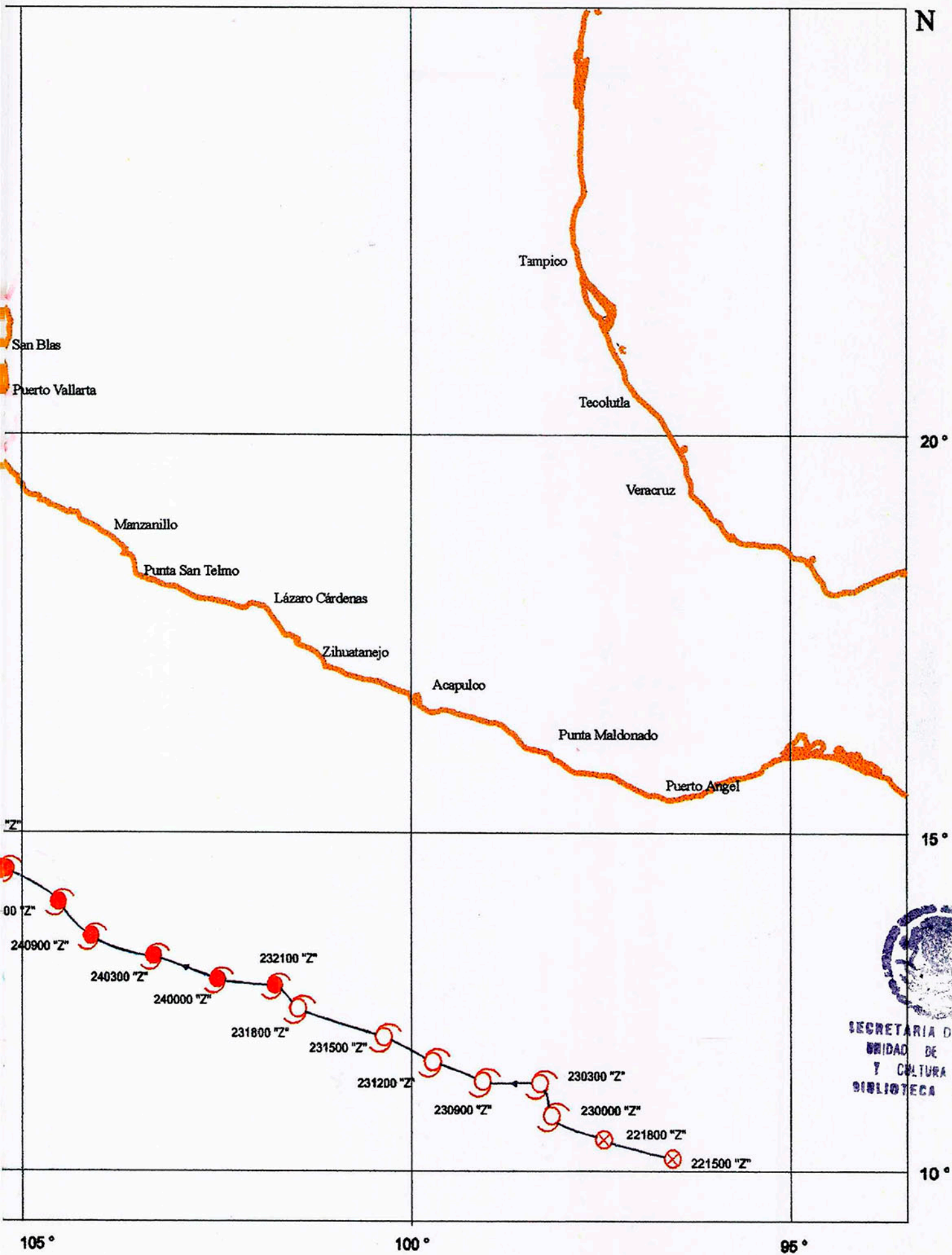
SECRETARIA DE MARINA

TRAYECTORIA DEL HURACAN *BLAS* (DEL 22 AL 30 DE JUNIO DE 1998)



SIMBOLOGIA

-  HURACAN
-  TORMENTA TROPICAL
-  DEPRESION TROPICAL
-  PERTURBACION TROPICAL



SECRETARIA DE MARINA
 UNIDAD DE HISTORIA
 Y CULTURA NAVAL
 BIBLIOTECA CENTRAL

HURACAN BLAS

Continuación

| FECHA | HORA "Z" | INTENSIDAD | POSICION | | MOVIMIENTO | | VEL. DEL VEINTO (NUDOS) | | PRESION MINIMA (MILIBARES) |
|-----------|-------------|------------------------|-----------|------------|------------|------------|----------------------------|--------|----------------------------------|
| | | | LAT. (°N) | LONG. (°W) | DIRECCION | VEL. NUDOS | SOSTENIDOS | RACHAS | |
| 29/JUN/98 | 1200 | T.T. | 18.4 | 125.1 | W (270°) | 10 | 45 | 55 | 1000 |
| 29/JUN/98 | 1500 | T.T. | 18.1 | 126.4 | W (265°) | 10 | 40 | 50 | 1002 |
| 29/JUN/98 | 1800 | T.T. | 18.1 | 126.8 | W (270°) | 11 | 35 | 45 | 1002 |
| 29/JUN/98 | 2100 | T.T. | 18.1 | 127.2 | W (270°) | 11 | 35 | 45 | 1005 |
| 30/JUN/98 | 0000 | T.T. | 18.2 | 127.8 | W (270°) | 11 | 35 | 45 | 1002 |
| 30/JUN/98 | 0300 | D.T. | 18.2 | 128.4 | W (270°) | 11 | 30 | 40 | 1009 |
| 30/JUN/98 | 0600 | D.T. | 18.3 | 129.2 | W (275°) | 12 | 30 | 40 | 1009 |
| 30/JUN/98 | 0900 | D.T. | 18.2 | 130.0 | W (270°) | 12 | 30 | 40 | 1008 |
| 30/JUN/98 | 1200 | D.T. | 18.1 | 130.7 | W (270°) | 12 | 30 | 40 | 1005 |
| 30/JUN/98 | 1500 | EN ETAPA DE DISIPACION | | | | | | | |



Fuertes marejadas provocadas por un huracán causan daños a puertos costeros (como lo muestran las gráficas antes y después que aparece el fenómeno)

TORMENTA TROPICAL CELIA

Características Generales:

| | |
|-----------------------------|----------|
| Inicio: | Julio 17 |
| Término: | Julio 20 |
| Duración: | 04 días |
| Vientos máximos sostenidos: | 50 nudos |
| Rachas máximas alcanzadas: | 60 nudos |
| Presión mínima alcanzada: | 1000 mb |

Fases:

| | |
|---------------------|---------------------------|
| Depresión Tropical: | 1200 Hrs. "Z"/Julio 17/98 |
| Tormenta Tropical: | 1500 Hrs. "Z"/Julio 17/98 |
| Depresión Tropical: | 0900 Hrs. "Z"/Julio 20/98 |
| Disipándose: | 0600 Hrs. "Z"/Julio 21/98 |

El día 17 de julio de 1998 por la mañana, al intensificarse una perturbación tropical frente a las costas del Pacífico medio, **se desarrolló la Depresión Tropical No. 4 (D.T. 4-E), que rápidamente se intensificó a Tormenta Tropical CELIA**, aproximadamente a 156 MN al WSW de Manzanillo, Col., con vientos máximos sostenidos de 40 nudos (75 Km/hr), rachas de 50 nudos (95 Km/hr) y desplazamiento hacia el WNW, a una velocidad de 14 nudos, presentando al término del día vientos máximos sostenidos de 50 nudos (90 Km/hr) y rachas de 60 nudos (110 Km/hr) a 156 MN al ENE de Isla Socorro, Col., intensidad con la que se mantuvo hasta el día siguiente.

El 18 al mediodía, la Tormenta Tropical CELIA empezó a debilitarse, llegando a presentar vientos máximos sostenidos de 45 nudos (85 Km/hr), rachas de 55 nudos (100 Km/hr) y desplazamiento de 13 nudos hacia el WNW al finalizar el día. En el transcurso del día 19, *CELIA* siguió debilitándose, presentando en las últimas horas del día, vientos máximos sostenidos de 35 nudos (65 Km/hr) y rachas de 45 nudos (85 Km/hr), cuando se encontraba a 367 MN al WSW de Puerto Cortés, B.C.S.

En la madrugada del día 20, CELIA se degradó a Depresión Tropical, con vientos máximos de 30 nudos (55 Km/hr) y rachas de 40 nudos (75 Km/hr) a 400 MN al WSW de Puerto Cortés, B.C.S. y por la noche, se localizó a 539 MN al W de Puerto Cortés, B.C.S., donde presentó vientos máximos de 25 nudos (45 Km/hr) y rachas de 35 nudos (65 Km/hr), convirtiéndose posteriormente en una baja presión a 500 MN al WSW de Isla Cedros, B.C.

La Tormenta Tropical CELIA presentó su mayor intensidad entre los días 17 y 18 de julio, cuando alcanzó vientos máximos sostenidos de 50 nudos (90 Km/hr), rachas de 60 nudos (110 Km/hr) y una presión mínima de 1000 milibares, características que coincidieron con el mayor acercamiento de *CELIA* a territorio nacional, cuando se localizó el día 18, aproximadamente a 124 MN al S de Cabo San Lucas, B.C.S. y, a 132 MN al NE de Isla Socorro, Col.

Su duración aproximada fue de 87 horas, con una distancia recorrida de 880 MN, a una velocidad promedio de 10 nudos. No impactó en costas nacionales, afectando a estas con oleaje y entrada de humedad que propició un importante potencial de lluvias en la mayor parte de los estados costeros del Pacífico.

| FECHA | HORA "Z" | INTENSIDAD | POSICION | | MOVIMIENTO | | VEL. DEL VIENTO (NUDOS) | | PRESION MINIMA (MILIBARES) |
|-----------|-------------|--------------|-----------|------------|------------|------------|----------------------------|--------|----------------------------------|
| | | | LAT. (°N) | LONG. (°W) | DIRECCION | VEL. NUDOS | SOSTENIDOS | RACHAS | |
| 17/JUL/98 | 1200 | D.T. No. 4-E | 18.0 | 106.4 | WNW (300°) | 14 | 25 | 35 | 1005 |
| 17/JUL/98 | 1500 | T.T. | 18.4 | 107.0 | WNW (300°) | 14 | 40 | 50 | 1003 |
| 17/JUL/98 | 1800 | T.T. | 18.7 | 107.6 | WNW (300°) | 14 | 40 | 50 | 1003 |
| 17/JUL/98 | 2100 | T.T. | 19.2 | 107.8 | NW (310°) | 12 | 40 | 50 | 1003 |
| 18/JUL/98 | 0000 | T.T. | 19.5 | 108.2 | NW (310°) | 12 | 40 | 50 | 1003 |
| 18/JUL/98 | 0300 | T.T. | 19.9 | 108.5 | NW (310°) | 14 | 50 | 60 | 1000 |
| 18/JUL/98 | 0600 | T.T. | 20.5 | 109.5 | NW (315°) | 16 | 50 | 60 | 1000 |
| 18/JUL/98 | 0900 | T.T. | 20.8 | 110.3 | NW (305°) | 15 | 50 | 60 | 1000 |
| 18/JUL/98 | 1200 | T.T. | 21.1 | 111.1 | NW (310°) | 16 | 50 | 60 | 1000 |

| FECHA | HORA "Z" | INTENSIDAD | POSICION | | MOVIMIENTO | | VEL. DEL VIENTO (NUDOS) | | PRESION MINIMA (MILIBARES) |
|-----------|-------------|------------|-----------|------------|------------------------|------------|----------------------------|--------|----------------------------------|
| | | | LAT. (°N) | LONG. (°W) | DIRECCION | VEL. NUDOS | SOSTENIDOS | RACHAS | |
| 18/JUL/98 | 1500 | T.T. | 21.7 | 111.9 | NW (305°) | 15 | 50 | 60 | 1000 |
| 18/JUL/98 | 1800 | T.T. | 21.7 | 112.5 | W (270°) | 13 | 50 | 60 | 1000 |
| 18/JUL/98 | 2100 | T.T. | 21.8 | 113.1 | WNW (295°) | 13 | 45 | 55 | 1000 |
| 19/JUL/98 | 0000 | T.T. | 22.1 | 113.7 | WNW (295°) | 13 | 45 | 55 | 1000 |
| 19/JUL/98 | 0300 | T.T. | 22.2 | 114.2 | WNW (290°) | 13 | 45 | 55 | 1000 |
| 19/JUL/98 | 0600 | T.T. | 22.4 | 114.8 | WNW (290°) | 13 | 45 | 55 | 1000 |
| 19/JUL/98 | 0900 | T.T. | 22.0 | 115.1 | W (275°) | 09 | 40 | 50 | 1002 |
| 19/JUL/98 | 1200 | T.T. | 22.0 | 115.6 | W (270°) | 09 | 40 | 50 | 1002 |
| 19/JUL/98 | 1500 | T.T. | 22.1 | 115.8 | W (275°) | 09 | 40 | 50 | 1002 |
| 19/JUL/98 | 1800 | T.T. | 22.1 | 116.3 | W (270°) | 09 | 40 | 50 | 1002 |
| 19/JUL/98 | 2100 | T.T. | 22.2 | 116.8 | W (275°) | 09 | 35 | 45 | 1003 |
| 20/JUL/98 | 0000 | T.T. | 22.2 | 117.4 | W (270°) | 09 | 35 | 45 | 1003 |
| 20/JUL/98 | 0300 | T.T. | 22.2 | 117.8 | W (270°) | 09 | 35 | 45 | 1004 |
| 20/JUL/98 | 0600 | T.T. | 22.1 | 118.0 | W (270°) | 09 | 35 | 45 | 1006 |
| 20/JUL/98 | 0900 | D.T. | 22.1 | 118.4 | W (270°) | 07 | 30 | 40 | 1006 |
| 20/JUL/98 | 1200 | D.T. | 22.1 | 118.6 | W (270°) | 07 | 30 | 40 | 1006 |
| 20/JUL/98 | 1500 | D.T. | 22.1 | 119.0 | W (270°) | 07 | 30 | 40 | 1006 |
| 20/JUL/98 | 1800 | D.T. | 22.4 | 119.8 | W (275°) | 07 | 30 | 40 | 1006 |
| 20/JUL/98 | 2100 | D.T. | 22.4 | 120.2 | W (270°) | 08 | 30 | 40 | 1007 |
| 21/JUL/98 | 0000 | D.T. | 22.7 | 120.8 | W (270°) | 08 | 30 | 40 | 1007 |
| 21/JUL/98 | 0300 | D.T. | 22.7 | 121.2 | W (270°) | 08 | 25 | 35 | 1007 |
| 21/JUL/98 | 0600 | | | | EN ETAPA DE DISIPACION | | | | |

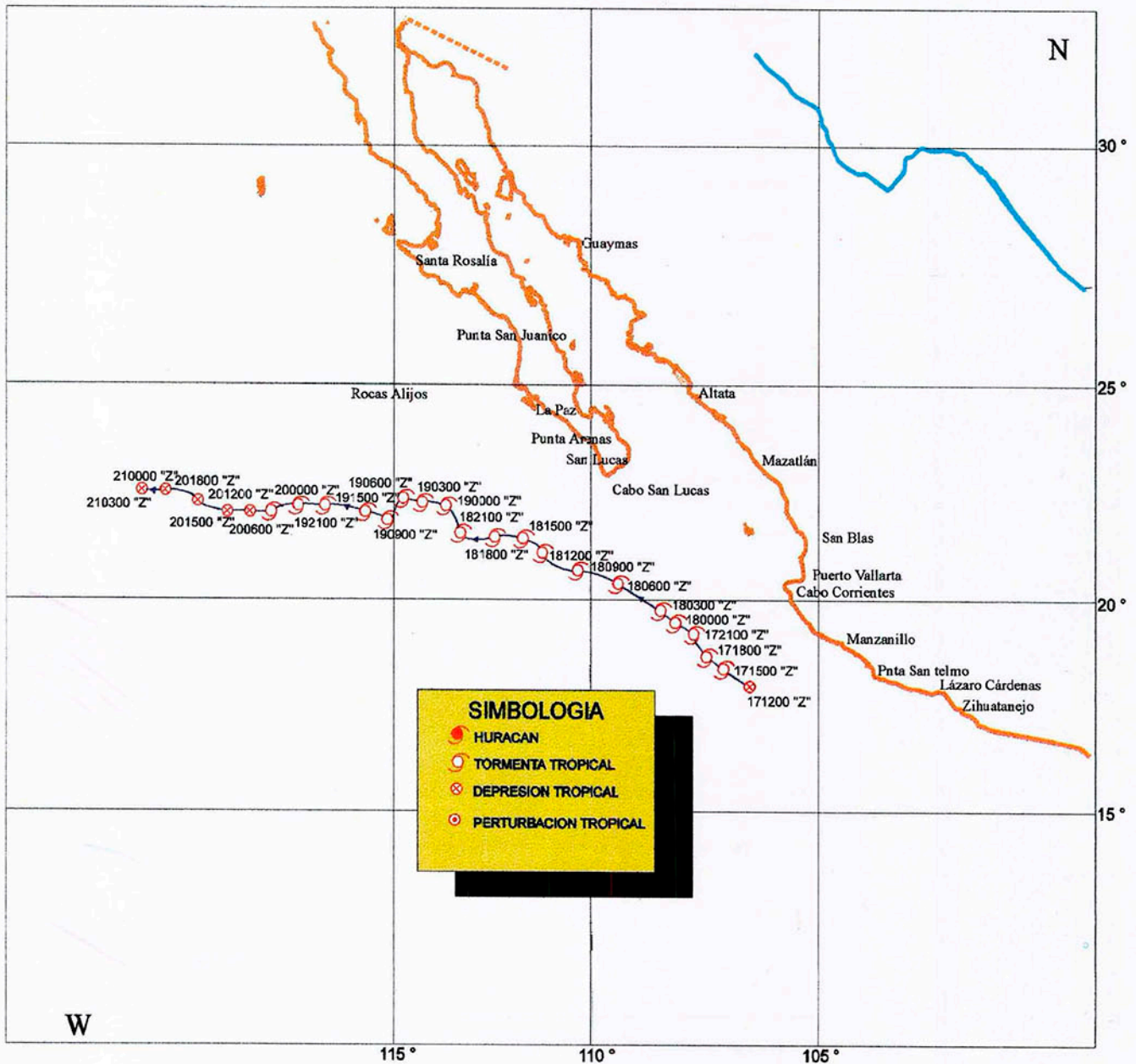


Avión meteorológico tipo Orión sobrevolando el vórtice de un huracán.

SECRETARIA DE MARINA SUBSECRETARIA DE MARINA

DIRECCION GENERAL DE OCEANOGRAFIA NAVAL

TRAYECTORIA DE LA TORMENTA TROPICAL CELIA (DEL 17 AL 21 DE JULIO DE 1998)



HURACAN DARBY

Características Generales:

| | |
|-----------------------------|-----------|
| Inicio: | Julio 23 |
| Término: | Julio 29 |
| Duración: | 08 días |
| Vientos máximos sostenidos: | 105 nudos |
| Rachas máximas alcanzadas: | 130 nudos |
| Presión mínima alcanzada: | 960 mb |

Fases:

| | |
|---------------------|----------------------------|
| Depresión Tropical: | 09:00 Hrs. "Z"/Julio 23/98 |
| Tormenta Tropical: | 21:00 Hrs. "Z"/Julio 23/98 |
| Huracán: | 15:00 Hrs. "Z"/Julio 24/98 |
| Tormenta Tropical: | 12:00 Hrs. "Z"/Julio 29/98 |
| Depresión Tropical: | 23:00 Hrs. "Z"/Julio 30/98 |
| Disipación: | 17:00 Hrs. "Z"/Julio 31/98 |

El día 23 de julio de 1998 por la mañana, se formó la Depresión Tropical No. 5 (D.T. 5-E) de la temporada en el Pacífico Nor-oriental, a 378 MN al SSW de Isla Socorro, Col. con vientos máximos sostenidos de 30 nudos (55 Km/hr), rachas de 40 nudos (75 Km/hr) y desplazamiento predominante hacia el WNW a 09 nudos. **Por la tarde, la D.T. 5-E se desarrolló a Tormenta Tropical DARBY**, a 383 MN al SSW de Isla Socorro, Col., con vientos máximos sostenidos de 40 nudos (75 Km/hr) y rachas de 50 nudos (90 Km/hr).

El día 24 por la mañana, la Tormenta Tropical DARBY se intensificó a Huracán, alcanzando vientos máximos sostenidos de 65 nudos (120 Km/hr) y rachas de 80 nudos (150 Km/hr) cuando se encontraba a 445 MN al SW de Isla Socorro, Col. **Al finalizar el día alcanzó la categoría 3 de la escala Saffir-Simpson**, con vientos máximos de 100 nudos (185 Km/hr) y rachas de 120 nudos (220 Km/hr).

En las primeras horas del día 25, el Huracán DARBY alcanzó la categoría 4 de la escala Saffir-Simpson, con vientos máximos sostenidos de 105 nudos (195 Km/hr) y rachas de 130 nudos (240 Km/hr), con una presión de 963 milibares, a 542 MN al WSW de Isla Socorro, Col., intensidad con que se mantuvo hasta la tarde. Posteriormente, empezó a disminuir su fuerza y al final del día, presentó vientos máximos sostenidos de 90 nudos (165 Km/hr), rachas de 105 nudos (195 Km/hr) y desplazamiento hacia el W a 11 nudos.

El día 26, DARBY se reintensificó, alcanzando vientos máximos sostenidos de 100 nudos (185 Km/hr) y rachas de 120 nudos (220 Km/hr), fuerza con la que se mantuvo durante todo el día 27, alcanzando por segunda ocasión la categoría 3 de la escala Saffir-Simpson.

En la madrugada del día 28, el Huracán DARBY empezó a disminuir su fuerza nuevamente; presentó vientos máximos sostenidos de 90 nudos (165 Km/hr) y rachas de 110 nudos (205 Km/hr), aproximadamente a 1,328 MN al SW de Ensenada, B.C. y al finalizar el día, sus vientos máximos eran de 70 nudos (130 Km/hr) con rachas de 85 nudos (150 Km/hr) y desplazamiento hacia el WNW a 16 nudos, localizado a 1,511 MN al WNW de Rosarito, B.C., sobre el meridiano de 140° de longitud Oeste, momento a partir del cual, su vigilancia pasó a responsabilidad del Centro de Huracanes del Pacífico Central en Honolulu, Hawaii.

Desde su inició hasta su paso a la región del Pacífico Central, **DARBY** estuvo alejándose del país, sin afectar en territorio continental; sólo Isla Socorro resintió el efecto de oleaje y sus bandas nubosas.

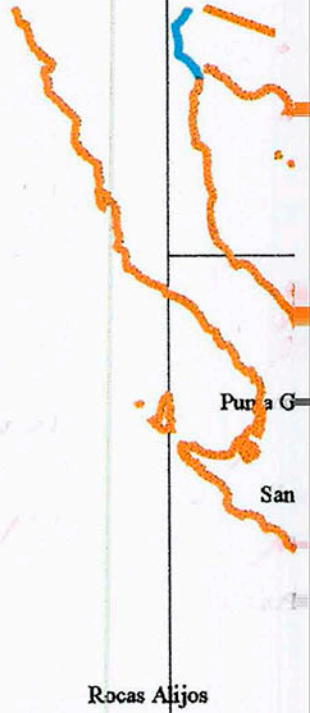
Su duración aproximada fue de 200 horas, con una distancia recorrida de 1,770 MN a velocidad promedio de 09 nudos.

| FECHA | HORA "Z" | INTENSIDAD | POSICION | | MOVIMIENTO | | VEL. DEL VIENTO (NUDOS) | | PRESION MINIMA (MILIBARES) |
|-----------|-------------|--------------|-----------|------------|------------|------------|----------------------------|--------|----------------------------------|
| | | | LAT. (°N) | LONG. (°W) | DIRECCION | VEL. NUDOS | SOSTENIDOS | RACHAS | |
| 23/JUL/98 | 0900 | D.T. No. 5-E | 12.8 | 112.5 | WNN (290°) | 11 | 30 | 40 | 1006 |
| 23/JUL/98 | 1200 | D.T. | 12.8 | 112.8 | W (270°) | 11 | 30 | 40 | 1006 |
| 23/JUL/98 | 1500 | D.T. | 12.9 | 113.3 | WNW (290°) | 09 | 30 | 40 | 1006 |
| 23/JUL/98 | 1800 | D.T. | 13.2 | 113.9 | WNW (290°) | 09 | 30 | 40 | 1006 |
| 23/JUL/98 | 2100 | T.T. | 13.3 | 114.4 | W (275°) | 11 | 40 | 50 | 1003 |
| 24/JUL/98 | 0000 | T.T. | 13.2 | 114.6 | W (270°) | 10 | 40 | 50 | 1003 |
| 24/JUL/98 | 0300 | T.T. | 13.2 | 114.9 | W (270°) | 10 | 40 | 50 | 1002 |
| 24/JUL/98 | 0600 | T.T. | 13.6 | 115.3 | WNW (285°) | 10 | 40 | 50 | 1000 |
| 24/JUL/98 | 0900 | T.T. | 13.7 | 115.8 | WNW (285°) | 09 | 50 | 60 | 997 |
| 24/JUL/98 | 1200 | T.T. | 13.9 | 116.4 | WNW (285°) | 09 | 50 | 60 | 990 |
| 24/JUL/98 | 1500 | HURACAN | 14.0 | 116.9 | WNW (285°) | 10 | 65 | 80 | 987 |
| 24/JUL/98 | 1800 | HURACAN | 14.5 | 117.2 | WNW (285°) | 10 | 65 | 80 | 987 |
| 24/JUL/98 | 2100 | HURACAN | 14.7 | 117.8 | WNW (290°) | 10 | 80 | 95 | 979 |
| 25/JUL/98 | 0000 | HURACAN | 14.9 | 118.2 | WNW (290°) | 10 | 80 | 95 | 979 |
| 25/JUL/98 | 0300 | HURACAN | 15.0 | 118.6 | WNW (290°) | 10 | 100 | 120 | 965 |
| 25/JUL/98 | 0600 | HURACAN | 15.3 | 119.3 | WNW (295°) | 10 | 100 | 120 | 963 |
| 25/JUL/98 | 0900 | HURACAN | 15.5 | 119.8 | WNW (295°) | 11 | 105 | 130 | 963 |
| 25/JUL/98 | 1200 | HURACAN | 15.5 | 120.4 | WNW (290°) | 11 | 105 | 130 | 963 |
| 25/JUL/98 | 1500 | HURACAN | 15.7 | 121.0 | WNW (290°) | 11 | 105 | 130 | 960 |
| 25/JUL/98 | 1800 | HURACAN | 15.8 | 121.5 | WNW (285°) | 11 | 105 | 130 | 960 |
| 25/JUL/98 | 2100 | HURACAN | 16.0 | 122.2 | WNW (285°) | 11 | 100 | 115 | 965 |
| 26/JUL/98 | 0000 | HURACAN | 16.1 | 122.8 | W (275°) | 11 | 100 | 115 | 965 |
| 26/JUL/98 | 0300 | HURACAN | 16.2 | 123.3 | W (275°) | 11 | 90 | 105 | 970 |
| 26/JUL/98 | 0600 | HURACAN | 16.2 | 123.9 | W (270°) | 11 | 90 | 105 | 970 |
| 26/JUL/98 | 0900 | HURACAN | 16.3 | 124.5 | W (275°) | 11 | 90 | 110 | 970 |
| 26/JUL/98 | 1200 | HURACAN | 16.2 | 125.2 | W (270°) | 11 | 90 | 110 | 970 |
| 26/JUL/98 | 1500 | HURACAN | 16.3 | 125.8 | W (280°) | 12 | 90 | 110 | 970 |
| 26/JUL/98 | 1800 | HURACAN | 16.3 | 126.5 | W (270°) | 12 | 90 | 110 | 970 |
| 26/JUL/98 | 2100 | HURACAN | 16.3 | 127.2 | W (270°) | 12 | 100 | 115 | 960 |
| 27/JUN/98 | 0000 | HURACAN | 16.4 | 127.7 | W (275°) | 12 | 100 | 115 | 960 |
| 27/JUL/98 | 0300 | HURACAN | 16.5 | 128.2 | W (270°) | 12 | 100 | 115 | 960 |
| 27/JUL/98 | 0600 | HURACAN | 16.5 | 128.9 | W (275°) | 11 | 100 | 115 | 960 |
| 27/JUL/98 | 0900 | HURACAN | 16.5 | 129.5 | W (270°) | 11 | 100 | 120 | 960 |
| 27/JUL/98 | 1200 | HURACAN | 16.7 | 130.3 | W (275°) | 11 | 100 | 120 | 960 |
| 27/JUL/98 | 1500 | HURACAN | 16.8 | 130.9 | W (275°) | 11 | 100 | 120 | 960 |
| 27/JUL/98 | 1800 | HURACAN | 16.8 | 131.7 | W (275°) | 12 | 100 | 120 | 960 |
| 27/JUL/98 | 2100 | HURACAN | 16.9 | 132.4 | W (275°) | 12 | 100 | 120 | 960 |
| 28/JUL/98 | 0000 | HURACAN | 17.0 | 133.0 | W (275°) | 12 | 100 | 120 | 960 |
| 28/JUL/98 | 0300 | HURACAN | 17.1 | 133.7 | W (275°) | 12 | 100 | 120 | 960 |
| 28/JUL/98 | 0600 | HURACAN | 17.4 | 134.6 | W (275°) | 13 | 100 | 120 | 960 |
| 28/JUL/98 | 0900 | HURACAN | 17.5 | 135.5 | WNW (285°) | 14 | 90 | 110 | 965 |
| 28/JUL/98 | 1200 | HURACAN | 17.9 | 135.9 | WNW (285°) | 14 | 90 | 110 | 965 |
| 28/JUL/98 | 1500 | HURACAN | 18.1 | 136.6 | WNW (285°) | 14 | 85 | 105 | 973 |
| 28/JUL/98 | 1800 | HURACAN | 18.0 | 137.5 | W (270°) | 14 | 85 | 105 | 973 |
| 28/JUL/98 | 2100 | HURACAN | 18.1 | 138.2 | W (270°) | 14 | 75 | 90 | 979 |
| 29/JUL/98 | 0000 | HURACAN | 18.4 | 139.2 | W (275°) | 14 | 75 | 90 | 984 |
| 29/JUL/98 | 0300 | HURACAN | 18.6 | 140.0 | WNW (280°) | 14 | 75 | 90 | 984 |
| 29/JUL/98 | 0600 | HURACAN | 18.9 | 140.6 | WNW (280°) | 16 | 70 | 85 | 980 |
| 29/JUL/98 | 0900 | HURACAN | 19.1 | 141.3 | WNW (280°) | 16 | 65 | 75 | 990 |
| 29/JUL/98 | 1200 | T.T. | 19.6 | 142.0 | WNW (280°) | 16 | 50 | 60 | 1004 |

ULTIMO AVISO POR PASAR DE LOS 140° DE LONGITUD OESTE, CONTINUANDO SU SEGUIMIENTO EL CENTRO DE HURACANES DEL PACIFICO CENTRAL EN HAWAII





SECRETARIA DE MARINA

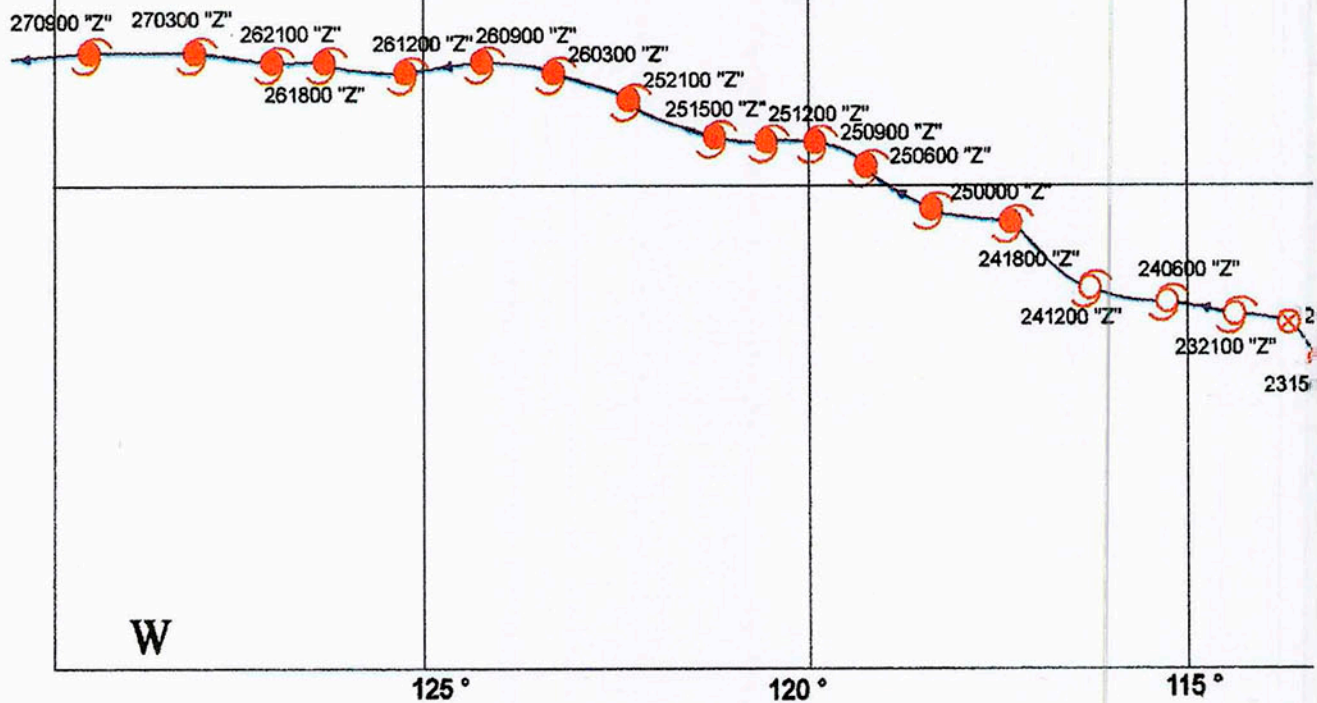
TRAYECTORIA DEL HURACAN *DARBY* (DEL 23 AL 29 DE JULIO DE 1998)



Rocas Alijos

SIMBOLOGIA

-  HURACAN
-  TORMENTA TROPICAL
-  DEPRESION TROPICAL
-  PERTURBACION TROPICAL





HURACAN ESTELLE

Características Generales:

Inicio: Julio 29
Término: Agosto 06
Duración: 08 días
Vientos máximos sostenidos: 115 nudos
Rachas máximas alcanzadas: 140 nudos
Presión mínima alcanzada: 948 mb

Fases:

Depresión Tropical: 21:00 Hrs. "Z"/Julio 29/98
Tormenta Tropical: 09:00 Hrs. "Z"/Julio 30/98
Huracán: 09:00 Hrs. "Z"/Julio 31/98
Tormenta Tropical: 09:00 Hrs. "Z"/Agosto 04/98
Depresión Tropical: 15:00 Hrs. "Z"/Agosto 05/98
Disipación: 21:00 Hrs. "Z"/Agosto 06/98

El día 29 de julio se formó la Depresión Tropical No.6 (D.T. 6-E) de la temporada de ciclones en el Pacífico Nor-oriental, a 148 MN al SSW de Acapulco, Gro. con vientos máximos de 30 nudos (55 Km/hr) y rachas de 40 nudos (75 Km/hr), con desplazamiento predominante hacia el WNW a una velocidad de 06 nudos.

En la madrugada del día 30, la D.T. 6-E se intensificó a la Tormenta Tropical de nombre ESTELLE cuando su centro se localizaba a 216 MN al SSW de Lázaro Cárdenas, Mich. con vientos máximos sostenidos de 35 nudos (65 Km/hr), rachas de 45 nudos (85 Km/hr) y desplazamiento hacia el W a una velocidad de 11 nudos.

La Tormenta Tropical *ESTELLE* siguió aumentando su fuerza y **en la madrugada del día 31 de julio, cuando se encontraba a 280 MN al SE de Isla Socorro, Col. se intensificó a Huracán**, con vientos máximos sostenidos de 65 nudos (120 Km/hr) y rachas de 80 nudos (150 Km/hr), desplazándose hacia el W a 09 nudos.

ESTELLE continuó aumentando su fuerza mientras se desplazaba hacia el W, hasta alcanzar la categoría 3 en la escala Saffir-Simpson en la tarde del día 01 de agosto, cuando presentó vientos máximos sostenidos de 100 nudos (185 Km/hr) y rachas de 120 nudos (220 Km/hr), encontrándose a 547 MN al WSW de Cabo San Lucas, B.C.S.

El día 02 en la madrugada, ESTELLE alcanzó la categoría 4 de la escala Saffir-Simpson presentando vientos máximos sostenidos de 115 nudos (215 Km/hr) y rachas de 140 nudos (250 Km/hr), con una presión de 948 milibares, encontrándose a 580 MN al SW de Puerto Cortés, B.C.S. A partir de este momento y durante todo el día 3, estuvo disminuyendo su intensidad, hasta que **en la madrugada del día 4 se convirtió en Tormenta Tropical**, con vientos máximos sostenidos de 60 nudos (110 Km/hr) y rachas de 75 nudos (140 Km/hr) a 1,000 MN al W de Isla Socorro, Col.

El día 05 por la mañana cuando su centro se ubicaba a 1,457 MN al WSW de Los Cabos, B.C.S., ESTELLE se degradó a Depresión Tropical con vientos máximos sostenidos de 30 nudos (55 Km/hr) y rachas de 40 nudos (75 Km/hr), mismos vientos que presentaba el día 06, cuando al rebasar el meridiano de 140° de longitud Oeste, su vigilancia pasó a ser responsabilidad del Centro de Huracanes del Pacífico Central en Honolulu, Hawaii.

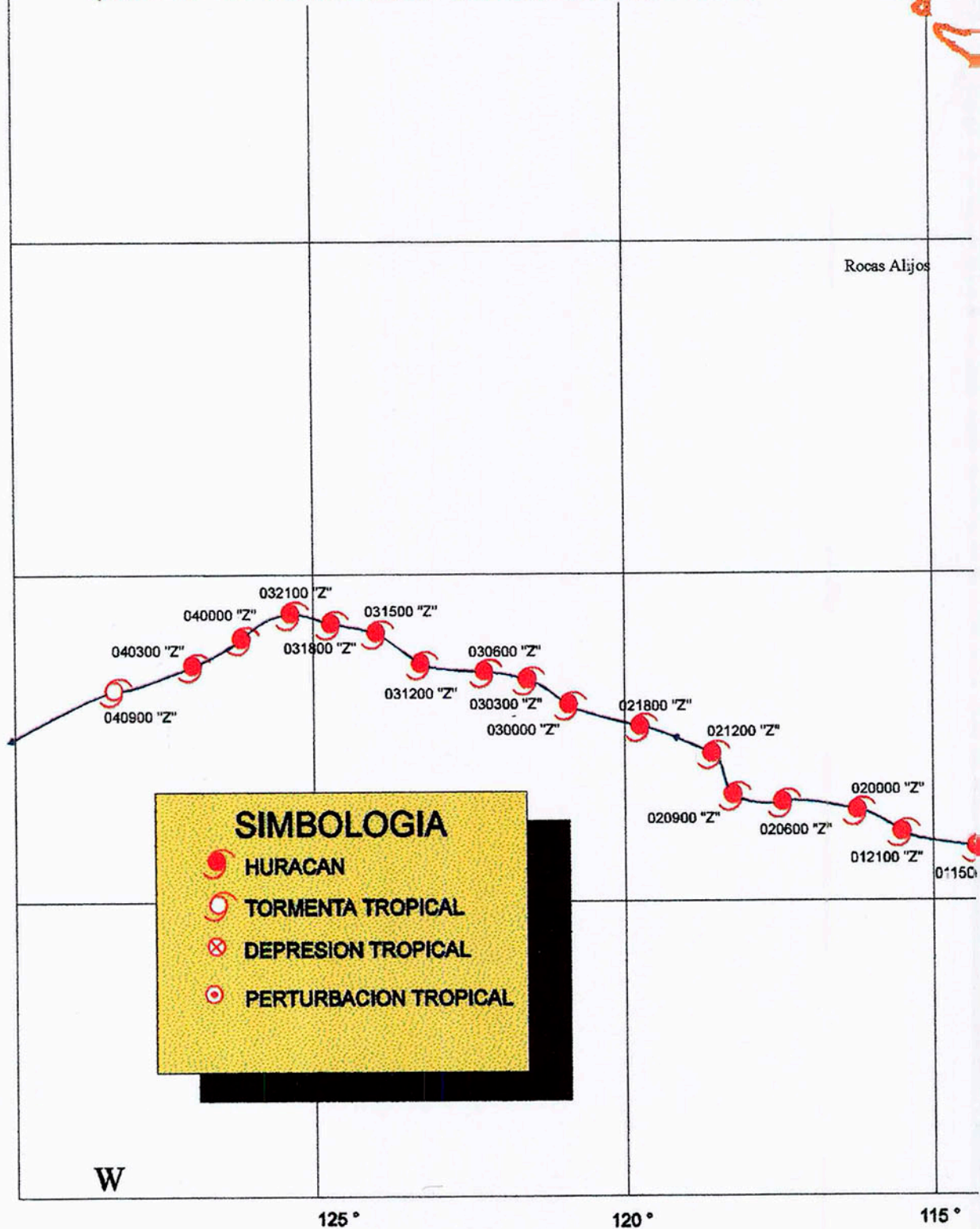
Durante los primeros días de su trayectoria, afectó con entrada de aire marítimo tropical y oleaje moderado los estados costeros del Pacífico Central y posteriormente en el archipiélago de las Revillagigedo.

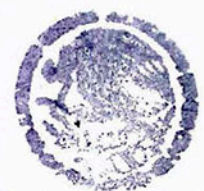
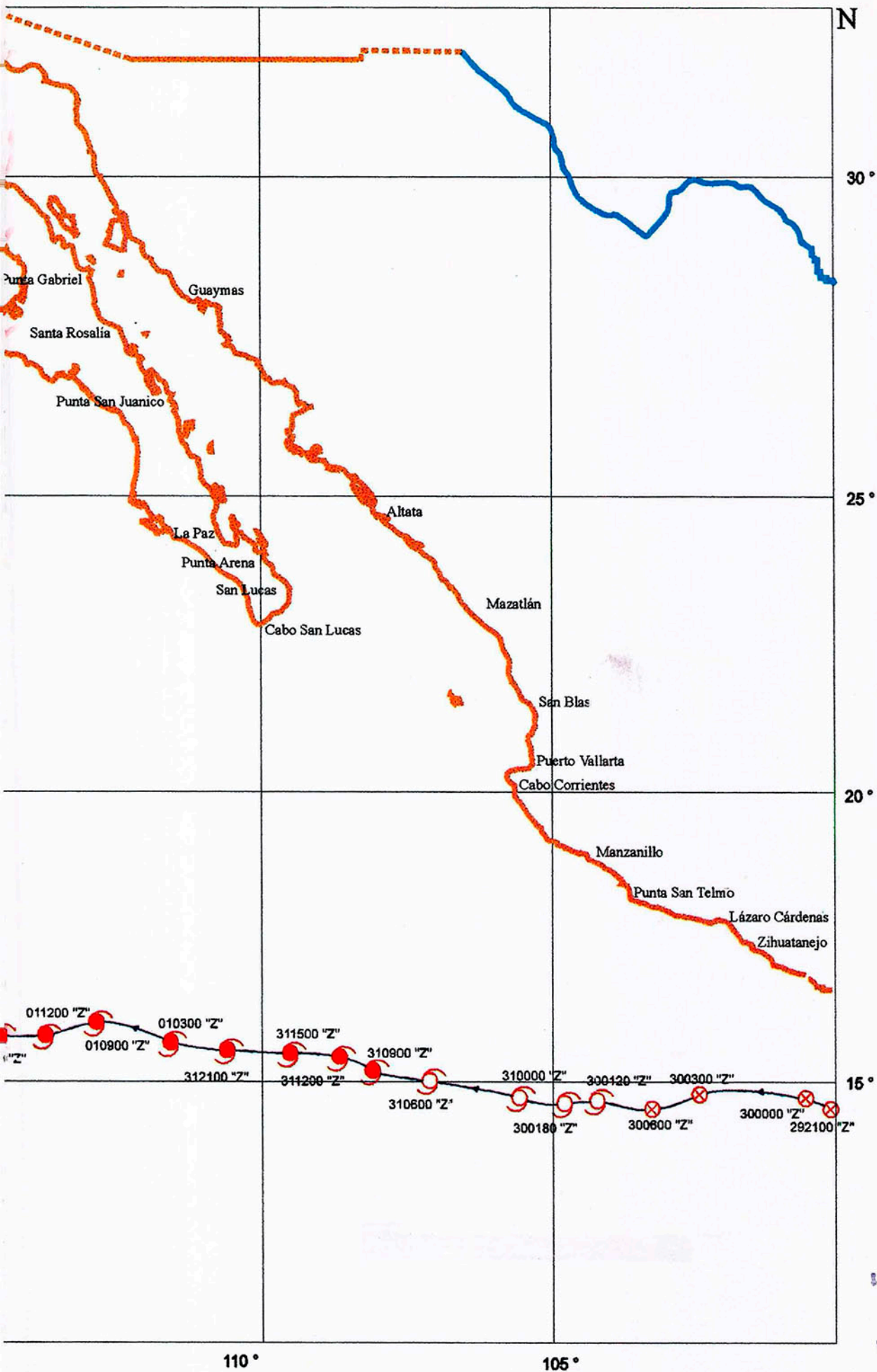
ESTELLE presentó su mayor intensidad el día 2 de agosto, cuando alcanzó vientos máximos sostenidos de 115 nudos (215 Km/hr), rachas de 140 nudos (260 Km/hr) y una presión de 948 milibares, clasificándose en la categoría 4 de la escala Saffir-Simpson. Desde que inició hasta su paso a la región del Pacífico Central, *ESTELLE* tuvo una duración aproximada de 189 horas, con una distancia recorrida de 2,260 MN a una velocidad promedio de 11 nudos.

| FECHA | HORA "Z" | INTENSIDAD | PCSIION | | MOVIMIENTO | | VEL. DEL VIENTO (NUDOS) | | PRESION MINIMA (MILBARES) |
|-----------|-------------|-------------|-----------|------------|------------|------------|----------------------------|--------|---------------------------------|
| | | | LAT. (°N) | LONG. (°W) | DIRECCION | VEL. NUDOS | SOSTENIDOS | RACHAS | |
| 29/JUL/98 | 2100 | D.T. N° 6-E | 14.7 | 101.2 | WNW (290°) | 06 | 30 | 40 | 1004 |
| 30/JUL/98 | 0000 | D.T. | 14.8 | 101.5 | WNW (290°) | 06 | 30 | 40 | 1004 |
| 30/JUL/98 | 0300 | D.T. | 14.9 | 102.8 | W (280°) | 10 | 30 | 40 | 1004 |
| 30/JUL/98 | 0600 | D.T. | 14.7 | 103.2 | W (270°) | 10 | 30 | 40 | 1004 |
| 30/JUL/98 | 0900 | T.T. | 14.7 | 103.8 | W (270°) | 11 | 35 | 45 | 1002 |
| 30/JUL/98 | 1200 | T.T. | 14.8 | 104.1 | W (275°) | 11 | 35 | 45 | 1002 |
| 30/JUL/98 | 1500 | T.T. | 14.8 | 104.6 | W (275°) | 11 | 50 | 60 | 1000 |
| 30/JUL/98 | 1800 | T.T. | 14.7 | 104.9 | W (270°) | 11 | 50 | 60 | 1000 |
| 30/JUL/98 | 2100 | T.T. | 14.8 | 105.2 | W (270°) | 11 | 60 | 75 | 994 |
| 31/JUL/98 | 0000 | T.T. | 14.9 | 105.5 | W (275°) | 11 | 60 | 75 | 994 |
| 31/JUL/98 | 0300 | T.T. | 15.0 | 105.9 | W (275°) | 08 | 60 | 75 | 994 |
| 31/JUL/98 | 0600 | T.T. | 15.0 | 107.0 | W (270°) | 08 | 60 | 75 | 994 |
| 31/JUL/98 | 0900 | HURACAN | 15.1 | 108.0 | W (275°) | 09 | 65 | 80 | 987 |
| 31/JUL/98 | 1200 | HURACAN | 15.3 | 108.4 | W (275°) | 09 | 65 | 80 | 983 |
| 31/JUL/98 | 1800 | HURACAN | 15.4 | 109.1 | W (275°) | 13 | 70 | 85 | 983 |
| 31/JUL/98 | 2100 | HURACAN | 15.6 | 110.2 | W (275°) | 12 | 80 | 95 | 979 |
| 01/AGO/98 | 0000 | HURACAN | 15.7 | 110.8 | W (275°) | 12 | 80 | 95 | 979 |
| 01/AGO/98 | 0300 | HURACAN | 15.8 | 111.4 | W (280°) | 12 | 75 | 90 | 979 |
| 01/AGO/98 | 0600 | HURACAN | 15.9 | 112.0 | W (280°) | 12 | 75 | 90 | 979 |
| 01/AGO/98 | 0900 | HURACAN | 16.0 | 112.6 | W (280°) | 12 | 75 | 90 | 979 |
| 01/AGO/98 | 1200 | HURACAN | 15.9 | 113.7 | W (275°) | 12 | 75 | 90 | 979 |
| 01/AGO/98 | 1500 | HURACAN | 15.9 | 114.3 | W (270°) | 13 | 95 | 115 | 968 |
| 01/AGO/98 | 1800 | HURACAN | 16.0 | 115.0 | W (275°) | 13 | 95 | 115 | 968 |
| 01/AGO/98 | 2100 | HURACAN | 16.0 | 115.6 | W (270°) | 13 | 100 | 120 | 960 |
| 02/AGO/98 | 0000 | HURACAN | 16.5 | 116.3 | W (275°) | 13 | 100 | 120 | 960 |
| 02/AGO/98 | 0300 | HURACAN | 16.6 | 117.0 | W (275°) | 13 | 100 | 120 | 960 |
| 02/AGO/98 | 0600 | HURACAN | 16.2 | 117.5 | W (275°) | 13 | 100 | 120 | 960 |
| 02/AGO/98 | 0900 | HURACAN | 16.8 | 118.1 | W (275°) | 12 | 115 | 140 | 948 |
| 02/AGO/98 | 1200 | HURACAN | 17.2 | 118.6 | W (275°) | 12 | 115 | 140 | 950 |
| 02/AGO/98 | 1500 | HURACAN | 17.3 | 119.2 | W (275°) | 12 | 115 | 140 | 950 |
| 02/AGO/98 | 1800 | HURACAN | 17.6 | 119.6 | WNW (285°) | 12 | 115 | 140 | 950 |
| 02/AGO/98 | 2100 | HURACAN | 17.8 | 120.2 | WNW (290°) | 12 | 100 | 120 | 960 |
| 03/AGO/98 | 0000 | HURACAN | 18.0 | 120.8 | WNW (285°) | 12 | 100 | 120 | 960 |
| 03/AGO/98 | 0300 | HURACAN | 18.3 | 121.5 | WNW (285°) | 12 | 95 | 125 | 965 |
| 03/AGO/98 | 0600 | HURACAN | 18.6 | 122.2 | WNW (285°) | 12 | 95 | 115 | 965 |
| 03/AGO/98 | 0900 | HURACAN | 18.8 | 122.8 | WNW (290°) | 12 | 90 | 110 | 970 |
| 03/AGO/98 | 1200 | HURACAN | 18.9 | 123.5 | WNW (290°) | 12 | 90 | 110 | 970 |
| 03/AGO/98 | 1500 | HURACAN | 19.1 | 124.1 | WNW (290°) | 12 | 80 | 95 | 975 |
| 03/AGO/98 | 1800 | HURACAN | 19.2 | 125.0 | WNW (285°) | 12 | 80 | 95 | 975 |
| 03/AGO/98 | 2100 | HURACAN | 19.3 | 125.7 | WNW (285°) | 13 | 75 | 90 | 980 |
| 04/AGO/98 | 0000 | HURACAN | 19.0 | 126.4 | W (270°) | 13 | 75 | 90 | 980 |
| 04/AGO/98 | 0300 | HURACAN | 18.8 | 127.1 | W (270°) | 14 | 70 | 85 | 985 |
| 04/AGO/98 | 0600 | HURACAN | 18.5 | 127.9 | W (270°) | 14 | 70 | 85 | 985 |
| 04/AGO/98 | 0900 | T.T. | 18.4 | 128.6 | W (265°) | 14 | 60 | 75 | 990 |
| 04/AGO/98 | 1200 | T.T. | 18.5 | 128.9 | W (275°) | 14 | 60 | 75 | 992 |
| 04/AGO/98 | 1500 | T.T. | 18.5 | 129.4 | W (270°) | 12 | 55 | 65 | 994 |
| 04/AGO/98 | 1800 | T.T. | 18.5 | 129.8 | W (270°) | 12 | 55 | 65 | 994 |
| 04/AGO/98 | 2100 | T.T. | 18.5 | 130.4 | W (270°) | 10 | 45 | 55 | 999 |
| 05/AGO/98 | 0000 | T.T. | 18.6 | 130.9 | W (275°) | 10 | 45 | 55 | 1000 |
| 05/AGO/98 | 0300 | T.T. | 18.8 | 131.3 | W (275°) | 10 | 45 | 55 | 1000 |
| 05/AGO/98 | 0600 | T.T. | 18.9 | 131.8 | W (275°) | 10 | 45 | 55 | 1000 |
| 05/AGO/98 | 0900 | T.T. | 19.0 | 132.3 | W (275°) | 10 | 35 | 45 | 1002 |
| 05/AGO/98 | 1200 | T.T. | 19.4 | 133.1 | W (280°) | 10 | 35 | 45 | 1002 |
| 05/AGO/98 | 1500 | D.T. | 19.5 | 133.9 | WNW (285°) | 11 | 30 | 40 | 1005 |
| 05/AGO/98 | 1800 | D.T. | 19.6 | 134.6 | WNW (290°) | 11 | 30 | 40 | 1005 |

SECRETARIA DE MARINA

TRAYECTORIA DEL HURACAN ESTELLE
(DEL 29 DE JULIO AL 06 DE AGOSTO DE 1998)





SECRETARIA DE MARINA
 UNIDAD DE HISTORIA
 Y CULTURA NAVAL
 BIBLIOTECA CENTRAL

HURACAN ESTELLE Continuación

| FECHA | HORA "Z" | INTENSIDAD | POSICION | | MOVIMIENTO | | VEL. DEL VIENTO (NUDOS) | | PRESION MINIMA (MILIBARES) |
|-----------|-------------|------------|-----------|------------|-------------------------|------------|----------------------------|--------|----------------------------------|
| | | | LAT. (°N) | LONG. (°W) | DIRECCION | VEL. NUDOS | SOSTENIDOS | RACHAS | |
| 05/AGO/98 | 2100 | D.T. | 19.7 | 135.3 | W (280°) | 12 | 30 | 40 | 1005 |
| 06/AGO/98 | 0000 | D.T. | 19.8 | 136.0 | W (280°) | 12 | 30 | 40 | 1005 |
| 06/AGO/98 | 0300 | D.T. | 19.9 | 136.8 | W (280°) | 12 | 30 | 40 | 1005 |
| 06/AGO/98 | 0600 | D.T. | 19.9 | 137.5 | W (270°) | 13 | 30 | 40 | 1006 |
| 06/AGO/98 | 0900 | D.T. | 20.0 | 138.1 | W (280°) | 13 | 30 | 40 | 1006 |
| 06/AGO/98 | 1200 | D.T. | 20.4 | 139.0 | W (275°) | 14 | 30 | 40 | 1006 |
| 06/AGO/98 | 1500 | D.T. | 20.5 | 139.7 | W (275°) | 14 | 30 | 40 | 1006 |
| 06/AGO/98 | 1800 | D.T. | 20.5 | 140.3 | W (270°) | 13 | 30 | 40 | |
| 06/AGO/98 | 2100 | | | | EN ETAPA DE DISIPACION. | | | | |



Efecto del oleaje provocado por un huracán.

TORMENTA TROPICAL *FRANK*

Características Generales:

Inicio: Agosto 06
Término: Agosto 09
Duración: 03 días
Vientos máximos sostenidos: 35 nudos
Rachas máximas alcanzadas: 45 nudos
Presión mínima alcanzada: 1001 mb

Fases:

Depresión Tropical: 21:00 Hrs. "Z"/Agosto 06/98
Tormenta Tropical: 03:00 Hrs. "Z"/Agosto 08/98
Depresión Tropical: 09:00 Hrs. "Z"/Agosto 09/98
Disipación: 03:00 Hrs. "Z"/Agosto 10/98

El día 06 de agosto de 1998 se formó la depresión tropical No. 7 (D.T. 7-E) de la temporada de ciclones en el Pacífico Nor-oriental, a una distancia aproximada de 84 MN al SW de Isla Socorro, Col. con vientos máximos de 25 nudos (45 Km/hr), rachas de 35 nudos (65 Km/hr) y desplazamiento hacia el NW a una velocidad de 12 nudos.

El día 07 por la mañana la D.T. 7-E cambió la dirección de su desplazamiento, dirigiéndose ahora hacia el N, con dirección a la Península de Baja California, **desarrollándose por la noche a Tormenta Tropical con el nombre de *FRANK***, a 137 MN al WSW de Cabo San Lucas, B.C.S. con vientos máximos sostenidos de 35 nudos (65 Km/hr) y rachas de 45 nudos (85 Km/hr).

El día 8 de agosto, *FRANK* alcanzó su mayor intensidad con vientos máximos sostenidos de 35 nudos (65 Km/hr) y rachas de 45 nudos (85 Km/hr), a 70 MN al WSW de Puerto Cortés, B.C.S. mientras continuaba su desplazamiento acercándose a la costa occidental de la Península de Baja California.

Al aproximarse a la región de la corriente fría de California, la Tormenta Tropical *FRANK* mantuvo su intensidad hasta el final del día 8, con desplazamiento hacia el NNW, a 32 MN al SSE de Punta Abreojos, B.C.S.

En las primeras horas del día 09 de agosto, *FRANK* tocó tierra, localizándose su centro a las 01:00 horas, a 6 MN al Norte de Punta Abreojos, B.C.S. con vientos máximos de 35 nudos (65 Km/hr) y rachas de 45 nudos (85 Km/hr). Al entrar a tierra, se aceleró su proceso de degradación hasta convertirse en Depresión Tropical con vientos máximos sostenidos de 30 nudos (55 Km/hr) y rachas de 40 nudos (75 Km/hr), a 12 MN al N de Punta Abreojos, B.C.S.

Posteriormente, *FRANK* cambió su dirección de desplazamiento y retornó al mar, localizándose en la mañana del día 09, a 43 MN al WSW de Punta Eugenia, B.C.S., con desplazamiento hacia el NW a una velocidad de 10 nudos.

La Depresión Tropical *FRANK* continuó su trayectoria hacia el NW, mientras seguía disminuyendo su fuerza, hasta que en la noche del día 09, presentó vientos máximos de 25 nudos (45 Km/hr) con rachas de 35 nudos (65 Km/hr), a 190 MN al SSW de Ensenada, B.C. **Al terminar el día, *FRANK* se había degradado a una baja presión.**

La Tormenta Tropical *FRANK*, fue el primer ciclón de la temporada que impactó directamente en las costas nacionales. Parte de su recorrido lo hizo sobre territorio de Baja California Sur, aunque los estados de Baja California, Sonora, Sinaloa, Nayarit y Jalisco también sufrieron el efecto de lluvia, viento y oleaje. Las lluvias máximas registradas acumuladas en 24 horas, fueron de 98.4 mm en La Paz, B.C.S. el día 6; 70 mm en San José del Cabo, B.C.S. el día 7; y 86.5 mm en Mulegé, B.C.S. el día 8. En territorio insular, Isla Socorro, Col. fue la más afectada, pues debido a la trayectoria que describió, la isla quedó inmersa en sus bandas nubosas, sobre todo en los inicios del sistema.

***FRANK* presentó su mayor intensidad durante el día 8 de agosto**, cuando alcanzó vientos máximos sostenidos de 35 nudos (65 Km/hr), rachas de 45 nudos (85 Km/hr) y una presión de 1001 milibares. Desde que inició hasta su disipación, tuvo una duración aproximada de 78 horas, con una distancia recorrida de 762 MN a una velocidad promedio de 10 nudos.

| FECHA | HORA "Z" | INTENSIDAD | POSICION | | MOVIMIENTO | | VEL. DEL VIENTO (NUDOS) | | PRESION MINIMA (MILIBARES) |
|------------|-------------|-----------------|-----------|------------|-------------------------|------------|----------------------------|--------|----------------------------------|
| | | | LAT. (°N) | LONG. (°W) | DIRECCION | VEL. NUDOS | SOSTENIDOS | RACHAS | |
| 06/AGOS/98 | 2100 | D.T. No. 7 - E. | 17.9 | 111.1 | NW (315°) | 12 | 25 | 35 | 1006 |
| 07/AGOS/98 | 0000 | D.T. | 18.0 | 111.8 | NW (315°) | 10 | 25 | 30 | 1006 |
| 07/AGOS/98 | 0300 | D.T. | 18.3 | 112.1 | NW (325°) | 09 | 25 | 35 | 1006 |
| 07/AGOS/98 | 0600 | D.T. | 18.8 | 112.3 | NW (325°) | 09 | 25 | 35 | 1006 |
| 07/AGOS/98 | 0900 | D.T. | 19.1 | 112.5 | NW (325°) | 09 | 25 | 35 | 1006 |
| 07/AGOS/98 | 1200 | D.T. | 19.7 | 111.8 | N (350°) | 08 | 25 | 35 | 1006 |
| 07/AGOS/98 | 1500 | D.T. | 20.1 | 111.9 | N (350°) | 08 | 25 | 35 | 1006 |
| 07/AGOS/98 | 1800 | D.T. | 20.6 | 111.8 | N (360°) | 08 | 30 | 40 | 1003 |
| 07/AGOS/98 | 2100 | D.T. | 21.0 | 111.8 | N (360°) | 08 | 30 | 40 | 1003 |
| 08/AGOS/98 | 0000 | D.T. | 21.2 | 112.2 | N (360°) | 08 | 30 | 40 | 1003 |
| 08/AGOS/98 | 0300 | T.T. | 21.6 | 112.0 | N (360°) | 07 | 35 | 45 | 1003 |
| 08/AGOS/98 | 0600 | T.T. | 22.2 | 112.3 | N (355°) | 09 | 35 | 45 | 1003 |
| 08/AGOS/98 | 0900 | T.T. | 23.1 | 112.4 | N (355°) | 11 | 35 | 45 | 1003 |
| 08/AGOS/98 | 1200 | T.T. | 23.3 | 112.5 | N (355°) | 11 | 35 | 45 | 1003 |
| 08/AGOS/98 | 1500 | T.T. | 23.8 | 112.6 | N (350°) | 10 | 35 | 45 | 1001 |
| 08/AGOS/98 | 1800 | T.T. | 24.5 | 112.8 | N (350°) | 10 | 35 | 45 | 1001 |
| 08/AGOS/98 | 2100 | T.T. | 25.0 | 113.0 | N (350°) | 10 | 35 | 45 | 1001 |
| 09/AGOS/98 | 0000 | T.T. | 25.6 | 113.7 | N (350°) | 12 | 35 | 45 | 1003 |
| 09/AGOS/98 | 0300 | T.T. | 26.2 | 113.4 | NNW (345°) | 13 | 35 | 45 | 1003 |
| 09/AGOS/98 | 0600 | T.T. | 26.4 | 113.4 | N (360°) | 13 | 35 | 45 | 1003 |
| 09/AGOS/98 | 0900 | D.T. | 26.9 | 113.6 | NNW (340°) | 10 | 30 | 40 | 1005 |
| 09/AGOS/98 | 1200 | D.T. | 27.1 | 115.3 | NNW (340°) | 10 | 30 | 40 | 1005 |
| 09/AGOS/98 | 1500 | D.T. | 27.4 | 115.7 | NW (310°) | 11 | 30 | 40 | 1008 |
| 09/AGOS/98 | 1800 | D.T. | 28.0 | 116.0 | NW (310°) | 11 | 30 | 40 | 1008 |
| 09/AGOS/98 | 2100 | D.T. | 28.3 | 116.4 | NW (315°) | 10 | 25 | 35 | 1010 |
| 10/AGOS/98 | 0000 | D.T. | 28.6 | 117.1 | NW (315°) | 10 | 25 | 35 | 1010 |
| 10/AGOS/98 | 0300 | D.T. | 28.8 | 117.6 | WNW (295°) | 10 | 25 | 35 | 1011 |
| 10/AGOS/98 | 0600 | | | | EN ETAPA DE DISIPACION. | | | | |

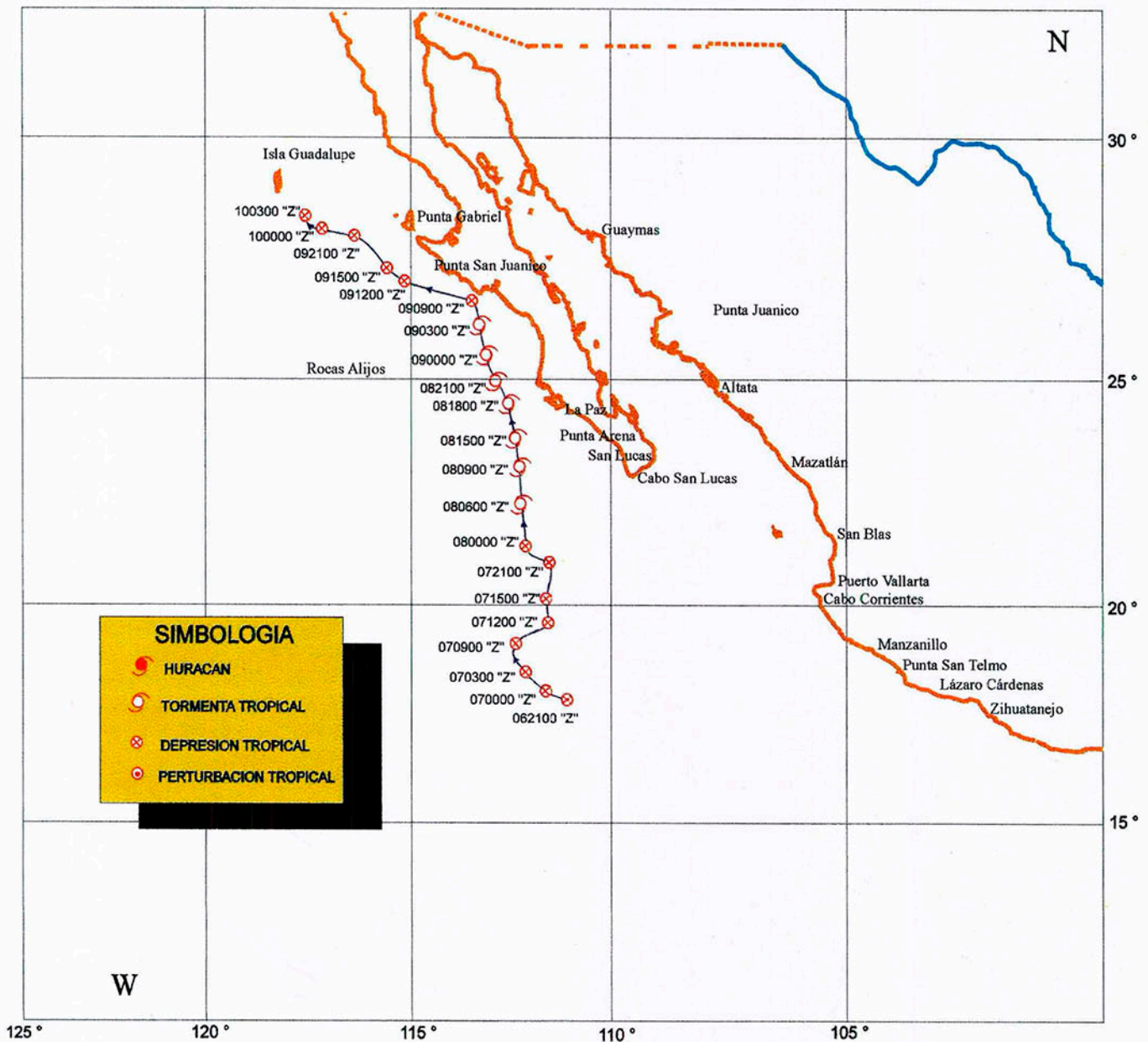


Buque pesquero navegando en mar gruesa.

SECRETARIA DE MARINA SUBSECRETARIA DE MARINA

DIRECCION GENERAL DE OCEANOGRAFIA NAVAL

TRAYECTORIA DE LA TORMENTA TROPICAL FRANK (DEL 06 AL 10 DE AGOSTO DE 1998)



HURACAN GEORGETTE

Características Generales:

Inicio: Agosto 11
Término: Agosto 16
Duración: 06 días
Vientos máximos sostenidos: 100 nudos
Rachas máximas alcanzadas: 120 nudos
Presión mínima alcanzada: 960 mb

Fases

Depresión Tropical: 09:00 Hrs. "Z"/Agosto 11/98
Tormenta Tropical: 21:00 Hrs. "Z"/Agosto 11/98
Huracán: 15:00 Hrs. "Z"/Agosto 12/98
Tormenta Tropical: 03:00 Hrs. "Z"/Agosto 16/98
Depresión Tropical: 21:00 Hrs. "Z"/Agosto 16/98
Disipación: 06:00 Hrs. "Z"/Agosto 17/98

El día 11 de agosto de 1998 se formó la Depresión Tropical No. 8 (D.T. 8-E), de la temporada de ciclones en el Pacífico Nor-oriental, a una distancia aproximada de 424 MN al S de Isla Socorro, Col. con vientos máximos de 30 nudos (55 Km/hr) y rachas de 40 nudos (75 Km/hr); **por la tarde la D.T. 8-E, se desarrolló a Tormenta Tropical de nombre GEORGETTE**, a 372 MN al S de Isla Socorro, Col. con vientos máximos sostenidos de 40 nudos (75 Km/hr) y rachas de 50 nudos (95 Km/hr).

El día 12 por la mañana, GEORGETTE se intensificó a Huracán con vientos máximos sostenidos de 65 nudos (120 Km/hr) y rachas de 80 nudos (150 Km/hr), a 297 MN al SSW de Isla Socorro, Col. con una trayectoria predominante hacia el NW.

El Huracán *GEORGETTE* siguió aumentando su fuerza y **el día 13 por la noche, alcanzó vientos máximos sostenidos de 100 nudos (185 Km/hr) y rachas de 120 nudos (220 Km/hr)**, clasificándose en la categoría 3 de la escala Saffir-Simpson, a 556 MN al WNW de Isla Socorro, Col., fuerza con la que se mantuvo hasta la mañana del día 14, cuando empezó a debilitarse.

El día 15 por la noche, GEORGETTE se degradó a Tormenta Tropical, a 650 MN al SW de Ensenada, B.C. con vientos máximos de 45 nudos (85 Km/hr) y rachas de 55 nudos (100 Km/hr), mientras mantenía un desplazamiento hacia el WNW.

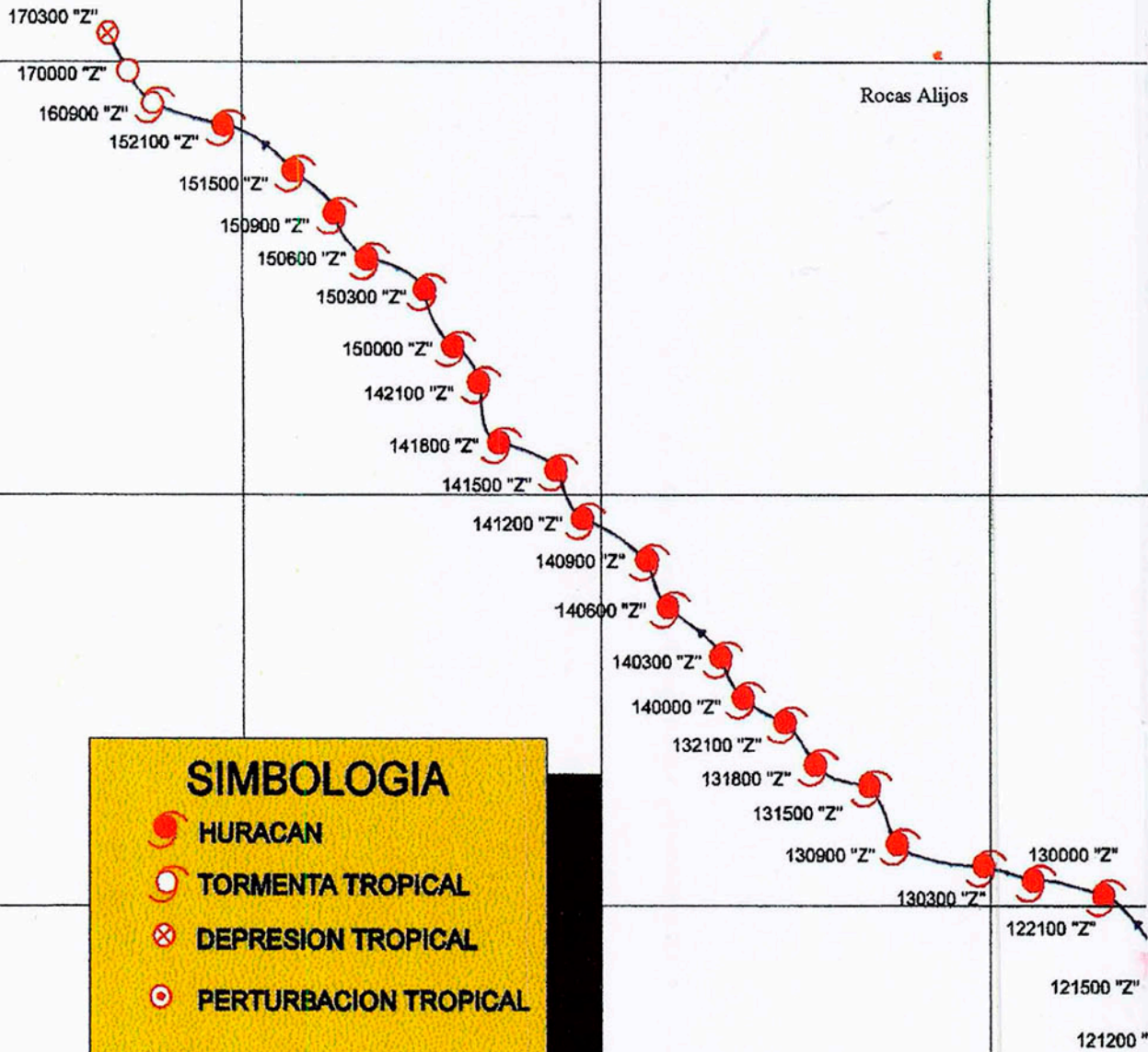
La Tormenta Tropical *GEORGETTE* siguió disminuyendo su fuerza gradualmente hasta que **el día 16 por la tarde, se degradó a Depresión Tropical** con vientos máximos de 30 nudos (55 Km/hr) y rachas de 40 nudos (75 Km/hr), **convirtiéndose en una baja presión en las últimas horas de ese día.**

GEORGETTE presentó su mayor intensidad entre la noche del 13 y la mañana del 14 de agosto, cuando se localizaba a unos 486 MN al W de Isla Socorro, Col. con vientos máximos sostenidos de 100 nudos (185 Km/hr), rachas de 120 nudos (220 Km/hr) y una presión de 960 milibares. La duración aproximada de este sistema ciclónico, desde su inicio hasta su degradación a baja presión, fue de 138 horas, con una distancia recorrida de 1,292 MN a una velocidad promedio de 10 nudos. No impactó en costas nacionales, afectando únicamente el Archipiélago de Revillagigedo, con precipitaciones, fuertes vientos y oleaje alto.

| FECHA | HORA "Z" | INTENSIDAD | POSICION | | MOVIMIENTO | | VEL. DEL VIENTO (NUDOS) | | PRESION MINIMA (MILIBARES) |
|------------|-------------|-----------------|-----------|------------|-------------------------|------------|----------------------------|--------|----------------------------------|
| | | | LAT. (°N) | LONG. (°W) | DIRECCION | VEL. NUDOS | SCSTENIDOS | RACHAS | |
| 11/AGOS/98 | 0900 | D.T. No. 3 - E. | 11.8 | 109.8 | WNW (300°) | 09 | 30 | 40 | 1007 |
| 11/AGOS/98 | 1200 | D.T. | 12.0 | 110.0 | WNW (300°) | 09 | 30 | 40 | 1007 |
| 11/AGOS/98 | 1500 | D.T. | 12.3 | 110.5 | WWN (295°) | 09 | 30 | 40 | 1007 |
| 11/AGOS/98 | 1800 | D.T. | 12.4 | 110.6 | WNW (300°) | 09 | 30 | 40 | 1007 |
| 11/AGOS/98 | 2100 | T.T. | 12.6 | 111.0 | WNW (300°) | 09 | 40 | 50 | 1005 |
| 12/AGOS/98 | 0000 | T.T. | 12.5 | 110.9 | CASI ESTACIONARIO | | 40 | 50 | 1005 |
| 12/AGOS/98 | 0300 | T.T. | 12.6 | 111.1 | NW (305°) | 05 | 45 | 55 | 1000 |
| 12/AGOS/98 | 0600 | T.T. | 13.1 | 111.4 | NW (315°) | 05 | 45 | 55 | 1000 |
| 12/AGOS/98 | 0900 | T.T. | 13.4 | 111.6 | NW (315°) | 07 | 50 | 60 | 997 |
| 12/AGOS/98 | 1200 | T.T. | 13.8 | 112.6 | NW (315°) | 07 | 50 | 60 | 990 |
| 12/AGOS/98 | 1500 | HURACAN | 14.2 | 112.9 | NW (310°) | 10 | 65 | 80 | 987 |
| 12/AGOS/98 | 1800 | HURACAN | 14.7 | 113.4 | NW (310°) | 10 | 65 | 80 | 985 |
| 12/AGOS/98 | 2100 | HURACAN | 15.1 | 113.8 | NW (310°) | 11 | 70 | 85 | 983 |
| 13/AGOS/98 | 0000 | HURACAN | 15.3 | 114.6 | NW (305°) | 11 | 70 | 85 | 983 |
| 13/AGOS/98 | 0300 | HURACAN | 15.5 | 115.1 | NW (305°) | 12 | 75 | 90 | 979 |
| 13/AGOS/98 | 0600 | HURACAN | 15.7 | 115.6 | NW (305°) | 12 | 75 | 90 | 979 |
| 13/AGOS/98 | 0900 | HURACAN | 15.9 | 116.2 | WNW (295°) | 12 | 75 | 90 | 979 |
| 13/AGOS/98 | 1200 | HURACAN | 16.2 | 116.4 | WNW (300°) | 12 | 75 | 90 | 979 |
| 13/AGOS/98 | 1500 | HURACAN | 16.5 | 116.9 | WNW (300°) | 10 | 75 | 90 | 979 |
| 13/AGOS/98 | 1800 | HURACAN | 16.8 | 117.3 | WNW (300°) | 12 | 75 | 90 | 979 |
| 13/AGOS/98 | 2100 | HURACAN | 17.1 | 117.8 | WNW (300°) | 11 | 85 | 105 | 975 |
| 14/AGOS/98 | 0000 | HURACAN | 17.6 | 118.2 | WNW (300°) | 11 | 85 | 105 | 975 |
| 14/AGOS/98 | 0300 | HURACAN | 18.0 | 118.6 | WNW (300°) | 11 | 100 | 120 | 965 |
| 14/AGOS/98 | 0600 | HURACAN | 18.8 | 119.1 | WNW (300°) | 11 | 100 | 120 | 965 |
| 14/AGOS/98 | 0900 | HURACAN | 19.2 | 119.6 | NW (315°) | 13 | 100 | 120 | 960 |
| 14/AGOS/98 | 1200 | HURACAN | 19.9 | 120.2 | NW (315°) | 13 | 100 | 120 | 960 |
| 14/AGOS/98 | 1500 | HURACAN | 20.4 | 120.7 | NW (315°) | 15 | 100 | 120 | 965 |
| 14/AGOS/98 | 1800 | HURACAN | 20.8 | 121.2 | NW (315°) | 15 | 100 | 120 | 965 |
| 14/AGOS/98 | 2100 | HURACAN | 21.4 | 121.8 | NW (315°) | 15 | 95 | 115 | 965 |
| 15/AGOS/98 | 0000 | HURACAN | 21.9 | 122.0 | NW (315°) | 14 | 85 | 105 | 970 |
| 15/AGOS/98 | 0300 | HURACAN | 22.4 | 122.5 | NW (315°) | 14 | 85 | 105 | 970 |
| 15/AGOS/98 | 0600 | HURACAN | 22.8 | 123.1 | NW (315°) | 14 | 85 | 105 | 974 |
| 15/AGOS/98 | 0900 | HURACAN | 23.2 | 123.6 | NW (315°) | 13 | 85 | 105 | 974 |
| 15/AGOS/98 | 1200 | HURACAN | 23.5 | 123.8 | NW (315°) | 13 | 85 | 105 | 974 |
| 15/AGOS/98 | 1500 | HURACAN | 23.9 | 124.3 | NW (315°) | 12 | 75 | 90 | 980 |
| 15/AGOS/98 | 1800 | HURACAN | 24.0 | 124.8 | NW (315°) | 12 | 75 | 90 | 980 |
| 15/AGOS/98 | 2100 | HURACAN | 24.3 | 125.3 | WNW (300°) | 10 | 65 | 80 | 987 |
| 16/AGOS/98 | 0000 | HURACAN | 24.5 | 125.5 | WNW (290°) | 10 | 65 | 80 | 987 |
| 16/AGOS/98 | 0300 | T.T. | 24.6 | 125.8 | WNW (290°) | 10 | 45 | 55 | 1000 |
| 16/AGOS/98 | 0600 | T.T. | 24.6 | 125.9 | W (270°) | 03 | 40 | 50 | 1000 |
| 16/AGOS/98 | 0900 | T.T. | 24.6 | 126.2 | W (270°) | 03 | 40 | 50 | 1002 |
| 16/AGOS/98 | 1200 | T.T. | 24.6 | 126.1 | W (270°) | 05 | 40 | 50 | 1002 |
| 16/AGOS/98 | 1500 | T.T. | 24.7 | 126.4 | WNW (295°) | 05 | 35 | 45 | 1002 |
| 16/AGOS/98 | 1800 | T.T. | 24.8 | 126.3 | WNW (295°) | 05 | 35 | 45 | 1002 |
| 16/AGOS/98 | 2100 | D.T. | 24.9 | 126.5 | WNW (300°) | 04 | 30 | 40 | 1005 |
| 17/AGOS/98 | 0000 | D.T. | 25.0 | 126.7 | WNW (300°) | 04 | 25 | 35 | 1007 |
| 17/AGOS/98 | 0300 | D.T. | 25.1 | 126.9 | WNW (300°) | 03 | 25 | 65 | 1009 |
| 17/AGOS/98 | 0600 | | | | EN ETAPA DE DISIFACION. | | | | |

SECRETARIA DE MARINA

TRAYECTORIA DEL HURACAN *GEORGETTE* (DEL 11 AL 17 DE AGOSTO DE 1998)



SIMBOLOGIA

-  HURACAN
-  TORMENTA TROPICAL
-  DEPRESION TROPICAL
-  PERTURBACION TROPICAL

W

125°

120°

115°

HURACAN HOWARD

Características Generales:

| | |
|-----------------------------|-----------|
| Inicio: | Agosto 20 |
| Término: | Agosto 29 |
| Duración: | 09 días |
| Vientos máximos sostenidos: | 130 nudos |
| Rachas máximas alcanzadas: | 160 nudos |
| Presión mínima alcanzada: | 930 mb |

Fases:

| | |
|---------------------|-----------------------------|
| Tormenta Tropical: | 03:00 Hrs. "Z"/Agosto 21/98 |
| Huracán: | 21:00 Hrs. "Z"/Agosto 21/98 |
| Tormenta Tropical: | 00:00 Hrs. "Z"/Agosto 28/98 |
| Depresión Tropical: | 15:00 Hrs. "Z"/Agosto 29/98 |
| Disipación: | 00:00 Hrs. "Z"/Agosto 30/98 |

El día 20 de Agosto de 1998 por la noche se desarrolló la Tormenta Tropical HOWARD, noveno ciclón de la temporada en el Pacífico Nor-oriental. Se localizó a 375 MN al S de Acapulco, Gro., con vientos máximos sostenidos de 45 nudos (85 Km/hr) y rachas de 55 nudos (100 Km/hr).

La tormenta tropical **HOWARD** siguió aumentando su fuerza mientras se desplazaba con trayectoria predominante hacia el WNW, por lo que en **la tarde del día 21 se intensificó a Huracán**, con vientos máximos sostenidos de 65 nudos (120 Km/hr) y rachas de 80 nudos (150 Km/Hr), a 334 MN al SSW de Acapulco, Gro.

HOWARD presentó su mayor intensidad en las últimas horas del día 22 de agosto con vientos máximos sostenidos de 130 nudos (240 Km/hr), rachas de 160 nudos (295 Km/hr) y una presión de 930 milibares, cuando se localizaba a 359 MN al SW de Manzanillo, Col., donde alcanzó la categoría 4 de la escala Saffir-Simpson.

A partir del día 23 HOWARD empezó a disminuir la fuerza de sus vientos, mientras seguía su trayectoria hacia el WNW, por lo que el día 24 presentó vientos máximos de 105 nudos (195 Km/hr) y rachas de 130 nudos (240 Km/hr) a 518 MN al SW de Cabo San Lucas, B.C.S. A partir de ese momento, nuevamente empezó a intensificarse, alcanzando el día 25 la categoría 4 en la escala Saffir-Simpson, por segunda ocasión en su trayectoria, ahora con vientos máximos de 125 nudos (230 Km/hr) y rachas de 150 nudos (280 Km/hr).

El día 27 HOWARD se convirtió en Tormenta Tropical a 842 MN al WSW de Punta Abreojos, B.C.S. con vientos máximos de 60 nudos (110 Km/hr) y rachas de 75 nudos (140 Km/hr).

HOWARD siguió con trayectoria hacia el W debilitándose cada vez más, por lo que en **la tarde del día 29 se degradó a Depresión Tropical a 1,198 MN al WSW de Punta Abreojos, B.C.S.** con vientos máximos de 30 nudos (55 Km/hr) y rachas de 40 nudos (90 Km/hr). Posteriormente se disipó.

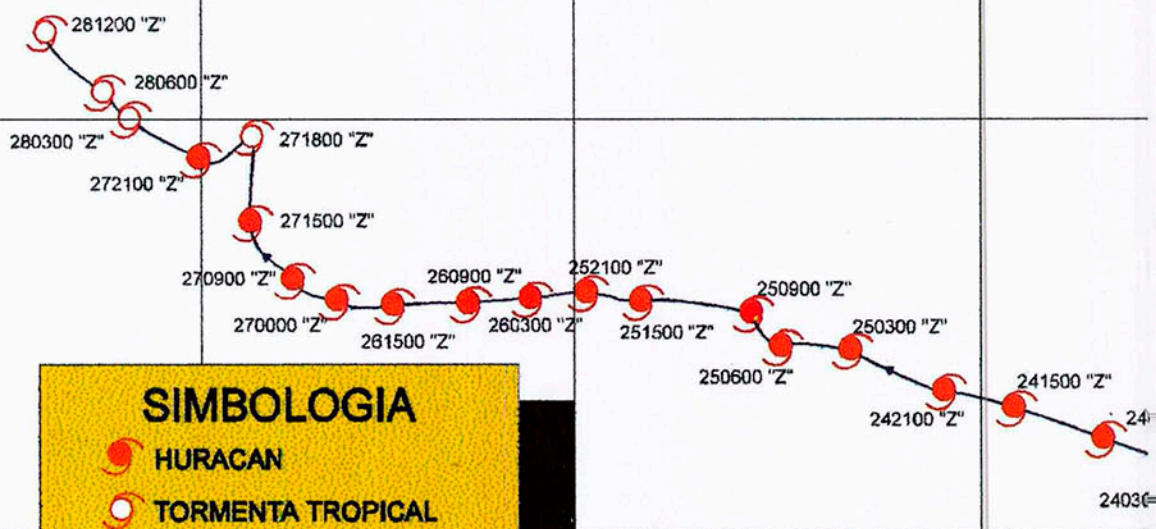
En los primeros días de su trayectoria, **HOWARD** afectó las costas del Pacífico sur y el Archipiélago de las Revillagigedo, con oleaje alto, fuertes vientos y afluencia de aire húmedo.

La duración aproximada de este ciclón fue de 210 horas, tiempo en el que recorrió una distancia de 2,033 MN a una velocidad promedio de 10 nudos, no impactó en costas nacionales.

| FECHA | HORA "Z" | INTENSIDAD | POSICION | | MOVIMIENTO | | VEL. DEL VIENTO (NUDOS) | | PRESION MINIMA (MILIBARES) |
|-----------|-------------|------------|-----------|------------|-------------------|------------|----------------------------|--------|----------------------------------|
| | | | LAT. (°N) | LONG. (°W) | DIRECCION | VEL. NUDOS | SOSTENIDOS | RACHAS | |
| 21/AGO/98 | 0300 | T.T. | 10.6 | 100.6 | W (280°) | 12 | 45 | 55 | 1000 |
| 21/AGO/98 | 0600 | T.T. | 10.9 | 100.9 | W (280°) | 12 | 45 | 55 | 1000 |
| 21/AGO/98 | 0900 | T.T. | 11.0 | 101.3 | W (280°) | 10 | 55 | 65 | 994 |
| 21/AGO/98 | 1200 | T.T. | 11.1 | 101.5 | W (280°) | 10 | 55 | 65 | 990 |
| 21/AGO/98 | 1500 | T.T. | 11.3 | 102.0 | WNW (285°) | 09 | 55 | 65 | 984 |
| 21/AGO/98 | 1800 | T.T. | 11.7 | 102.2 | WNW (290°) | 09 | 55 | 65 | 980 |
| 21/AGO/98 | 2100 | HURACAN | 11.9 | 102.6 | NW (305°) | 08 | 65 | 80 | 976 |
| 22/AGO/98 | 0000 | HURACAN | 12.2 | 103.3 | NW (305°) | 08 | 65 | 80 | 976 |
| 22/AGO/98 | 0300 | HURACAN | 12.5 | 103.8 | WNW (300°) | 11 | 85 | 105 | 976 |
| 22/AGO/98 | 0600 | HURACAN | 12.8 | 104.4 | WNW (300°) | 11 | 85 | 105 | 973 |
| 22/AGO/98 | 0900 | HURACAN | 13.1 | 104.9 | WNW (300°) | 12 | 85 | 105 | 973 |
| 22/AGO/98 | 1200 | HURACAN | 13.4 | 105.5 | WNW (300°) | 12 | 85 | 105 | 965 |
| 22/AGO/98 | 1500 | HURACAN | 13.8 | 106.2 | WNW (300°) | 12 | 95 | 115 | 960 |
| 22/AGO/98 | 1800 | HURACAN | 14.4 | 106.8 | WNW (300°) | 12 | 95 | 115 | 960 |
| 22/AGO/98 | 2100 | HURACAN | 14.3 | 107.3 | WNW (300°) | 12 | 100 | 120 | 960 |
| 23/AGO/98 | 0000 | HURACAN | 14.5 | 108.0 | WNW (295°) | 12 | 100 | 120 | 940 |
| 23/AGO/98 | 0300 | HURACAN | 14.7 | 108.6 | WNW (295°) | 13 | 130 | 160 | 930 |
| 23/AGO/98 | 0600 | HURACAN | 14.7 | 109.4 | W (270°) | 13 | 130 | 160 | 930 |
| 23/AGO/98 | 0900 | HURACAN | 15.0 | 110.0 | WNW (295°) | 13 | 125 | 145 | 935 |
| 23/AGO/98 | 1200 | HURACAN | 14.9 | 110.6 | W (270°) | 12 | 125 | 150 | 935 |
| 23/AGO/98 | 1500 | HURACAN | 15.1 | 111.2 | WNW (290°) | 12 | 125 | 150 | 935 |
| 23/AGO/98 | 1800 | HURACAN | 15.2 | 111.6 | WNW (290°) | 12 | 125 | 150 | 935 |
| 23/AGO/98 | 2100 | HURACAN | 15.4 | 112.2 | WNW (290°) | 12 | 125 | 150 | 935 |
| 24/AGO/98 | 0000 | HURACAN | 15.5 | 112.7 | WNW (290°) | 12 | 125 | 150 | 940 |
| 24/AGO/98 | 0300 | HURACAN | 15.7 | 113.2 | WNW (290°) | 11 | 110 | 135 | 954 |
| 24/AGO/98 | 0600 | HURACAN | 15.8 | 113.7 | WNW (285°) | 11 | 110 | 135 | 954 |
| 24/AGO/98 | 0900 | HURACAN | 16.0 | 114.3 | WNW (285°) | 11 | 110 | 135 | 954 |
| 24/AGO/98 | 1200 | HURACAN | 16.2 | 114.8 | WNW (285°) | 11 | 110 | 135 | 954 |
| 24/AGO/98 | 1500 | HURACAN | 16.4 | 115.3 | WNW (285°) | 11 | 110 | 135 | 954 |
| 24/AGO/98 | 1800 | HURACAN | 16.4 | 115.8 | W (270°) | 10 | 110 | 135 | 954 |
| 24/AGO/98 | 2100 | HURACAN | 16.6 | 116.3 | WNW (290°) | 10 | 105 | 130 | 958 |
| 25/AGO/98 | 0000 | HURACAN | 16.8 | 117.0 | WNW (290°) | 10 | 105 | 130 | 958 |
| 25/AGO/98 | 0300 | HURACAN | 17.0 | 117.5 | WNW (290°) | 11 | 110 | 135 | 960 |
| 25/AGO/98 | 0600 | HURACAN | 17.0 | 118.2 | W (270°) | 11 | 110 | 135 | 950 |
| 25/AGO/98 | 0900 | HURACAN | 17.3 | 118.8 | WNW (285°) | 11 | 125 | 150 | 935 |
| 25/AGO/98 | 1200 | HURACAN | 17.4 | 119.4 | WNW (285°) | 11 | 125 | 150 | 935 |
| 25/AGO/98 | 1500 | HURACAN | 17.5 | 120.0 | WNW (285°) | 12 | 125 | 150 | 935 |
| 25/AGO/98 | 1800 | HURACAN | 17.5 | 120.3 | W (270°) | 12 | 125 | 150 | 935 |
| 25/AGO/98 | 2100 | HURACAN | 17.7 | 120.8 | WNW (285°) | 12 | 125 | 150 | 935 |
| 26/AGO/98 | 0000 | HURACAN | 17.6 | 121.2 | W (265°) | 8 | 105 | 130 | 940 |
| 26/AGO/98 | 0300 | HURACAN | 17.6 | 121.7 | W (270°) | 9 | 105 | 130 | 940 |
| 26/AGO/98 | 0600 | HURACAN | 17.5 | 122.1 | W (270°) | 9 | 100 | 120 | 950 |
| 26/AGO/98 | 0900 | HURACAN | 17.5 | 122.5 | W (270°) | 9 | 100 | 120 | 958 |
| 26/AGO/98 | 1200 | HURACAN | 17.5 | 123.0 | W (270°) | 9 | 100 | 120 | 958 |
| 26/AGO/98 | 1500 | HURACAN | 17.5 | 125.5 | W (270°) | 9 | 95 | 110 | 960 |
| 26/AGO/98 | 1800 | HURACAN | 17.5 | 123.6 | ESTACIONARIO | | 95 | 110 | 970 |
| 26/AGO/98 | 2100 | HURACAN | 17.5 | 123.9 | CASI ESTACIONARIO | | 85 | 105 | 975 |
| 27/AGO/98 | 0000 | HURACAN | 17.6 | 124.1 | W (275°) | 8 | 85 | 105 | 975 |
| 27/AGO/98 | 0300 | HURACAN | 17.7 | 124.3 | W (275°) | 8 | 85 | 105 | 975 |
| 27/AGO/98 | 0600 | HURACAN | 17.8 | 124.5 | W (275°) | 8 | 85 | 105 | 975 |
| 27/AGO/98 | 0900 | HURACAN | 17.9 | 124.8 | WNW (285°) | 6 | 80 | 95 | 979 |
| 27/AGO/98 | 1200 | HURACAN | 18.2 | 125.0 | WNW (285°) | 6 | 80 | 95 | 979 |
| 27/AGO/98 | 1500 | HURACAN | 18.4 | 125.3 | NW (305°) | 7 | 70 | 85 | 975 |
| 27/AGO/98 | 1800 | HURACAN | 18.9 | 125.6 | NW (305°) | 7 | 70 | 85 | 975 |
| 27/AGO/98 | 2100 | HURACAN | 19.2 | 126.0 | NW (305°) | 7 | 65 | 80 | 980 |

SECRETARIA DE MARINA

TRAYECTORIA DEL HURACAN HOWARD (DEL 21 AL 25 DE AGOSTO DE 1998)



SIMBOLOGIA

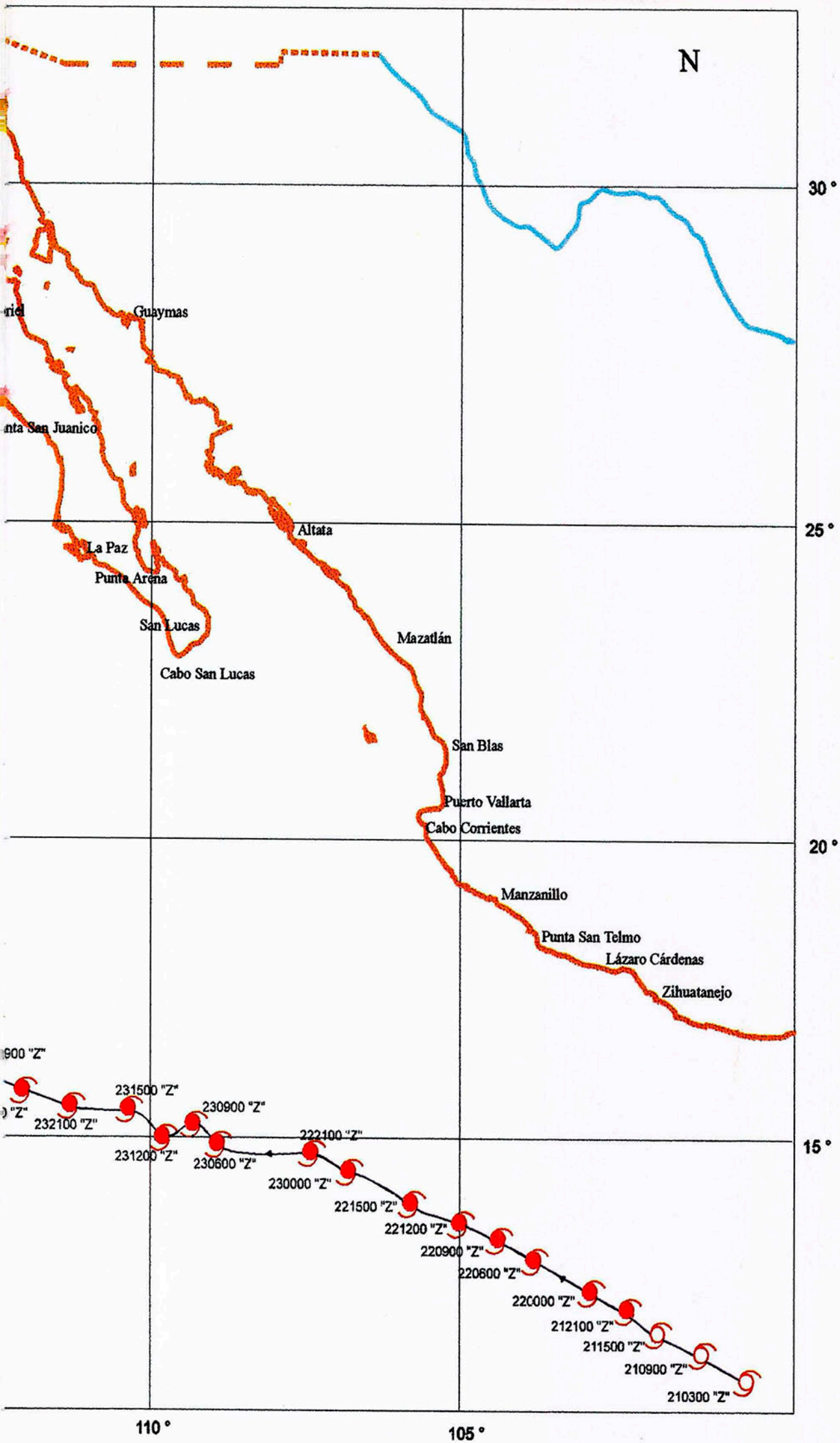
- HURACAN
- TORMENTA TROPICAL
- DEPRESION TROPICAL
- PERTURBACION TROPICAL

W

125°

120°

115°



HURACAN HOWARD

Continuación

| FECHA | HORA "Z" | INTENSIDAD | POSICION | | MOVIMIENTO | | VEL. DEL VIENTO (NUDOS) | | PRESION MINIMA (MILIBARES) |
|-----------|-------------|------------|-----------|------------|-------------------------|------------|----------------------------|--------|----------------------------------|
| | | | LAT. (°N) | LONG. (°W) | DIRECCION | VEL. NUDOS | SOSTENIDOS | RACHAS | |
| 28/AGO/98 | 0000 | T.T. | 19.5 | 125.5 | NW (305°) | 7 | 60 | 75 | 990 |
| 28/AGO/98 | 0300 | T.T. | 19.9 | 127.0 | NW (305°) | 10 | 60 | 75 | 990 |
| 28/AGO/98 | 0600 | T.T. | 20.1 | 127.2 | NW (305°) | 10 | 60 | 75 | 990 |
| 28/AGO/98 | 0900 | T.T. | 20.5 | 127.6 | NW (305°) | 10 | 55 | 65 | 995 |
| 28/AGO/98 | 1200 | T.T. | 20.9 | 128.1 | NW (300°) | 10 | 55 | 65 | 995 |
| 28/AGO/98 | 1500 | T.T. | 21.1 | 128.5 | NW (295°) | 9 | 45 | 55 | 1000 |
| 28/AGO/98 | 1800 | T.T. | 20.5 | 128.8 | WNW (285°) | 9 | 45 | 55 | 1000 |
| 28/AGO/98 | 2100 | T.T. | 20.6 | 129.2 | WNW (285°) | 7 | 40 | 50 | 1002 |
| 29/AGO/98 | 0000 | T.T. | 20.5 | 129.5 | W (270°) | 7 | 40 | 50 | 1002 |
| 29/AGO/98 | 0300 | T.T. | 20.4 | 129.8 | W (270°) | 7 | 40 | 50 | 1002 |
| 29/AGO/98 | 0600 | T.T. | 20.2 | 130.2 | W (270°) | 8 | 40 | 50 | 1002 |
| 29/AGO/98 | 0900 | T.T. | 20.2 | 130.6 | W (270°) | 8 | 35 | 45 | 1005 |
| 29/AGO/98 | 1200 | T.T. | 19.6 | 131.2 | W (260°) | 8 | 35 | 45 | 1005 |
| 29/AGO/98 | 1500 | D.T. | 19.5 | 131.5 | WSW (255°) | 7 | 30 | 40 | 1006 |
| 29/AGO/98 | 1800 | D.T. | 19.3 | 132.2 | WSW (250°) | 7 | 30 | 40 | 1006 |
| 29/AGO/98 | 2100 | D.T. | 19.3 | 132.7 | WSW (250°) | 7 | 25 | 35 | 1006 |
| 30/AGO/98 | 0000 | | | | EN ETAPA DE DISIPACION. | | | | |



Efecto del mal tiempo sobre la infraestructura de una ciudad.

HURACAN *ISIS*

Características Generales:

| | |
|-----------------------------|---------------|
| Inicio: | Septiembre 01 |
| Término: | Septiembre 03 |
| Duración: | 02 días |
| Vientos máximos sostenidos: | 65 nudos |
| Rachas máximas alcanzadas: | 80 nudos |
| Presión mínima alcanzada: | 990 mb |

Fases:

| | |
|---------------------|---------------------------------|
| Tormenta Tropical: | 21:00 Hrs. "Z"/Septiembre 01/98 |
| Huracán: | 21:00 Hrs. "Z"/Septiembre 02/98 |
| Tormenta Tropical: | 09:00 Hrs. "Z"/Septiembre 03/98 |
| Depresión Tropical: | 18:00 Hrs. "Z"/Septiembre 03/98 |
| Disipación: | 21:00 Hrs. "Z"/Septiembre 03/98 |

El día 01 de septiembre de 1998 por la tarde se desarrolló la Tormenta Tropical *ISIS*, décimo ciclón de la temporada en el Pacífico Nor-oriental, que se detectó a 162 MN al S de Cabo San Lucas, B.C.S. y a 118 MN al NE de Isla Socorro, Col. con vientos máximos de 45 nudos (85 Km/hr) y rachas de 55 nudos (101 Km/hr).

La Tormenta Tropical *ISIS* avanzó hacia el N y por la mañana del día 02, entró a tierra por el extremo Sur de la Península de Baja California, localizándose a 59 MN al SE de La Paz, B.C.S. con vientos máximos sostenidos de 60 nudos (110 Km/hr) y rachas de 75 nudos (140 Km/hr).

ISIS siguió con trayectoria hacia el N y más tarde retornó al mar sobre el Golfo de California, a 37 MN al ENE de La Paz, B.C.S., todavía como tormenta tropical con vientos máximos de 60 nudos (110 Km/hr) y rachas de 75 nudos (140 Km/hr).

Posteriormente, mientras avanzaba sobre las aguas cálidas del Golfo de California, *ISIS* se intensificó a Huracán, con vientos máximos sostenidos de 65 nudos (120 Km/hr) y rachas de 80 nudos (150 Km/hr), localizando su centro a 54 MN al S de Topolobampo, Sin.

Por la noche del día 02 *ISIS* por segunda ocasión entro a tierra, sobre la costa de Topolobampo, Sin., localizándose a 5 MN al S de Los Mochis.

Durante las primeras horas del día 03, el Huracán *ISIS* continuó su avance, ahora hacia el NNW, a lo largo de la costa de Sinaloa, debilitándose en la madrugada a Tormenta Tropical con vientos máximos de 50 nudos (90 Km/hr) y rachas de 60 nudos (110 Km/hr), a 22 MN al SSE de Huatabampo, Son.

Por la mañana del día 03, ya como tormenta tropical, con vientos máximos de 45 nudos (85 Km/hr) y rachas de 55 nudos (100 Km/hr), *ISIS* se localizó sobre tierra, en las cercanías de la presa Adolfo Ruiz Cortines, aproximadamente a 37 MN al SE de Ciudad Obregón, Son. Después del medio día se degradó a Depresión Tropical, con vientos máximos de 20 nudos (40 Km/h), a 108 MN al WSW de Chihuahua, Chih.

ISIS se disipó por la tarde del día 03 sobre la parte media del estado de Chihuahua.

El Huracán *ISIS* presentó su mayor intensidad entre la tarde del día 02 y las primeras horas del día 03 de septiembre, con vientos máximos de 65 nudos (120 Km/hr), rachas de 80 nudos (150 Km/hr) y una presión de 990 milibares. Durante su recorrido, dió lugar a lluvias máximas puntuales de 330 mm en San José del Cabo, B.C.S., 225 mm en Pericos, Sin. y 209 mm en Empalme, Son.

La trayectoria evolutiva de *ISIS* se desarrolló en 48 horas, tiempo en el que recorrió 448 MN a una velocidad promedio de 9 nudos, impactando en dos ocasiones en el Territorio Nacional: el día 02 de septiembre, por la mañana en la costa de B.C.S. a 16 MN al NE de San José del Cabo y durante la noche en Topolobampo, Sin.

| FECHA | HORA "Z" | INTENSIDAD | POSICION | | MOVIMIENTO | | VEL. DEL VIENTO (NUDOS) | | PRESION MINIMA (MILIBARES) |
|-----------|-------------|------------|-----------|------------|------------------------|------------|----------------------------|--------|----------------------------------|
| | | | LAT. (°N) | LONG. (°W) | DIRECCION | VEL. NUDOS | SOSTENIDOS | RACHAS | |
| 01/SEP/98 | 2100 | T.T. | 20.2 | 109.5 | N (360°) | 08 | 45 | 55 | 995 |
| 02/SEP/98 | 0000 | T.T. | 20.8 | 109.5 | N (360°) | 08 | 45 | 55 | 995 |
| 02/SEP/98 | 0300 | T.T. | 22.4 | 109.5 | N (360°) | 09 | 60 | 75 | 990 |
| 02/SEP/98 | 0600 | T.T. | 22.6 | 109.5 | N (360°) | 05 | 60 | 75 | 990 |
| 02/SEP/98 | 0900 | T.T. | 22.8 | 109.5 | N (360°) | 05 | 60 | 75 | 990 |
| 02/SEP/98 | 1200 | T.T. | 23.1 | 109.5 | N (360°) | 05 | 60 | 75 | 990 |
| 02/SEP/98 | 1500 | T.T. | 23.3 | 109.5 | N (360°) | 07 | 60 | 75 | 990 |
| 02/SEP/98 | 1800 | T.T. | 24.3 | 109.6 | N (360°) | 09 | 60 | 75 | 990 |
| 02/SEP/98 | 2100 | HURACAN | 24.7 | 109.6 | N (360°) | 10 | 65 | 80 | 990 |
| 03/SEP/98 | 0000 | HURACAN | 25.2 | 109.2 | N (005°) | 10 | 65 | 80 | 990 |
| 03/SEP/98 | 0300 | HURACAN | 25.6 | 109.1 | N (005°) | 10 | 65 | 80 | 990 |
| 03/SEP/98 | 0600 | HURACAN | 25.8 | 109.1 | N (360°) | 09 | 65 | 80 | 990 |
| 03/SEP/98 | 0900 | T.T. | 26.5 | 109.4 | NNW (340°) | 09 | 50 | 60 | 994 |
| 03/SEP/98 | 1200 | T.T. | 26.9 | 109.2 | N (350°) | 09 | 60 | 60 | 996 |
| 03/SEP/98 | 1500 | T.T. | 27.3 | 109.3 | N (010°) | 08 | 45 | 55 | 998 |
| 03/SEP/98 | 1800 | D.T. | 28.0 | 108.0 | NE (040°) | 15 | 20 | 25 | 998 |
| 03/SEP/98 | 2100 | | | | EN ETAPA DE DISIPACION | | | | |

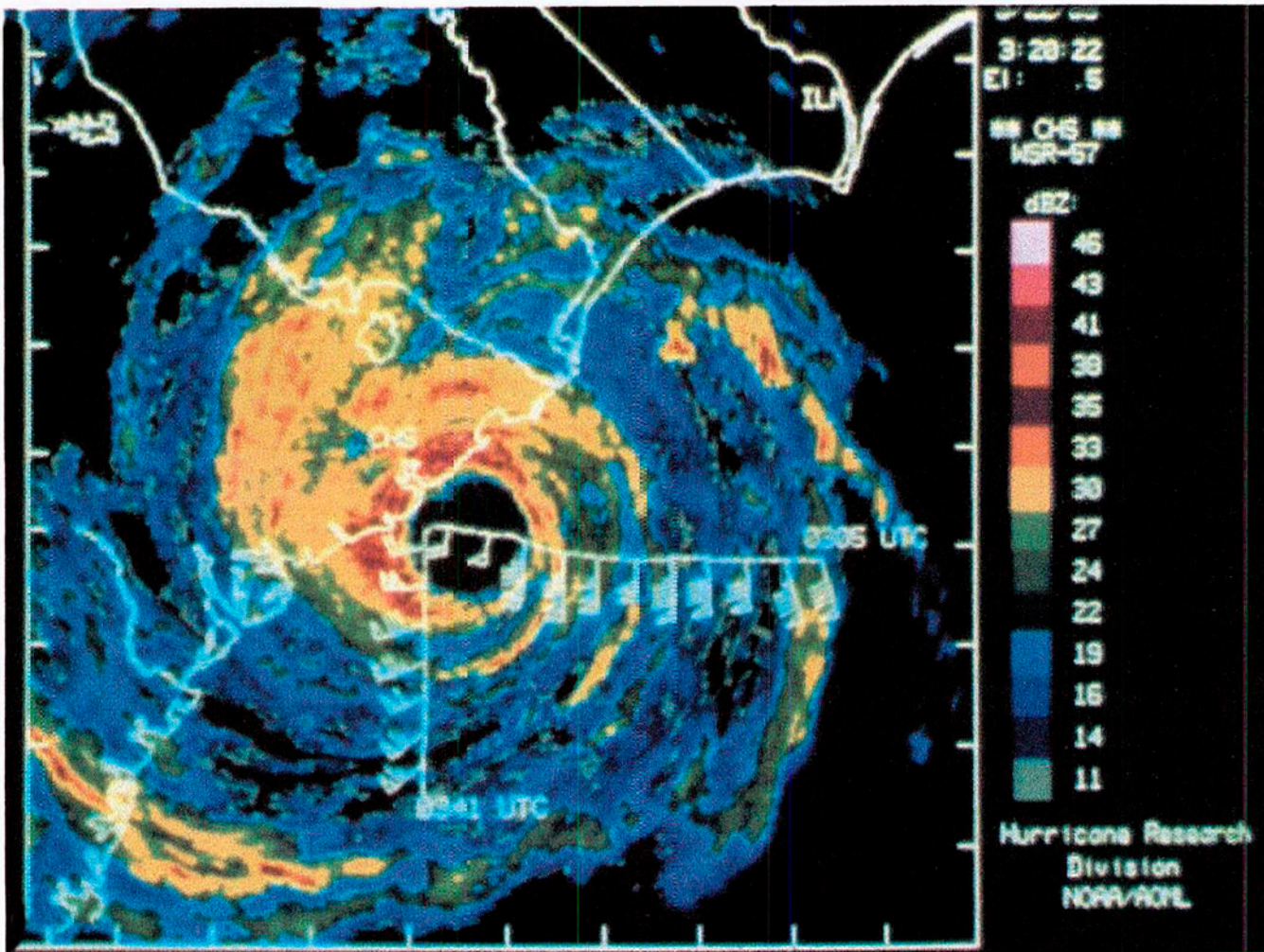
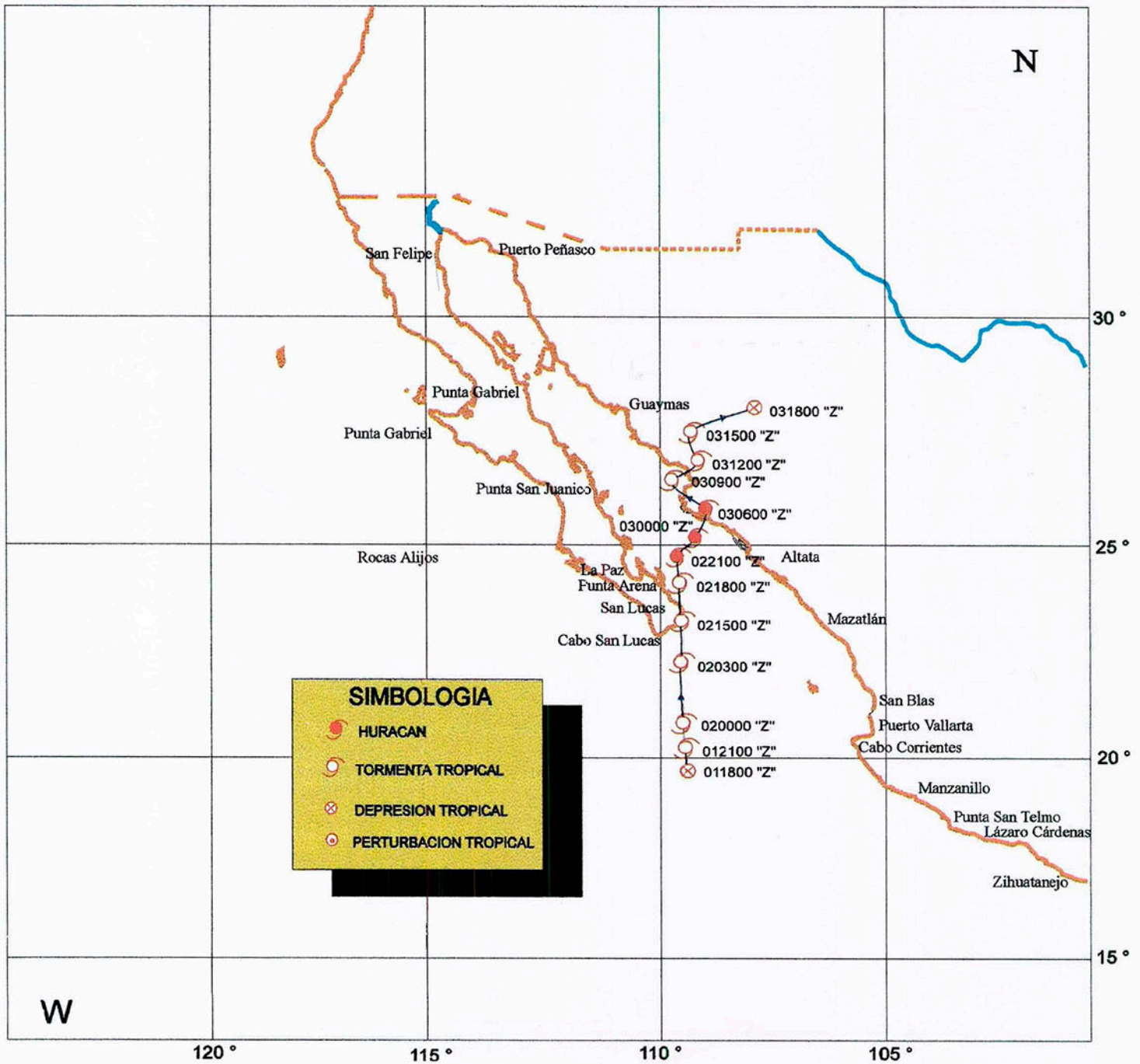


Imagen de radar de un huracán.

SECRETARIA DE MARINA SUBSECRETARIA DE MARINA

DIRECCION GENERAL DE OCEANOGRAFIA NAVAL

TRAYECTORIA DEL HURACAN ISIS (DEL 01 AL 03 DE SEPTIEMBRE DE 1998)



TORMENTA TROPICAL *JAVIER*

Características Generales:

Inicio: Septiembre 07
 Término: Septiembre 11
 Duración: 04 días
 Vientos máximos sostenidos: 45 nudos
 Rachas máximas alcanzadas: 55 nudos
 Presión mínima alcanzada: 995 mb

Fases:

Depresión Tropical: 15:00 Hrs. "Z"/Septiembre 07/98
 Tormenta Tropical: 03:00 Hrs. "Z"/Septiembre 08/98
 Depresión Tropical: 21:00 Hrs. "Z"/Septiembre 09/98
 Disipación: 03:00 Hrs. "Z"/Septiembre 12/98

El día 07 de septiembre de 1998 por la mañana, a 67 MN al NE de Isla Socorro, Col., se formó la Depresión Tropical No. 11 (DT 11-E) de la temporada de ciclones en el Océano Pacífico Nor-oriental, con vientos máximos sostenidos de 30 nudos (55 Km/hr) y rachas de 40 nudos (75 Km/hr). **Por la noche, la DT-11-E se desarrolló a Tormenta Tropical *JAVIER***, con vientos máximos de 35 nudos (65 Km/hr) y rachas de 45 nudos (85 Km/hr), cuando se localizaba a 167 MN al SW de Cabo San Lucas, B.C.S., con desplazamiento hacia el WNW a una velocidad de 09 nudos.

Durante el día 08, *JAVIER* siguió intensificándose y para el medio día **alcanzó su mayor intensidad con vientos máximos de 45 nudos (90 Km/hr) y rachas de 55 nudos (110 Km/hr)** a 159 MN al SW de Cabo San Lucas, B.C.S. a partir de este momento, empezó a disminuir la fuerza de sus vientos manteniéndose estacionaria **hasta la tarde del día 09, cuando se degradó a Depresión Tropical** con vientos máximos de 30 nudos (55 Km/hr) y rachas de 40 nudos (75 Km/hr), a 126 MN al SSW de Cabo San Lucas, B.C.S.

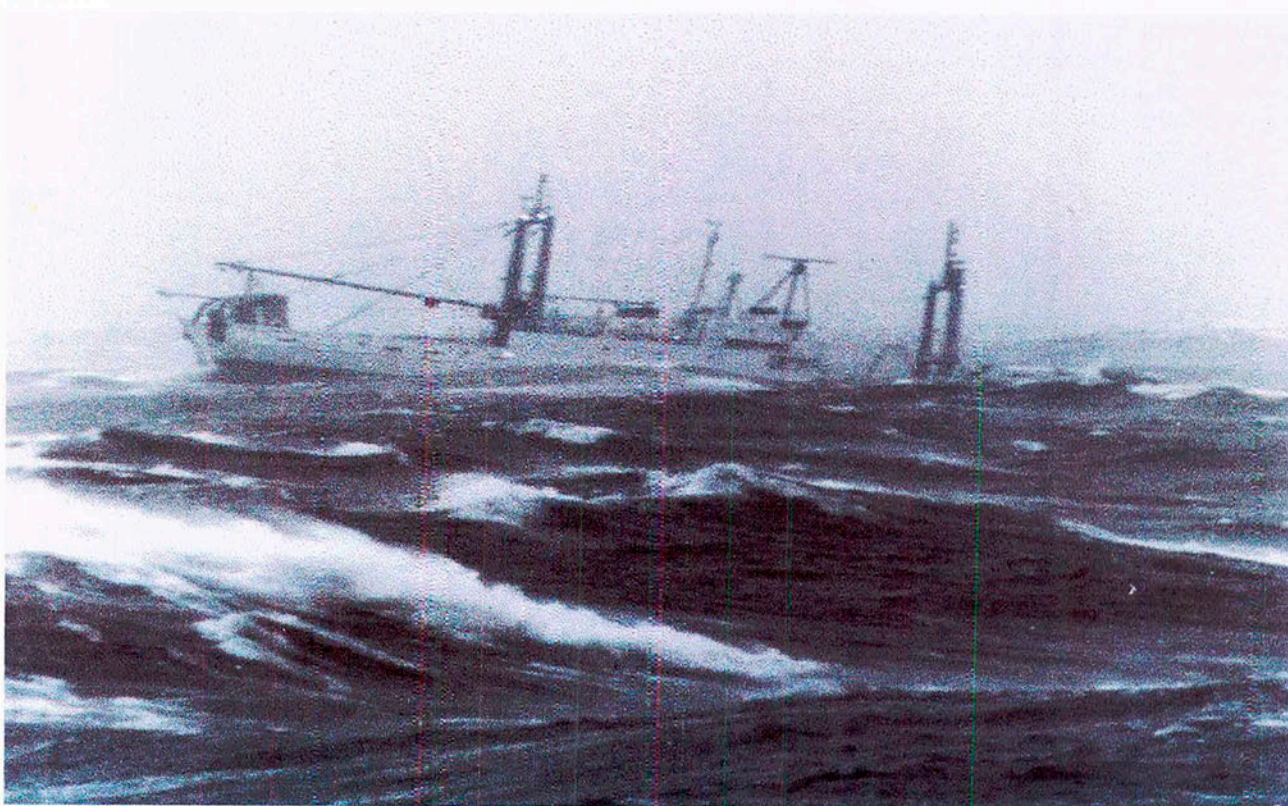
Durante los días 10 y 11, *JAVIER* siguió debilitándose en forma gradual, mientras alternaba etapas estacionarias con desplazamientos lentos que al final predominaron en forma errática hacia el SE.

Por la tarde del día 11, la Depresión Tropical *JAVIER* se localizó a 143 MN al E de Isla Socorro, Col. con vientos máximos de 25 nudos (35 Km/hr) rachas de 35 nudos (45 Km/hr) y desplazamiento hacia el SE de 04 nudos. Posteriormente sus remanentes afectaron con fuertes lluvias a los estados de Colima (187 mm el día 11), Michoacán (170 mm el día 11) y Jalisco (85 mm el día 13).

La Trayectoria evolutiva de *JAVIER* se desarrolló en 105 horas, tiempo en el que recorrió 437 MN a una velocidad promedio de 05 nudos, sin impactar costas Nacionales.

| FECHA | HORA "Z" | INTENSIDAD | POSICION | | MOVIMIENTO | | VEL. DEL VIENTO (NUDOS) | | PRESION MINIMA (MILIBARES) |
|-----------|-------------|------------|-----------|------------|-------------------|------------|----------------------------|--------|----------------------------------|
| | | | LAT. (°N) | LONG. (°W) | DIRECCION | VEL. NUDOS | SOSTENIDOS | RACHAS | |
| 07/SEP/98 | 1500 | D.T. | 19.7 | 110.3 | WNW (300°) | 09 | 30 | 40 | 1004 |
| 07/SEP/98 | 1800 | D.T. | 19.9 | 110.7 | WNW (300°) | 09 | 30 | 40 | 1004 |
| 07/SEP/98 | 2100 | D.T. | 20.4 | 110.8 | WNW (300°) | 09 | 30 | 40 | 1002 |
| 08/SEP/98 | 0000 | D.T. | 20.6 | 111.2 | WNW (300°) | 09 | 30 | 40 | 1002 |
| 08/SEP/98 | 0300 | T.T. | 20.8 | 112.0 | WNW (300°) | 10 | 35 | 45 | 997 |
| 08/SEP/98 | 0600 | T.T. | 21.1 | 112.4 | WNW (300°) | 12 | 35 | 45 | 997 |
| 08/SEP/98 | 0900 | T.T. | 20.6 | 111.9 | WNW (290°) | 04 | 40 | 50 | 997 |
| 08/SEP/98 | 1200 | T.T. | 20.6 | 112.0 | W (270°) | 03 | 40 | 50 | 997 |
| 08/SEP/98 | 1500 | T.T. | 20.6 | 112.1 | W (270°) | 03 | 45 | 55 | 995 |
| 08/SEP/98 | 1800 | T.T. | 20.6 | 112.2 | CASI ESTACIONARIA | | 45 | 55 | 995 |
| 08/SEP/98 | 2100 | T.T. | 20.7 | 111.7 | CASI ESTACIONARIA | | 40 | 50 | 995 |
| 09/SEP/98 | 0000 | T.T. | 20.8 | 111.8 | ESTACIONARIA | | 40 | 50 | 995 |
| 09/SEP/98 | 0300 | T.T. | 20.8 | 111.8 | ESTACIONARIA | | 35 | 45 | 997 |

| FECHA | HORA "Z" | INTENSIDAD | POSICION | | MOVIMIENTO | | VEL. DEL VIENTO (NUDOS) | | PRESION MINIMA (MILIBARES) |
|-----------|-------------|------------|-----------|------------|-------------------------|------------|----------------------------|--------|----------------------------------|
| | | | LAT. (°N) | LONG. (°W) | DIRECCION | VEL. NUDOS | SOSTENIDOS | RACHAS | |
| 09/SEP/98 | 0600 | T.T. | 20.8 | 111.8 | ESTACIONARIA | | 35 | 45 | 997 |
| 09/SEP/98 | 0900 | T.T. | 20.5 | 111.6 | ESTACIONARIA | | 35 | 45 | 997 |
| 09/SEP/98 | 1200 | T.T. | 20.6 | 111.6 | ESTACIONARIA | | 35 | 45 | 997 |
| 09/SEP/98 | 1500 | T.T. | 20.6 | 111.6 | ESTACIONARIA | | 35 | 45 | 997 |
| 09/SEP/98 | 1800 | T.T. | 20.6 | 111.6 | ESTACIONARIA | | 35 | 45 | 997 |
| 09/SEP/98 | 2100 | D.T. | 21.1 | 111.2 | NNE (020°) | 03 | 30 | 40 | 1000 |
| 10/SEP/98 | 0000 | D.T. | 21.0 | 111.1 | CASI ESTACIONARIA | | 30 | 40 | 1000 |
| 10/SEP/98 | 0300 | D.T. | 21.0 | 111.0 | CASI ESTACIONARIA | | 30 | 40 | 1000 |
| 10/SEP/98 | 0600 | D.T. | 20.9 | 110.8 | CASI ESTACIONARIA | | 25 | 35 | 1000 |
| 10/SEP/98 | 0900 | D.T. | 20.9 | 110.8 | ESTACIONARIA | | 25 | 35 | 1000 |
| 10/SEP/98 | 1200 | D.T. | 20.9 | 110.6 | ESTACIONARIA | | 25 | 35 | 1000 |
| 10/SEP/98 | 1500 | D.T. | 20.9 | 110.6 | ESTACIONARIA | | 25 | 35 | 1000 |
| 10/SEP/98 | 1800 | D.T. | 20.6 | 110.3 | SE (135°) | 03 | 25 | 35 | 1000 |
| 10/SEP/98 | 2100 | D.T. | 20.5 | 110.2 | SE (135°) | 03 | 25 | 35 | 1000 |
| 11/SEP/98 | 0000 | D.T. | 20.5 | 109.5 | E (090°) | 05 | 25 | 35 | 1000 |
| 11/SEP/98 | 0300 | D.T. | 20.5 | 109.5 | ESTACIONARIA | | 25 | 35 | 1000 |
| 11/SEP/98 | 0600 | D.T. | 20.3 | 109.5 | ESTACIONARIA | | 25 | 35 | 1002 |
| 11/SEP/98 | 0900 | D.T. | 20.3 | 109.5 | ESTACIONARIA | | 25 | 35 | 1002 |
| 11/SEP/98 | 1200 | D.T. | 19.7 | 109.4 | CASI ESTACIONARIA | | 25 | 35 | 1002 |
| 11/SEP/98 | 1500 | D.T. | 19.5 | 109.3 | SE (135°) | 04 | 25 | 35 | 1002 |
| 11/SEP/98 | 1800 | D.T. | 19.1 | 109.1 | SE (135°) | 04 | 25 | 35 | 1002 |
| 11/SEP/98 | 2100 | D.T. | 19.0 | 109.0 | SE (140°) | 04 | 25 | 35 | 1002 |
| 12/SEP/98 | 0000 | D.T. | 18.9 | 108.9 | CASI ESTACIONARIA | | 25 | 35 | 1003 |
| 12/SEP/98 | 0300 | | | | EN ETAPA DE DISIPACION. | | | | |

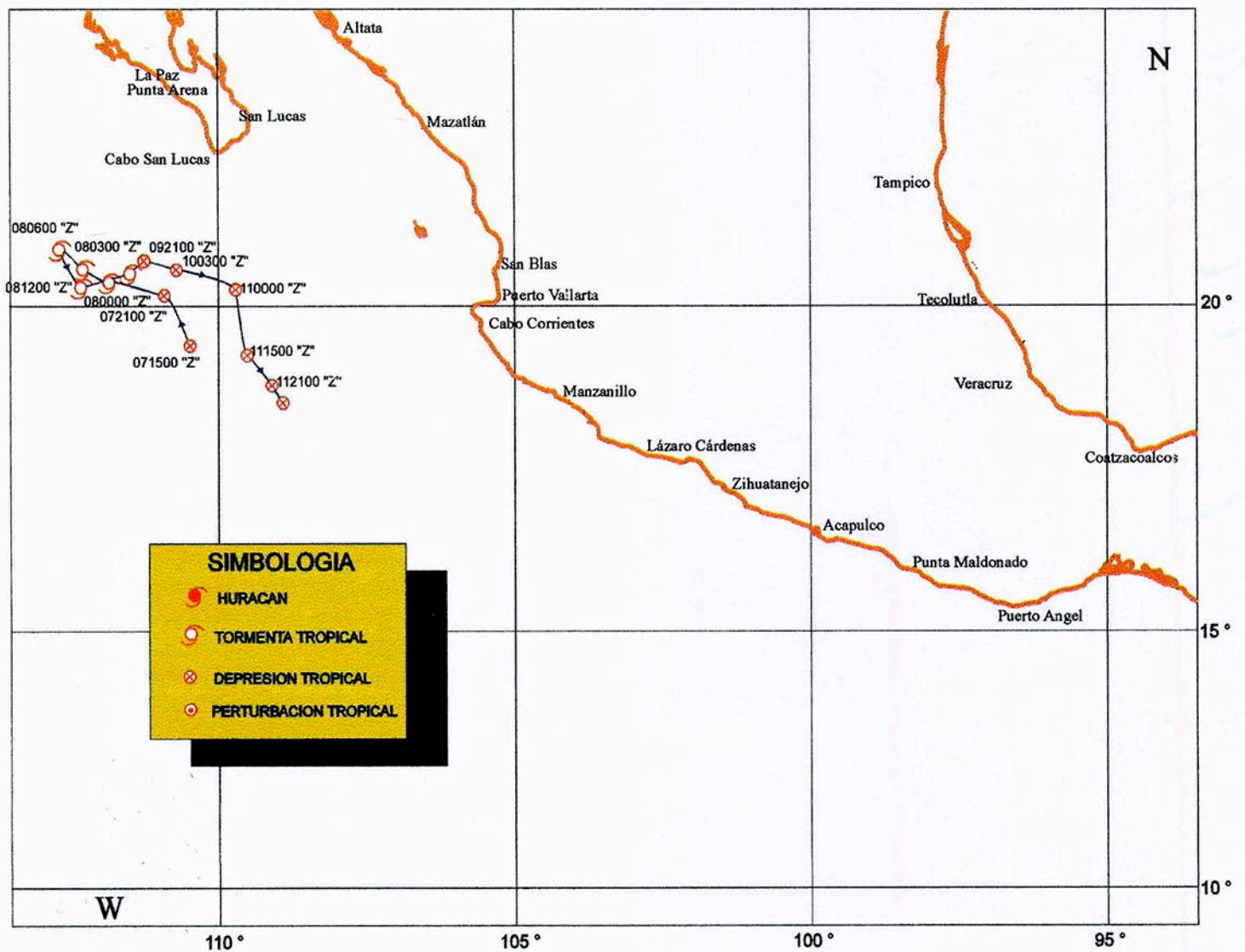


Buque mercante navegando en mar gruesa.

SECRETARIA DE MARINA SUBSECRETARIA DE MARINA

DIRECCION GENERAL DE OCEANOGRAFIA NAVAL

TRAYECTORIA DE LA TORMENTA TROPICAL JAVIER (DEL 07 AL 12 DE SEPTIEMBRE DE 1998)



DEPRESION TROPICAL No. 12-E

Características Generales:

Inicio: Octubre 01
 Término: Octubre 02
 Duración: 02 días
 Vientos máximos sostenidos: 30 nudos
 Rachas máximas alcanzadas: 40 nudos
 Presión mínima alcanzada: 1006 mb

Fases:

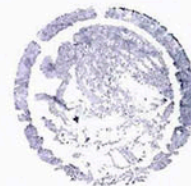
Depresión Tropical: 21:00 Hrs. "Z"/Octubre 01/98
 Disipándose: 06:00 Hrs. "Z"/Octubre 03/98

El día 01 de octubre de 1998 se formó la Depresión Tropical No. 12 (DT 12-E), de la temporada de ciclones en el Pacífico Nor-oriental a 145 MN al SSE de Cabo San Lucas, B.C.S. y a 155 MN al NE de Isla Socorro, Col., con vientos máximos de 30 nudos (55 Km/hr) y rachas de 35 nudos (65 Km/hr), con desplazamiento hacia el WNW a una velocidad de 04 nudos.

Durante la mayor parte del día 02 de octubre, la depresión tropical permaneció casi estacionaria, aproximadamente a 180 MN al NNE de Isla Socorro, Col. y a 70 MN al S de Cabo San Lucas, B.C.S.; para la noche de ese mismo día comenzó a debilitarse registrando vientos máximos sostenidos de 25 nudos (47 Km/hr) y rachas de 30 nudos (55 Km/hr), entrando en etapa de disipación.

La depresión tropical tuvo una duración de 30 horas, con un recorrido de 225 MN a una velocidad promedio de 04 nudos, sin impactar en costas nacionales.

| FECHA | HORA "Z" | INTENSIDAD | POSICION | | MOVIMIENTO | | VEL. DEL VIENTO (NUDOS) | | PRESION MINIMA (MILIBARES) |
|-----------|-------------|-----------------|-----------|------------|------------------------|------------|----------------------------|--------|----------------------------------|
| | | | LAT. (°N) | LONG. (°W) | DIRECCION | VEL. NUDOS | SOSTENIDOS | RACHAS | |
| 01/OCT/98 | 2100 | D.T. No. 12 - E | 20.6 | 109.0 | WNW (300°) | 04 | 30 | 35 | 1007 |
| 02/OCT/98 | 0000 | D.T. | 20.8 | 108.9 | N (010°) | 04 | 30 | 45 | 1007 |
| 02/OCT/98 | 0300 | D.T. | 20.8 | 109.0 | WNW (295°) | 03 | 30 | 40 | 1007 |
| 02/OCT/98 | 0600 | D.T. | 20.8 | 109.2 | CASI ESTACIONARIA | 30 | 40 | 1007 | |
| 02/OCT/98 | 0900 | D.T. | 21.8 | 109.5 | ESTACIONARIA | 30 | 40 | 1008 | |
| 02/OCT/98 | 1200 | D.T. | 21.8 | 109.5 | ESTACIONARIA | 30 | 40 | 1008 | |
| 02/OCT/98 | 1500 | D.T. | 20.0 | 109.5 | ESTACIONARIA | 30 | 40 | 1007 | |
| 02/OCT/98 | 1800 | D.T. | 20.6 | 109.5 | ESTACIONARIA | 30 | 40 | 1007 | |
| 02/OCT/98 | 2100 | D.T. | 20.6 | 109.5 | ESTACIONARIA | 30 | 40 | 1006 | |
| 03/OCT/98 | 0000 | D.T. | 20.6 | 109.6 | ESTACIONARIA | 30 | 40 | 1006 | |
| 03/OCT/98 | 0300 | D.T. | 21.3 | 109.7 | WNW (290°) | 03 | 25 | 30 | 1006 |
| 03/OCT/98 | 0600 | | | | EN ETAPA DE DISIPACION | | | | |

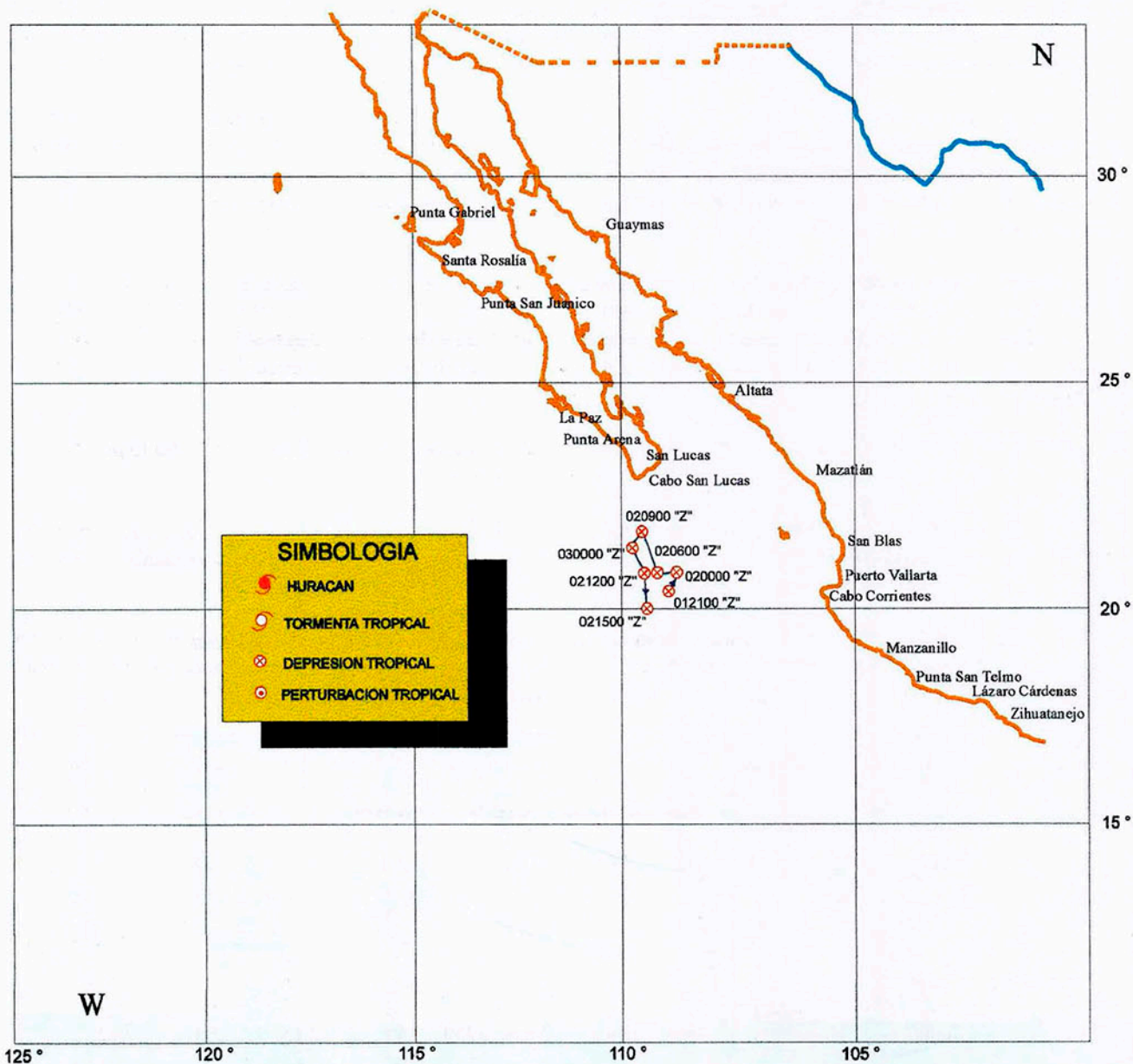


SECRETARIA DE MARINA
 UNIDAD DE HISTORIA
 Y CULTURA NAVAL
 BIBLIOTECA CENTRAL

SECRETARIA DE MARINA SUBSECRETARIA DE MARINA

DIRECCION GENERAL DE OCEANOGRAFIA NAVAL

TRAYECTORIA DE LA DEPRESION TROPICAL No. 12-E
(DEL 01 AL 03 DE OCTUBRE DE 1998)



HURACAN KAY

Características Generales:

Inicio: Octubre 12
 Término: Octubre 16
 Duración: 04 días
 Vientos máximos sostenidos: 65 nudos
 Rachas máximas alcanzadas: 80 nudos
 Presión mínima alcanzada: 987 mb

Fases:

Depresión Tropical: 03:00 Hrs. "Z"/Octubre 13/98
 Tormenta Tropical: 15:00 Hrs. "Z"/Octubre 13/98
 Huracán: 21:00 Hrs. "Z"/Octubre 13/98
 Tormenta Tropical: 09:00 Hrs. "Z"/Octubre 14/98
 Depresión Tropical: 03:00 Hrs. "Z"/Octubre 15/98
 Disipación: 06:00 Hrs. "Z"/Octubre 17/98

El día 12 de octubre de 1998 por la noche se formó la Depresión Tropical No. 13 (DT 13-E), de la temporada de ciclones en el Océano Pacífico Nor-oriental. Se inició a 430 MN al WSW de Isla Socorro, Col. con vientos máximos de 30 nudos (55 Km/hr), rachas de 40 nudos (75 Km/hr) y desplazamiento hacia el NW a una velocidad de 05 nudos.

En la mañana del día 13, cuando se encontraba a 470 MN al WSW de Isla Socorro, Col. **la D.T.-13-E se desarrolló a Tormenta Tropical KAY** con vientos máximos de 60 nudos (110 Km/hr) y rachas de 75 nudos (140 Km/hr); **siguió aumentando rápidamente la fuerza de sus vientos hasta alcanzar la intensidad de Huracán**, con vientos máximos sostenidos de 65 nudos (120 Km/hr) y rachas de 80 nudos (150 Km/hr), intensidad con la que se mantuvo durante el resto de ese día.

En las primeras horas del día 14, el Huracán KAY se degradó a Tormenta Tropical presentando vientos máximos de 60 nudos (110 Km/hr) y rachas de 75 nudos (140 Km/hr), aproximadamente a 553 MN al WSW de Isla Socorro, Col.; **siguió perdiendo fuerza hasta que en las últimas horas del día se degradó a Depresión Tropical** presentando vientos máximos de 30 nudos (55 Km/hr) y rachas de 40 nudos (75 Km/hr), cuando se encontraba a 590 MN al WSW de Isla Socorro, Col.

KAY continuó su trayectoria alejándose de las costas nacionales con rumbo SSW hasta que el día 15 por la tarde detuvo su marcha y cambió el rumbo de su desplazamiento hacia el SE.

El día 16 por la tarde, la Depresión Tropical KAY se debilitó aun más, presentando vientos máximos de 25 nudos (45 Km/hr) y rachas de 30 nudos (65 Km/hr). Al final del día KAY entró en proceso de disipación cuando se encontraba a 896 MN al SW de Cabo San Lucas, B.C.S.

El Huracán KAY alcanzó su mayor intensidad el día 13, cuando presentó vientos máximos sostenidos de 65 nudos (120 Km/hr), rachas de 80 nudos (150 Km/hr) y una presión de 987 milibares. Su duración fue de 96 horas, con un recorrido de 448 MN a una velocidad promedio de 05 nudos, sin afectar costas Nacionales.

| FECHA | HORA "Z" | INTENSIDAD | POSICION | | MOVIMIENTO | | VEL. DEL VIENTO (NUDOS) | | PRESION MINIMA (MILIBARES) |
|-----------|-------------|------------------|-----------|------------|------------|------------|----------------------------|--------|----------------------------------|
| | | | LAT. (°N) | LONG. (°W) | DIRECCION | VEL. NUDOS | SOSTENIDOS | RACHAS | |
| 13/OCT/98 | 0300 | D.T. No. 13 - E. | 16.2 | 118.0 | NW (320°) | 05 | 30 | 40 | 1008 |
| 13/OCT/98 | 0600 | D.T. | 15.8 | 118.1 | NW (310°) | 05 | 30 | 40 | 1007 |
| 13/OCT/98 | 0900 | D.T. | 15.9 | 118.3 | NW (310°) | 04 | 30 | 40 | 1006 |
| 13/OCT/98 | 1200 | D.T. | 16.0 | 118.5 | NW (310°) | 04 | 30 | 40 | 1000 |
| 13/OCT/98 | 1500 | T.T. | 16.1 | 118.7 | WNW (300°) | 03 | 60 | 75 | 990 |
| 13/OCT/98 | 1800 | T.T. | 16.1 | 118.8 | WNW (290°) | 03 | 60 | 75 | 990 |
| 13/OCT/98 | 2100 | HURACAN | 16.1 | 118.9 | WNW (290°) | 03 | 65 | 80 | 987 |
| 14/OCT/98 | 0000 | HURACAN | 16.0 | 119.2 | WNW (290°) | 03 | 65 | 80 | 987 |

| FECHA | HORA "Z" | INTENSIDAD | POSICION | | MOVIMIENTO | | VEL. DEL VIENTO (NUDOS) | | PRESION MINIMA (MILIBARES) |
|-----------|-------------|------------|-----------|------------|-------------------------|-----------|----------------------------|--------|----------------------------------|
| | | | LAT. (°N) | LONG. (°W) | DIRECCION | VE. NUDOS | SOSTENIDOS | RACHAS | |
| 14/OCT/98 | 0300 | HURACAN | 16.0 | 119.4 | W (270°) | 03 | 65 | 80 | 987 |
| 14/OCT/98 | 0600 | HURACAN | 15.8 | 119.9 | W (270°) | 03 | 65 | 80 | 987 |
| 14/OCT/98 | 0900 | T.T. | 15.7 | 120.1 | WSW (255°) | 04 | 60 | 75 | 990 |
| 14/OCT/98 | 1200 | T.T. | 15.5 | 120.5 | WSW (250°) | 04 | 60 | 75 | 1000 |
| 14/OCT/98 | 1500 | T.T. | 15.4 | 120.8 | SW (230°) | 07 | 40 | 50 | 1002 |
| 14/OCT/98 | 1800 | T.T. | 15.8 | 120.8 | N (360°) | 04 | 40 | 50 | 1004 |
| 14/OCT/98 | 2100 | T.T. | 14.6 | 120.9 | SSW (210°) | 08 | 35 | 45 | 1004 |
| 15/OCT/98 | 0000 | T.T. | 14.4 | 121.0 | SSW (210°) | 04 | 35 | 45 | 1004 |
| 15/OCT/98 | 0300 | D.T. | 14.1 | 121.1 | SSW (210°) | 05 | 30 | 40 | 1004 |
| 15/OCT/98 | 0600 | D.T. | 13.8 | 121.3 | SSW (210°) | 05 | 30 | 40 | 1004 |
| 15/OCT/98 | 0900 | D.T. | 13.6 | 121.5 | SSW (210°) | 06 | 30 | 40 | 1004 |
| 15/OCT/98 | 1200 | D.T. | 13.5 | 121.6 | SSW (210°) | 06 | 30 | 40 | 1004 |
| 15/OCT/98 | 1500 | D.T. | 13.6 | 121.7 | SW (235°) | 04 | 30 | 40 | 1003 |
| 15/OCT/98 | 1800 | D.T. | 13.4 | 121.9 | SW (220°) | 04 | 30 | 40 | 1003 |
| 15/OCT/98 | 2100 | D.T. | 13.4 | 121.7 | ESTACIONARIA | 30 | 40 | 1003 | |
| 16/OCT/98 | 0000 | D.T. | 13.2 | 121.5 | SSE (150°) | 04 | 30 | 40 | 1003 |
| 16/OCT/98 | 0300 | D.T. | 12.9 | 121.3 | SE (140°) | 05 | 30 | 40 | 1003 |
| 16/OCT/98 | 0600 | D.T. | 12.6 | 120.9 | SE (130°) | 05 | 30 | 40 | 1003 |
| 16/OCT/98 | 1200 | D.T. | 12.3 | 120.9 | SE (130°) | 02 | 30 | 40 | 1003 |
| 16/OCT/98 | 1500 | D.T. | 12.1 | 120.7 | SE (140°) | 04 | 30 | 40 | 1003 |
| 16/OCT/98 | 1800 | D.T. | 11.9 | 120.8 | SE (140°) | 04 | 30 | 40 | 1003 |
| 16/OCT/98 | 2100 | D.T. | 11.7 | 120.6 | SE (135°) | 05 | 25 | 30 | 1003 |
| 17/OCT/98 | 0000 | D.T. | 11.7 | 120.5 | CASI ESTACIONARIA | 25 | 30 | 1004 | |
| 17/OCT/98 | 0300 | D.T. | 11.6 | 120.4 | CASI ESTACIONARIA | 25 | 30 | 1004 | |
| 17/OCT/98 | 0600 | | | | EN ETAPA DE DISIPACION. | | | | |

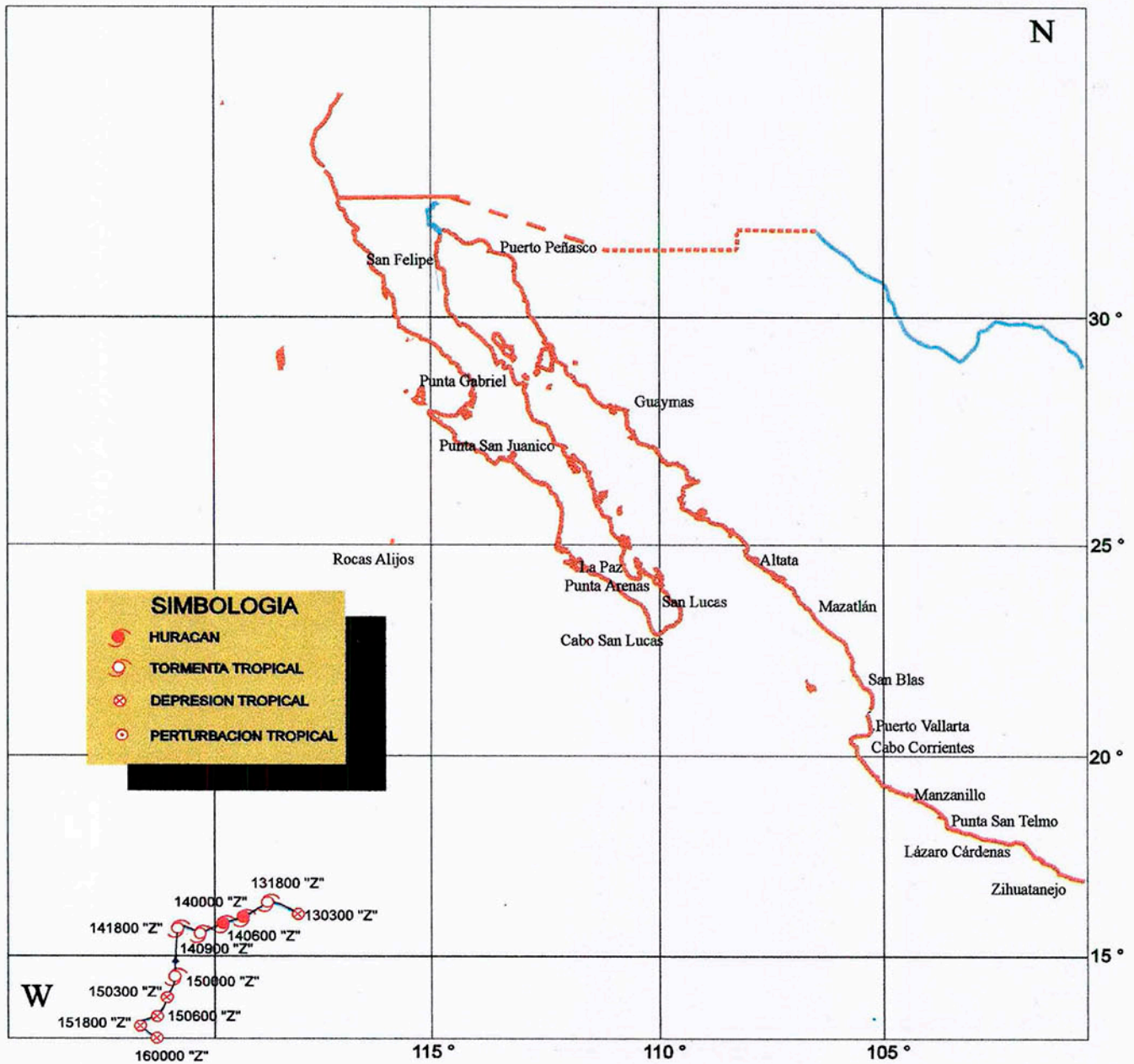


Buque mercante dentro de un huracán.

SECRETARIA DE MARINA SUBSECRETARIA DE MARINA

DIRECCION GENERAL DE OCEANOGRAFIA NAVAL

TRAYECTORIA DEL HURACAN KAY (DEL 13 AL 17 DE OCTUBRE DE 1998)



HURACAN LESTER

Características Generales:

| | |
|-----------------------------|------------|
| Inicio: | Octubre 15 |
| Término: | Octubre 26 |
| Duración: | 11 días |
| Vientos máximos sostenidos: | 100 nudos |
| Rachas máximas alcanzadas: | 120 nudos |
| Presión mínima alcanzada: | 960 mb |

Fases:

| | |
|---------------------|------------------------------|
| Depresión Tropical: | 06:00 Hrs. "Z"/Octubre 15/98 |
| Tormenta Tropical: | 03:00 Hrs. "Z"/Octubre 16/98 |
| Huracán: | 21:00 Hrs. "Z"/Octubre 16/98 |
| Tormenta Tropical: | 15:00 Hrs. "Z"/Octubre 23/98 |
| Depresión Tropical: | 06:00 Hrs. "Z"/Octubre 26/98 |
| Disipación: | 18:00 Hrs. "Z"/Octubre 26/98 |

A la media noche del 14 de octubre de 1998 se formó la Depresión Tropical No. 14 (DT 14 - E), de la temporada de ciclones en el Pacífico Nor-oriental. Se originó en la zona ciclogénica del Golfo de Tehuantepec, a 190 MN al S de Puerto Madero, Chis. con vientos máximos sostenidos de 30 nudos (55 Km/hr) y rachas de 40 nudos (75 Km/hr).

Durante la mayor parte del día 15, la DT-14-E mantuvo la fuerza inicial de sus vientos, mientras se acercaba a la costa del estado de Chiapas. Por la noche, cuando su centro se encontraba a 105 MN al SW de Puerto Madero, Chis., **se intensificó a la categoría de Tormenta Tropical LESTER**, con vientos máximos sostenidos de 45 nudos (90 Km/hr) y rachas de 55 nudos (110 Km/hr).

El día 16 la Tormenta Tropical **LESTER** siguió aumentando la fuerza de sus vientos, alcanzando por la tarde de este día la etapa de Huracán, con vientos máximos sostenidos de 70 nudos (130 Km/hr) y rachas de 85 nudos (150 Km/hr), cuando se localizaba a 105 MN al SE de Huatulco, Oax.

Durante el día 17, **LESTER** mantuvo una trayectoria con desplazamiento predominante hacia el WNW, alcanzando por la tarde la categoría 2 de la escala Saffir-Simpson con vientos máximos sostenidos de 85 nudos (155 Km/hr) y rachas de 105 nudos (195 Km/hr). El día 18 mientras continuaba su desplazamiento frente a las costas Nacionales del Pacífico Sur, **LESTER** alcanzó vientos máximos de 90 nudos (165 Km/hr) y rachas de 110 nudos (205 Km/hr), a 162 MN al SSE de Acapulco, Gro.

En la madrugada del 19 de octubre, LESTER empezó a perder fuerza degradándose al mediodía a huracán de categoría 1; al iniciar la noche recuperó fuerza y más tarde **alcanzó nuevamente la categoría 2 de la escala Saffir-Simpson**.

Durante los días 20 y 21, **LESTER** mantuvo su desplazamiento en forma paralela a las costas Nacionales conservando en este trayecto vientos máximos sostenidos de 90 nudos (165 Km/hr) y rachas de 110 nudos (205 Km/hr).

Durante el día 22, mientras se mantenía estacionario a unas 162 MN al SE de Isla Socorro, Col. **LESTER** alcanzó su mayor intensidad con vientos máximos sostenidos de 100 nudos (185 Km/hr), rachas de 120 nudos (220 Km/hr) y una presión de 960 milibares, por lo que **llegó a la categoría 3 de la escala Saffir-Simpson**.

En la mañana del día 23, cuando se encontraba a 210 MN al SSE de Isla Socorro, Col., el Huracán LESTER se debilitó a Tormenta Tropical con vientos máximos de 60 nudos (110 Km/hr) y rachas de 75 nudos (140 Km/hr).

Durante los días 24 y 25, **LESTER** siguió perdiendo intensidad en forma gradual hasta que al final del día 25, cuando se encontraba a 448 MN al SW de Cabo San Lucas, B.C.S. **se degradó a Depresión Tropical** con vientos máximos de 30 nudos (55 Km/hr) y rachas de 40 nudos (75 Km/hr). **Finalmente, en la mañana del día 26, cuando presentaba vientos máximos de 25 nudos (45 Km/hr) LESTER entró en proceso de disipación a 437 MN al SW de Cabo San Lucas, B.C.S.**

LESTER fue el ciclón de mayor duración en el Pacífico de la temporada con 273 horas, tiempo en el que recorrió un total de 1,700 MN a una velocidad promedio de 06 nudos, sin impactar costas Nacionales.

| FECHA | HORA "Z" | INTENSIDAD | POSICION | | MOVIMIENTO | | VEL. DEL VIENTO (NUDOS) | | PRESION MINIMA (MILBARES) |
|-----------|-------------|------------------|-----------|------------|-------------------|------------|----------------------------|--------|---------------------------------|
| | | | LAT. (°N) | LONG. (°W) | DIRECCION | VEL. NUDOS | SOSTENIDOS | RACHAS | |
| 15/OCT/98 | 0600 | D.T. No. 14 - E. | 11.4 | 091.7 | WNW (285°) | 04 | 30 | 40 | 1005 |
| 15/OCT/98 | 0900 | D.T. | 11.7 | 092.3 | WNW (285°) | 04 | 30 | 40 | 1005 |
| 15/OCT/98 | 1200 | D.T. | 12.2 | 092.2 | N(010°) | 05 | 30 | 40 | 1004 |
| 15/OCT/98 | 1500 | D.T. | 12.7 | 092.1 | NNW (330°) | 05 | 30 | 40 | 1004 |
| 15/OCT/98 | 1800 | D.T. | 12.8 | 092.3 | NNW (330°) | 05 | 30 | 40 | 1004 |
| 15/OCT/98 | 2100 | D.T. | 13.0 | 092.5 | NW (325°) | 05 | 30 | 40 | 1003 |
| 16/OCT/98 | 0000 | D.T. | 13.0 | 093.0 | W (270°) | 06 | 30 | 40 | 1003 |
| 16/OCT/98 | 0300 | T.T. | 13.2 | 093.3 | WNW (290°) | 06 | 45 | 55 | 1000 |
| 16/OCT/98 | 0600 | T.T. | 13.5 | 093.6 | NW (310°) | 06 | 45 | 55 | 1000 |
| 16/OCT/98 | 0900 | T.T. | 14.1 | 093.8 | NW (315°) | 07 | 50 | 60 | 1000 |
| 16/OCT/98 | 1200 | T.T. | 14.2 | 094.0 | WNW (290°) | 07 | 50 | 60 | 1000 |
| 16/OCT/98 | 1500 | T.T. | 14.3 | 094.3 | WNW (290°) | 07 | 50 | 60 | 1000 |
| 16/OCT/98 | 1800 | T.T. | 14.4 | 094.4 | WNW (290°) | 04 | 60 | 70 | 1000 |
| 16/OCT/98 | 2100 | HURACAN | 14.4 | 094.7 | W (270°) | 05 | 70 | 85 | 1000 |
| 17/OCT/98 | 0000 | HURACAN | 14.4 | 094.8 | W (270°) | 04 | 75 | 90 | 985 |
| 17/OCT/98 | 0300 | HURACAN | 14.5 | 094.9 | W (275°) | 04 | 75 | 90 | 980 |
| 17/OCT/98 | 0600 | HURACAN | 14.5 | 095.3 | W (270°) | 04 | 75 | 90 | 980 |
| 17/OCT/98 | 0900 | HURACAN | 14.6 | 095.6 | W (275°) | 04 | 80 | 95 | 979 |
| 17/OCT/98 | 1200 | HURACAN | 14.5 | 095.3 | CASI ESTACIONARIO | 080 | 95 | 973 | |
| 17/OCT/98 | 1500 | HURACAN | 14.6 | 095.5 | W (275°) | 05 | 85 | 105 | 973 |
| 17/OCT/98 | 1800 | HURACAN | 14.7 | 095.8 | W (275°) | 05 | 85 | 105 | 973 |
| 17/OCT/98 | 2100 | HURACAN | 14.8 | 096.2 | W (275°) | 06 | 85 | 105 | 973 |
| 18/OCT/98 | 0000 | HURACAN | 14.7 | 096.3 | WNW (285°) | 06 | 85 | 105 | 973 |
| 18/OCT/98 | 0300 | HURACAN | 14.7 | 096.5 | W (270°) | 06 | 85 | 105 | 973 |
| 18/OCT/98 | 0600 | HURACAN | 14.5 | 097.2 | W (265°) | 06 | 85 | 105 | 973 |
| 18/OCT/98 | 0900 | HURACAN | 14.6 | 097.5 | W (270°) | 07 | 85 | 105 | 973 |
| 18/OCT/98 | 1200 | HURACAN | 14.5 | 098.0 | W (270°) | 07 | 85 | 105 | 973 |
| 18/OCT/98 | 1500 | HURACAN | 14.5 | 098.1 | W (270°) | 04 | 85 | 105 | 973 |
| 18/OCT/98 | 1800 | HURACAN | 14.4 | 098.6 | W (270°) | 08 | 85 | 110 | 973 |
| 18/OCT/98 | 2100 | HURACAN | 14.3 | 099.0 | W (265°) | 07 | 90 | 110 | 973 |
| 19/OCT/98 | 0000 | HURACAN | 14.4 | 099.4 | W (270°) | 07 | 90 | 110 | 973 |
| 19/OCT/98 | 0300 | HURACAN | 14.3 | 099.7 | W (270°) | 07 | 90 | 110 | 973 |
| 19/OCT/98 | 0600 | HURACAN | 14.3 | 100.2 | W (270°) | 07 | 90 | 110 | 973 |
| 19/OCT/98 | 0900 | HURACAN | 14.2 | 100.8 | W (265°) | 08 | 90 | 110 | 975 |
| 19/OCT/98 | 1200 | HURACAN | 14.3 | 101.3 | W (270°) | 08 | 90 | 110 | 980 |
| 19/OCT/98 | 1500 | HURACAN | 14.4 | 101.7 | W (270°) | 08 | 85 | 105 | 975 |
| 19/OCT/98 | 1800 | HURACAN | 14.6 | 102.4 | W (280°) | 09 | 85 | 105 | 975 |
| 19/OCT/98 | 2100 | HURACAN | 14.7 | 102.9 | W (280°) | 10 | 80 | 95 | 975 |
| 20/OCT/98 | 0000 | HURACAN | 14.8 | 103.0 | W (280°) | 09 | 80 | 95 | 975 |
| 20/OCT/98 | 0300 | HURACAN | 14.9 | 103.4 | W (285°) | 08 | 85 | 105 | 973 |
| 20/OCT/98 | 0600 | HURACAN | 15.1 | 103.9 | WNW (290°) | 08 | 85 | 105 | 973 |
| 20/OCT/98 | 0900 | HURACAN | 15.2 | 104.3 | WNW (290°) | 08 | 90 | 110 | 970 |
| 20/OCT/98 | 1200 | HURACAN | 15.3 | 105.1 | WNW (280°) | 08 | 90 | 110 | 970 |
| 20/OCT/98 | 1500 | HURACAN | 15.4 | 105.6 | WNW (285°) | 10 | 90 | 110 | 970 |
| 20/OCT/98 | 1800 | HURACAN | 15.6 | 106.1 | WNW (285°) | 10 | 90 | 110 | 970 |
| 20/OCT/98 | 2100 | HURACAN | 15.8 | 106.6 | WNW (285°) | 10 | 90 | 110 | 970 |
| 21/OCT/98 | 0000 | HURACAN | 15.9 | 107.0 | WNW (285°) | 10 | 90 | 110 | 970 |
| 21/OCT/98 | 0300 | HURACAN | 16.0 | 107.4 | WNW (285°) | 10 | 90 | 110 | 970 |
| 21/OCT/98 | 0600 | HURACAN | 16.3 | 107.5 | WNW (290°) | 09 | 90 | 110 | 970 |
| 21/OCT/98 | 0900 | HURACAN | 16.5 | 107.9 | WNW (290°) | 09 | 90 | 110 | 970 |
| 21/OCT/98 | 1200 | HURACAN | 16.5 | 108. | W (270°) | 08 | 90 | 110 | 970 |
| 21/OCT/98 | 1500 | HURACAN | 16.6 | 108.3 | WNW (280°) | 06 | 90 | 110 | 970 |

HURACAN LESTER Continuación

| FECHA | HORA "Z" | INTENSIDAD | POSICION | | MOVIMIENTO | | VEL. DEL VIENTO (NUDOS) | | PRESION MINIMA (MILIBARES) |
|-----------|-------------|------------|-----------|------------|------------------------|------------|----------------------------|--------|----------------------------------|
| | | | LAT. (°N) | LONG. (°W) | DIRECCION | VEL. NUDOS | SOSTENIDOS | RACHAS | |
| 21/OCT/98 | 1800 | HURACAN | 16.7 | 108.8 | WNW (280°) | 06 | 90 | 110 | 970 |
| 21/OCT/98 | 2100 | HURACAN | 16.8 | 109.0 | WNW (290°) | 07 | 90 | 110 | 970 |
| 22/OCT/98 | 0000 | HURACAN | 16.7 | 109.0 | CASI ESTACIONARIO | | 90 | 110 | 970 |
| 22/OCT/98 | 0300 | HURACAN | 16.7 | 109.0 | CASI ESTACIONARIO | | 90 | 110 | 970 |
| 22/OCT/98 | 0600 | HURACAN | 16.8 | 108.7 | CASI ESTACIONARIO | | 90 | 110 | 970 |
| 22/OCT/98 | 0900 | HURACAN | 16.8 | 108.7 | ESTACIONARIO | | 100 | 120 | 960 |
| 22/OCT/98 | 1200 | HURACAN | 16.9 | 108.9 | CASI ESTACIONARIO | | 100 | 120 | 960 |
| 22/OCT/98 | 1500 | HURACAN | 16.9 | 108.9 | CASI ESTACIONARIO | | 100 | 120 | 960 |
| 22/OCT/98 | 1800 | HURACAN | 16.8 | 108.9 | CASI ESTACIONARIO | | 100 | 120 | 960 |
| 22/OCT/98 | 2100 | HURACAN | 16.8 | 109.0 | CASI ESTACIONARIO | | 100 | 120 | 960 |
| 23/OCT/98 | 0000 | HURACAN | 16.8 | 109.0 | ESTACIONARIO | | 85 | 105 | 970 |
| 23/OCT/98 | 0300 | HURACAN | 16.8 | 109.0 | ESTACIONARIO | | 85 | 105 | 979 |
| 23/OCT/98 | 0600 | HURACAN | 16.5 | 109.0 | CASI ESTACIONARIO | | 85 | 105 | 980 |
| 23/OCT/98 | 0900 | HURACAN | 16.4 | 109.1 | SSW (200°) | 02 | 65 | 80 | 983 |
| 23/OCT/98 | 1200 | HURACAN | 15.7 | 109.1 | SSW (210°) | 04 | 65 | 80 | 985 |
| 23/OCT/98 | 1500 | T.T. | 15.6 | 109.4 | SW (235°) | 04 | 60 | 75 | 987 |
| 23/OCT/98 | 1800 | T.T. | 15.5 | 109.5 | SW (230°) | 04 | 60 | 75 | 987 |
| 23/OCT/98 | 2100 | T.T. | 15.3 | 109.6 | SW (230°) | 05 | 60 | 75 | 989 |
| 24/OCT/98 | 0000 | T.T. | 15.1 | 109.8 | SW (230°) | 05 | 55 | 65 | 989 |
| 24/OCT/98 | 0300 | T.T. | 14.9 | 110.0 | SW (215°) | 04 | 55 | 65 | 989 |
| 24/OCT/98 | 0600 | T.T. | 15.0 | 110.2 | SW (215°) | 04 | 55 | 65 | 989 |
| 24/OCT/98 | 0900 | T.T. | 15.0 | 111.0 | WSW (250°) | 04 | 45 | 55 | 1000 |
| 24/OCT/98 | 1200 | T.T. | 15.3 | 111.0 | W (280°) | 04 | 45 | 55 | 1000 |
| 24/OCT/98 | 1500 | T.T. | 15.4 | 111.2 | W (280°) | 04 | 45 | 55 | 1000 |
| 24/OCT/98 | 1800 | T.T. | 15.3 | 111.7 | W (270°) | 04 | 45 | 55 | 1000 |
| 24/OCT/98 | 2100 | T.T. | 15.3 | 112.0 | W (275°) | 05 | 45 | 55 | 1000 |
| 25/OCT/98 | 0000 | T.T. | 15.8 | 112.7 | NW (310°) | 07 | 45 | 50 | 1000 |
| 25/OCT/98 | 0300 | T.T. | 16.4 | 113.4 | NW (310°) | 09 | 40 | 50 | 1000 |
| 25/OCT/98 | 0600 | T.T. | 16.7 | 113.8 | NW (310°) | 09 | 40 | 50 | 1002 |
| 25/OCT/98 | 0900 | T.T. | 16.9 | 114.0 | NW (310°) | 06 | 40 | 50 | 1002 |
| 25/OCT/98 | 1200 | T.T. | 17.1 | 114.1 | NW (310°) | 06 | 40 | 50 | 1002 |
| 25/OCT/98 | 1500 | T.T. | 17.2 | 114.3 | NW (310°) | 07 | 40 | 50 | 1002 |
| 25/OCT/98 | 1800 | T.T. | 17.3 | 114.5 | NW (310°) | 07 | 40 | 50 | 1002 |
| 25/OCT/98 | 2100 | D.T. | 17.5 | 115.0 | NW (315°) | 07 | 35 | 45 | 1003 |
| 26/OCT/98 | 0000 | T.T. | 17.5 | 115.2 | W (270°) | 05 | 35 | 45 | 1003 |
| 26/OCT/98 | 0300 | T.T. | 17.5 | 115.5 | W (270°) | 05 | 30 | 40 | 1003 |
| 26/OCT/98 | 0600 | D.T. | 17.4 | 115.5 | CASI ESTACIONARIA | | 30 | 40 | 1003 |
| 26/OCT/98 | 0900 | D.T. | 17.4 | 115.5 | ESTACIONARIA | | 30 | 40 | 1003 |
| 26/OCT/98 | 1200 | D.T. | 17.5 | 115.3 | CASI ESTACIONARIA | | 30 | 40 | 1003 |
| 26/OCT/98 | 1500 | D.T. | 17.6 | 115.5 | CASI ESTACIONARIA | | 25 | 30 | 1003 |
| 26/OCT/98 | 1800 | | | | EN ETAPA DE DISIPACION | | | | |

HURACAN *MADLINE*

Características Generales:

Inicio: Octubre 16
 Término: Octubre 19
 Duración: 04 días
 Vientos máximos sostenidos: 75 nudos
 Rachas máximas alcanzadas: 90 nudos
 Presión mínima alcanzada: 979 mb

Fases:

Depresión Tropical: 12:00 Hrs. "Z"/Octubre 16/98
 Tormenta Tropical: 15:00 Hrs. "Z"/Octubre 16/98
 Huracán: 21:00 Hrs. "Z"/Octubre 17/98
 Tormenta Tropical: 18:00 Hrs. "Z"/Octubre 19/98
 Depresión Tropical: 00:00 Hrs. "Z"/Octubre 20/98
 Disipación: 03:00 Hrs. "Z"/Octubre 20/98

El día 16 de octubre de 1998 por la mañana se formó la Depresión Tropical No. 15 (DT 15-E), de la temporada de ciclones en el Pacífico Nor-oriental. Se inició a 145 MN al ENE de Isla Socorro, Col. con vientos máximos sostenidos de 30 nudos (55 Km/hr) y rachas de 40 nudos (75 Km/hr). **Momentos después de su formación, la DT-15-E se convirtió en la Tormenta Tropical *MADLINE***, que presentó vientos máximos sostenidos de 45 nudos (85 Km/hr) y rachas de 55 nudos (100 Km/hr) cuando se encontraba a 189 MN al WSW de Puerto Vallarta, Jal.

Durante el resto del día 16 y la mañana del día 17, *MADLINE* siguió aumentando la fuerza de sus vientos mientras presentaba una trayectoria con etapas estacionarias, hacia el N y hacia el NE.

El día 17 por la tarde, cuando se encontraba a 102 MN al WSW de Puerto Vallarta, Jal. con desplazamiento hacia el NE, **la Tormenta Tropical *MADLINE* se intensificó a Huracán** alcanzando vientos máximos sostenidos de 65 nudos (120 Km/hr) y rachas de 80 nudos (150 Km/hr).

Posteriormente, ya como huracán, *MADLINE* adquirió mayor fuerza alcanzando su máxima intensidad entre la tarde del día 18 y la madrugada del 19, mientras se desplazaba hacia el N con vientos máximos sostenidos de 75 nudos (140 Km/hr), rachas de 90 nudos (165 Km/hr) y una presión de 979 milibares, aproximadamente a 102 MN al S de Mazatlán, Sin.

El día 19 a partir del mediodía, cuando se encontraba a 56 MN al SSW de Mazatlán, Sin., ***MADLINE* inició un rápido proceso de debilitamiento, degradándose primero a Tormenta Tropical** con vientos máximos de 60 nudos (110 Km/hr) y rachas de 70 nudos (140 Km/hr); después, **al iniciar la noche a Depresión Tropical** con vientos máximos de 25 nudos (45 Km/hr) y en las últimas horas del día, ya se encontraba en etapa de disipación con vientos máximos de 20 nudos (37 Km/hr) a 89 MN al SSW de Los Mochis, Sin.

MADLINE tuvo una duración de 87 horas, con un recorrido de 456 MN a una velocidad promedio de 05 nudos, sin impactar en costas Nacionales.

| FECHA | HORA "Z" | INTENSIDAD | POSICION | | MOVIMIENTO | | VEL. DEL VIENTO (NUDOS) | | PRESION MINIMA (MILIBARES) |
|-----------|-------------|------------------|-----------|------------|--------------|------------|----------------------------|--------|----------------------------------|
| | | | LAT. (°N) | LONG. (°W) | DIRECCION | VEL. NUDOS | SOSTENIDOS | RACHAS | |
| 16/OCT/98 | 1200 | D.T. No. 15 - E. | 19.3 | 108.5 | NW (325°) | 08 | 30 | 40 | 1004 |
| 16/OCT/98 | 1500 | T.T. | 19.5 | 108.4 | NNW (340°) | 08 | 45 | 55 | 998 |
| 16/OCT/98 | 1800 | T.T. | 19.5 | 108.5 | NNW (340°) | 07 | 45 | 55 | 998 |
| 16/OCT/98 | 2100 | T.T. | 19.7 | 108.5 | NNW (340°) | 05 | 55 | 65 | 994 |
| 17/OCT/98 | 0000 | T.T. | 19.5 | 107.9 | N (010°) | 05 | 55 | 65 | 994 |
| 17/OCT/98 | 0300 | T.T. | 19.8 | 108.0 | N (360°) | 04 | 55 | 65 | 994 |
| 17/OCT/98 | 0600 | T.T. | 19.8 | 108.0 | ESTACIONARIA | | 55 | 65 | 994 |
| 17/OCT/98 | 0900 | T.T. | 19.8 | 108.0 | ESTACIONARIA | | 55 | 65 | 994 |

| FECHA | HORA "Z" | INTENSIDAD | POSICION | | MOVIMIENTO | | VEL. DEL VIENTO (NUDOS) | | PRESION MINIMA (MILIBARES) |
|-----------|-------------|------------|-----------|------------|------------------------|------------|----------------------------|--------|----------------------------------|
| | | | LAT. (°N) | LONG. (°W) | DIRECCION | VEL. NUDOS | SOSTENIDOS | RACHAS | |
| 17/OCT/98 | 1200 | T.T. | 19.6 | 107.6 | SE (130°) | 05 | 55 | 65 | 994 |
| 17/OCT/98 | 1500 | T.T. | 19.9 | 107.1 | NE (040°) | 06 | 60 | 75 | 990 |
| 17/OCT/98 | 1800 | T.T. | 20.0 | 107.0 | NE (040°) | 04 | 60 | 75 | 990 |
| 17/OCT/98 | 2100 | HURACAN | 20.2 | 107.0 | N (360°) | 04 | 65 | 80 | 987 |
| 18/OCT/98 | 0000 | HURACAN | 20.1 | 107.0 | CASI ESTACIONARIO | | 65 | 80 | 989 |
| 18/OCT/98 | 0300 | HURACAN | 20.3 | 107.0 | N (360°) | 04 | 70 | 85 | 985 |
| 18/OCT/98 | 0600 | HURACAN | 20.6 | 106.5 | NE (045°) | 06 | 70 | 85 | 985 |
| 18/OCT/98 | 0900 | HURACAN | 20.8 | 106.5 | N (360°) | 05 | 70 | 85 | 985 |
| 18/OCT/98 | 1200 | HURACAN | 20.9 | 106.6 | N (355°) | 03 | 70 | 85 | 985 |
| 18/OCT/98 | 1500 | HURACAN | 20.6 | 106.5 | CASI ESTACIONARIO | | 70 | 85 | 985 |
| 18/OCT/98 | 1800 | HURACAN | 20.8 | 106.7 | N (360°) | 02 | 70 | 85 | 987 |
| 18/OCT/98 | 2100 | HURACAN | 21.1 | 106.5 | NNE (020°) | 04 | 75 | 90 | 982 |
| 19/OCT/98 | 0000 | HURACAN | 21.2 | 106.5 | N (360°) | 04 | 75 | 90 | 980 |
| 19/OCT/98 | 0300 | HURACAN | 21.3 | 106.5 | N (360°) | 02 | 75 | 90 | 979 |
| 19/OCT/98 | 0600 | HURACAN | 21.5 | 106.6 | N (350°) | 03 | 75 | 90 | 979 |
| 19/OCT/98 | 0900 | HURACAN | 21.9 | 106.5 | N (360°) | 04 | 75 | 90 | 980 |
| 19/OCT/98 | 1200 | HURACAN | 22.3 | 106.7 | NNW (340°) | 05 | 65 | 80 | 987 |
| 19/OCT/98 | 1500 | HURACAN | 22.3 | 106.8 | CASI ESTACIONARIO | | 65 | 80 | 987 |
| 19/OCT/98 | 1800 | T.T. | 22.5 | 107.0 | NW (320°) | 05 | 60 | 70 | 990 |
| 19/OCT/98 | 2100 | T.T. | 23.2 | 108.3 | NW (310°) | 10 | 35 | 45 | 1000 |
| 20/OCT/98 | 0000 | D.T. | 23.7 | 108.5 | NW (310°) | 10 | 25 | 35 | 1002 |
| 20/OCT/98 | 0300 | D. T. | 24.0 | 109.0 | NW (320°) | 10 | 20 | 25 | 1005 |
| 20/OCT/98 | 0600 | | | | EN ETAPA DE DISIPACION | | | | |

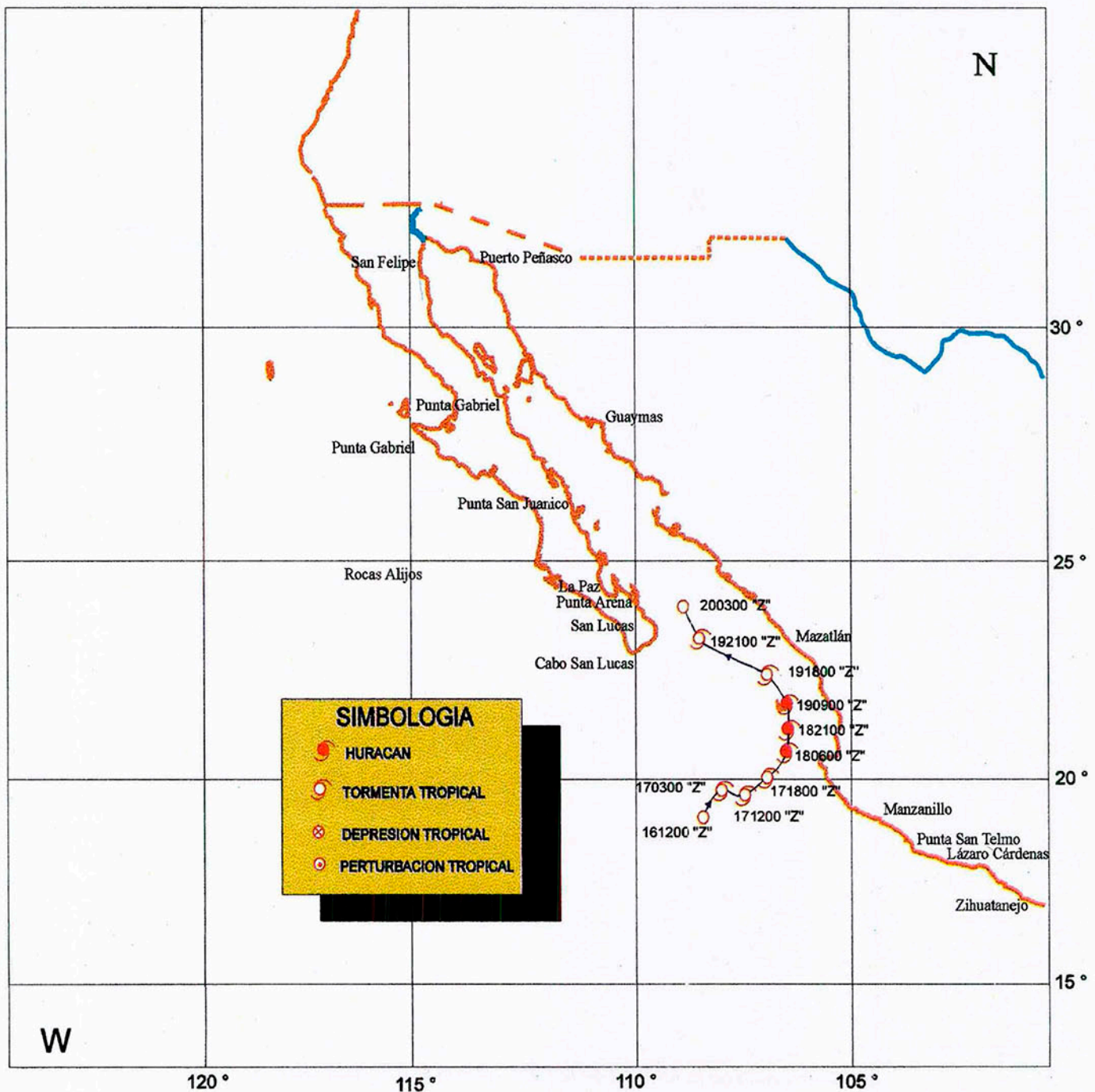


Vehículo anfíbio de la Armada de México auxiliando a la población civil.

SECRETARIA DE MARINA SUBSECRETARIA DE MARINA

DIRECCION GENERAL DE OCEANOGRAFIA NAVAL

TRAYECTORIA DEL HURACAN MADELINE (DEL 16 AL 20 DE OCTUBRE DE 1998)



II CICLONES TROPICALES DEL GOLFO DE MÉXICO

TORMENTA TROPICAL CHARLEY

Características Generales:

Inicio: Agosto 21
 Término: Agosto 22
 Duración: 02 días
 Vientos máximos sostenidos: 50 nudos
 Rachas máximas alcanzadas: 60 nudos
 Presión mínima alcanzada: 1003 mb

Fases:

Depresión Tropical: 15:00 Hrs. "Z"/Agosto 21/98
 Tormenta Tropical: 21:00 Hrs. "Z"/Agosto 21/98
 Depresión Tropical: 15:00 Hrs. "Z"/Agosto 22/98
 Disipándose: 21:00 Hrs. "Z"/Agosto 22/98

El día 21 de agosto de 1998 por la mañana se generó la Depresión Tropical No.- 3 (DT-3), de la temporada de ciclones en el Atlántico. Se formó en la parte NW del Golfo de México, a 159 MN al E de Matamoros, Tamps. con vientos máximos sostenidos de 30 nudos (55 Km/hr) y rachas de 40 nudos (75 Km/hr). **Por la tarde, la DT-3 se desarrolló a Tormenta Tropical con el nombre de CHARLEY** a 132 MN al E de Matamoros, Tamps. con vientos máximos sostenidos de 35 nudos (65 Km/hr) y rachas de 45 nudos (85 Km/hr). Al final del día, la Tormenta Tropical CHARLEY se localizaba a 118 MN al NE de Matamoros, Tamps.

En la mañana del día 22 CHARLEY alcanzó su mayor intensidad, cuando su centro se localizaba a 121 MN al NNE de Matamoros, Tamps., con vientos máximos sostenidos de 50 nudos (90 Km/hr), rachas de 60 nudos (110 Km/hr) y una presión de 1003 milibares, desplazándose hacia el NW con dirección hacia la costa de Texas, EE.UU.

A medida de que CHARLEY se acercaba a tierra comenzó a perder fuerza, y en la mañana del día 22 se encontraba como depresión tropical sobre territorio del estado de Texas, EE.UU. aproximadamente a 153 MN al N de Matamoros, Tamps. y a 67 MN al SSE de San Antonio, Texas, convirtiéndose posteriormente en una baja presión. Los remanentes de CHARLEY siguieron su trayectoria sobre tierra, propiciando precipitaciones intensas en la presa "El Centenario" al norte del estado de Coahuila.

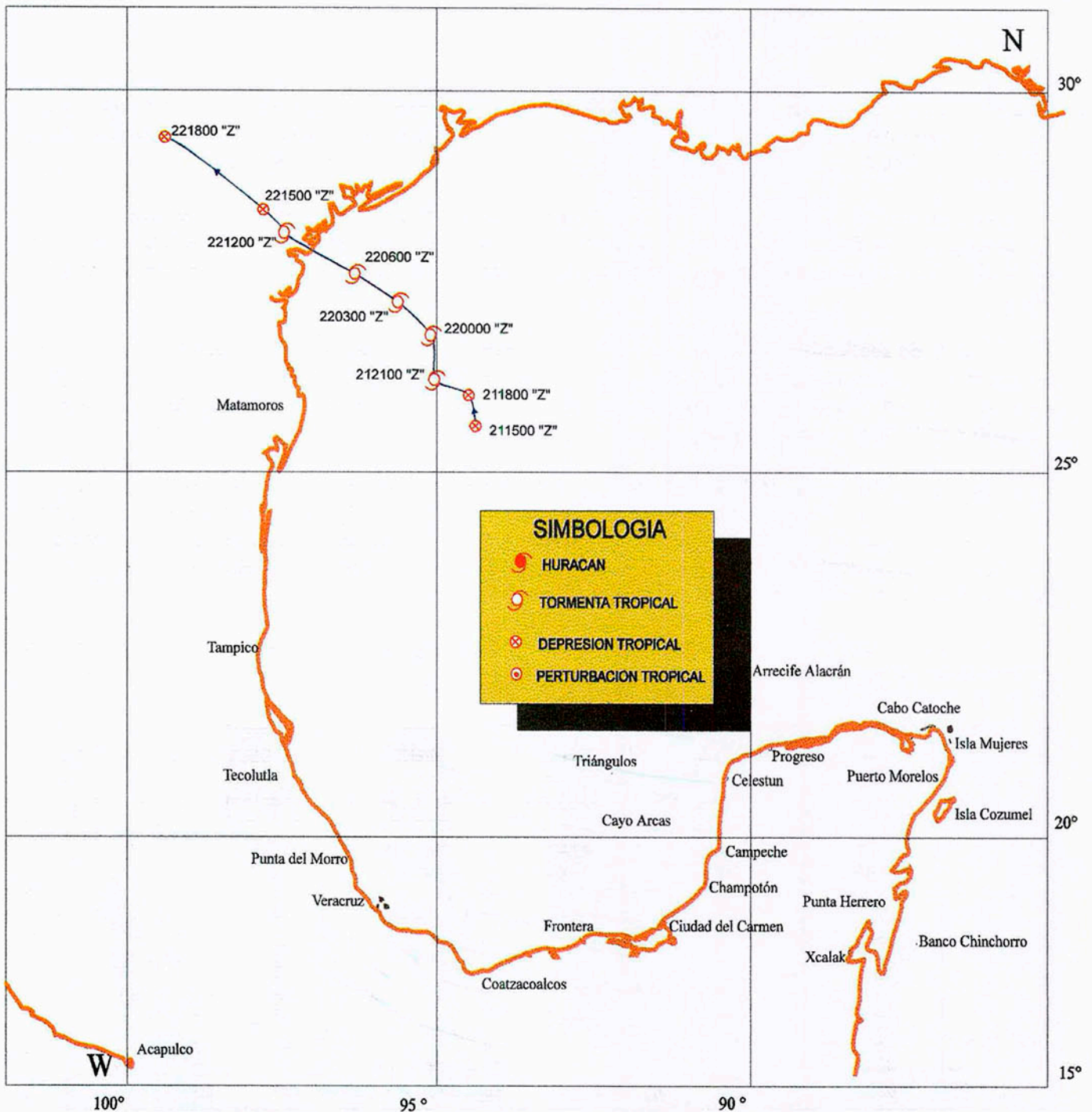
La Tormenta Tropical CHARLEY tuvo una duración de 30 horas, con un recorrido total de 390 MN a una velocidad promedio de 13 nudos, afectando únicamente al estado de Tamaulipas y región norte de Veracruz con lluvias, viento y oleaje alto.

| FECHA | HORA "Z" | INTENSIDAD | POSICION | | MOVIMIENTO | | VEL. DEL VIENTO (NUDOS) | | PRESION MINIMA (MILIBARES) |
|-----------|-------------|--|-----------|------------|------------|------------|----------------------------|--------|----------------------------------|
| | | | LAT. (°N) | LONG. (°W) | DIRECCION | VEL. NUDOS | SOSTENIDOS | RACHAS | |
| 21/AGO/98 | 1500 | D.T. No. 3 | 25.6 | 094.4 | WNW (290°) | 11 | 30 | 40 | 1007 |
| 21/AGO/98 | 1800 | D.T. | 26.0 | 094.5 | WNW (290°) | 10 | 30 | 40 | 1008 |
| 21/AGO/98 | 2100 | T.T. | 26.2 | 095.0 | WNW (295°) | 10 | 35 | 45 | 1008 |
| 22/AGO/98 | 0000 | T.T. | 26.8 | 095.0 | N (360°) | 11 | 35 | 45 | 1008 |
| 22/AGO/98 | 0300 | T.T. | 27.1 | 095.7 | NW (310°) | 11 | 40 | 50 | 1006 |
| 22/AGO/98 | 0600 | T.T. | 27.5 | 096.3 | NW (310°) | 09 | 45 | 55 | 1003 |
| 22/AGO/98 | 0900 | T.T. | 27.8 | 096.8 | NW (310°) | 09 | 50 | 60 | 1003 |
| 22/AGO/98 | 1200 | T.T. | 28.2 | 097.5 | NW (310°) | 09 | 35 | 45 | 1003 |
| 22/AGO/98 | 1500 | D.T. | 28.4 | 097.9 | NW (310°) | 12 | 30 | 40 | 1005 |
| 22/AGO/98 | 1800 | D.T. | 29.3 | 099.3 | NW (310°) | 12 | 30 | 40 | 1005 |
| 22/AGO/98 | 2100 | DISIPANDOSE A 100 M.N. AL NORTE DE LAREDO, TEXAS, EE.UU. | | | | | | | |

SECRETARIA DE MARINA SUBSECRETARIA DE MARINA

DIRECCION GENERAL DE OCEANOGRAFIA NAVAL

TRAYECTORIA DE LA TORMENTA TROPICAL CHARLEY (21 AL 22 DE AGOSTO DE 1998)



HURACAN EARL

Características Generales:

Inicio: Agosto 31
 Término: Septiembre 03
 Duración: 04 días
 Vientos máximos sostenidos: 85 nudos
 Rachas máximas alcanzadas: 105 nudos
 Presión mínima alcanzada: 986 mb

Fases:

Tormenta Tropical: 21:00 Hrs. "Z"/Agosto 31/98
 Huracán: 15:00 Hrs. "Z"/Septiembre 02/98
 Tormenta Tropical: 15:00 Hrs. "Z"/Septiembre 03/98
 Disipándose: 18:00 Hrs. "Z"/Septiembre 03/98

El día 31 de agosto de 1998 se desarrolló en el Golfo de México la Tormenta Tropical **EARL**, número 5 de la temporada de ciclones en el Atlántico. Se detectó aproximadamente a 216 MN al ENE de Tuxpan, Ver. con vientos máximos sostenidos de 35 nudos (65 Km/hr) y rachas de 45 nudos (85 Km/hr), desplazándose hacia el N.

EARL continuó con su desplazamiento hacia el N, aumentando gradualmente su intensidad, por lo que el día 01 de Septiembre al mediodía alcanzó vientos máximos sostenidos de 50 nudos (90 Km/hr) con rachas de 60 nudos (110 Km/hr), a 260 MN al E de Matamoros, Tamps. A partir de ese momento cambió su desplazamiento, ahora hacia el NNE.

El día 02 de septiembre por la mañana, **EARL** se intensificó a huracán, presentando por la tarde su mayor intensidad, con vientos máximos sostenidos de 85 nudos (160 Km/hr) y rachas de 105 nudos (195 Km/hr) cuando su centro se localizaba a 76 MN al S de Pensacola, Florida, EE.UU., con desplazamiento hacia el NE, donde alcanzó la categoría 2 de la escala Saffir-Simpson.

En la madrugada del día 03 de Septiembre, **EARL** entró a tierra por la parte NW de la península de Florida, con vientos máximos sostenidos de 70 nudos (130 Km/hr) y rachas de 85 nudos (155 Km/hr), al adentrarse en territorio Estadounidense comenzó a perder fuerza, convirtiéndose durante la mañana de ese mismo día en Tormenta Tropical, presentando vientos máximos sostenidos de 40 nudos (75 Km/hr) y rachas de 50 nudos (95 Km/hr). Posteriormente se disipó en tierra sobre el estado de Georgia, EE.UU.

EARL tuvo una duración de 66 horas, tiempo en el que recorrió aproximadamente 883 MN. a una velocidad promedio de 13 nudos, sin afectar costas Nacionales.

| FECHA | HORA "Z" | INTENSIDAD | POSICION | | MOVIMIENTO | | VEL. DEL VIENTO (NUDOS) | | PRESION MINIMA (MILIBARES) |
|-----------|-------------|------------|-----------|------------|--------------|------------|----------------------------|--------|----------------------------------|
| | | | LAT. (°N) | LONG. (°W) | DIRECCION | VEL. NUDOS | SOSTENIDOS | RACHAS | |
| 31/AGO/98 | 2100 | T.T. | 22.5 | 093.9 | N (350°) | 04 | 35 | 45 | 1002 |
| 01/SEP/98 | 0000 | T.T. | 22.1 | 093.6 | N (350°) | 04 | 35 | 45 | 1002 |
| 01/SEP/98 | 0300 | T.T. | 22.3 | 093.7 | NNW (345°) | 04 | 35 | 45 | 1002 |
| 01/SEP/98 | 0600 | T.T. | 22.3 | 093.7 | ESTACIONARIO | | 35 | 45 | 1002 |
| 01/SEP/98 | 0900 | T.T. | 22.5 | 093.6 | N (360°) | 01 | 35 | 45 | 1002 |
| 01/SEP/98 | 1200 | T.T. | 25.0 | 093.0 | N (360°) | 05 | 35 | 45 | 1000 |
| 01/SEP/98 | 1500 | T.T. | 25.4 | 092.7 | N (010°) | 05 | 50 | 60 | 999 |
| 01/SEP/98 | 1800 | T.T. | 26.5 | 092.5 | N (010°) | 05 | 50 | 60 | 999 |
| 01/SEP/98 | 2100 | T.T. | 27.0 | 092.3 | NNE (020°) | 10 | 50 | 60 | 998 |
| 02/SEP/98 | 0000 | T.T. | 27.0 | 092.3 | ESTACIONARIO | | 50 | 60 | 998 |
| 02/SEP/98 | 0300 | T.T. | 27.3 | 091.1 | NNE (030°) | 08 | 50 | 60 | 998 |

| FECHA | HORA "Z" | INTENSIDAD | POSICION | | MOVIMIENTO | | VEL. DEL VIENTO (NUDOS) | | PRESION MINIMA (MILIBARES) |
|-----------|-------------|--|-----------|------------|--------------|------------|----------------------------|--------|----------------------------------|
| | | | LAT. (°N) | LONG. (°W) | DIRECCION | VEL. NUDOS | SOSTENIDOS | RACHAS | |
| 02/SEP/98 | 0600 | T.T. | 27.5 | 090.5 | NE (045°) | 08 | 50 | 60 | 996 |
| 02/SEP/98 | 0900 | T.T. | 27.8 | 090.5 | NE (045°) | 08 | 50 | 60 | 996 |
| 02/SEP/98 | 1200 | T.T. | 28.5 | 088.5 | NE (045°) | 10 | 50 | 60 | 996 |
| 02/SEP/98 | 1500 | HURACAN | 28.8 | 087.9 | NE (055°) | 12 | 70 | 85 | 990 |
| 02/SEP/98 | 1800 | HURACAN | 28.8 | 088.0 | ESTACIONARIO | | 80 | 100 | 990 |
| 02/SEP/98 | 2100 | HURACAN | 29.2 | 087.4 | ESTACIONARIO | | 85 | 105 | 989 |
| 03/SEP/98 | 0000 | HURACAN | 29.3 | 086.8 | ENE (070°) | 08 | 85 | 105 | 987 |
| 03/SEP/98 | 0300 | HURACAN | 29.5 | 086.3 | ENE (070°) | 09 | 70 | 85 | 986 |
| 03/SEP/98 | 0600 | HURACAN | 30.2 | 085.8 | NE (055°) | 09 | 70 | 85 | 988 |
| 03/SEP/98 | 0900 | HURACAN | 30.5 | 085.3 | NE (055°) | 10 | 65 | 80 | 988 |
| 03/SEP/98 | 1200 | HURACAN | 31.3 | 084.2 | NE (050°) | 10 | 65 | 80 | 989 |
| 03/SEP/98 | 1500 | T.T. | 32.1 | 083.3 | NE (050°) | 17 | 40 | 50 | 989 |
| 03/SEP/98 | 1800 | EN ETAPA DE DISIPACION SOBRE TERRITORIO ESTADOUNIDENSE | | | | | | | |

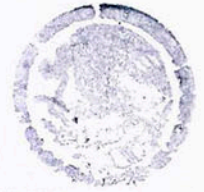


Helicóptero de salvamento sobrevolando zona inundada.

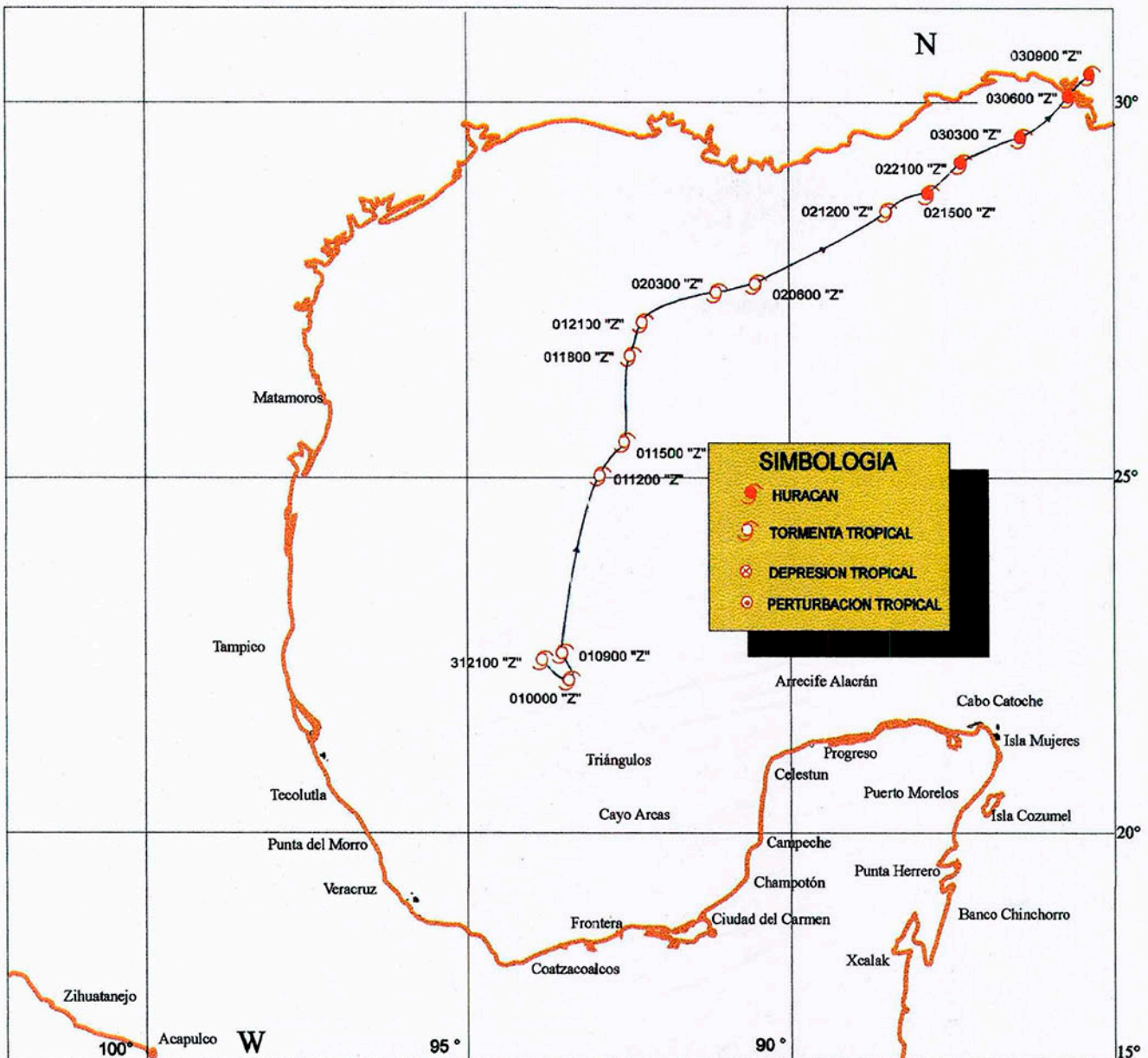
SECRETARIA DE MARINA SUBSECRETARIA DE MARINA

DIRECCION GENERAL DE OCEANOGRAFIA NAVAL

**TRAYECTORIA DE LA TORMENTA TROPICAL EARL
(31 DE AGOSTO AL 3 DE SEPTIEMBRE DE 1998)**



SECRETARIA DE MARINA
UNIDAD DE HISTORIA
Y CULTURA NAVAL
BIBLIOTECA GENERAL



TORMENTA TROPICAL *FRANCES*

Características Generales:

Inicio: Septiembre 08
 Término: Septiembre 11
 Duración: 03 días
 Vientos máximos sostenidos: 55 nudos
 Rachas máximas alcanzadas: 65 nudos
 Presión mínima alcanzada: 990 mb

Fases:

Depresión tropical: 21:00 Hrs. "Z"/Septiembre 08/98
 Tormenta tropical: 21:00 Hrs. "Z"/Septiembre 09/98
 Depresión tropical: 00:00 Hrs. "Z"/Septiembre 12/98
 Disipándose: 06:00 Hrs. "Z"/Septiembre 12/98

El día 08 de Septiembre de 1998 por la tarde se formó en el Golfo de México la Depresión Tropical No. 6 (DT-6) de la temporada de ciclones en el Atlántico. Se inició a 138 MN al E de Matamoros, Tamps. con vientos máximos sostenidos de 30 nudos (55 Km/hr) y rachas de 40 nudos (75 km/hr), **manteniéndose estacionaria hasta la tarde del día 09, momento en el cual se intensificó a Tormenta Tropical *FRANCES***, con vientos máximos sostenidos de 35 nudos (65 Km/hr) y rachas de 45 nudos (85 Km/hr), cuando su centro se localizaba aproximadamente a 148 MN al E de Matamoros, Tamps.

FRANCES continuó intensificándose, mientras alternaba desplazamientos apenas perceptibles con etapas estacionarias que mantenían a la tormenta tropical después de 02 días, casi en el mismo lugar donde se originó.

Después de desplazarse hacia el NW, en las últimas horas del día 10 y primeras del día 11 de septiembre, ***FRANCES* alcanzó su mayor intensidad, presentando vientos máximos sostenidos de 55 nudos (100 Km/hr) y rachas de 65 nudos (120 Km/hr)**, localizándose aproximadamente a 146 MN al N de Matamoros, Tamps.

En la madrugada del día 11, la tormenta tropical *FRANCES* comenzó a disminuir la intensidad de sus vientos mientras se desplazaba hacia el NW, por lo que al mediodía su centro se localizó sobre la costa de Texas, EE.UU., a 100 MN al SE de San Antonio, con vientos máximos sostenidos de 35 nudos (65 Km/hr) y rachas de 45 nudos (85 Km/hr).

Al iniciar la noche, *FRANCES* se degradó a depresión tropical con vientos máximos sostenidos de 30 nudos (55 Km/hr) y rachas de 40 nudos (75 Km/hr), todavía sobre la costa de Texas. En las últimas horas del día 11 de septiembre la Depresión Tropical *FRANCES* se localizó a 90 kilómetros al W de Houston, Texas, ya en etapa de disipación. *FRANCES* tuvo una duración de 78 horas, tiempo en el que recorrió 672 MN a una velocidad promedio de 08 nudos.

FRANCES afectó únicamente a la costa de Tamaulipas con lluvias y oleaja alto.

| FECHA | HORA "Z" | INTENSIDAD | POSICION | | MOVIMIENTO | | VEL. DEL VIENTO (NUDOS) | | PRESION MINIMA (MILIBARES) |
|-----------|-------------|------------|----------|-----------|--------------|------------|----------------------------|--------|----------------------------------|
| | | | LAT.(°N) | LONG.(°W) | DIRECCION | VEL. NUDOS | SOSTENIDOS | RACHAS | |
| 08/SEP/98 | 2100 | D.T. No. 6 | 25.6 | 094.8 | WNW (300°) | 06 | 30 | 40 | 999 |
| 09/SEP/98 | 0000 | D.T. | 25.5 | 094.5 | ESTACIONARIO | | 30 | 40 | 999 |
| 09/SEP/98 | 0300 | D.T. | 25.5 | 094.5 | ESTACIONARIO | | 30 | 40 | 999 |
| 09/SEP/98 | 0600 | D.T. | 25.5 | 094.5 | ESTACIONARIO | | 30 | 40 | 999 |
| 09/SEP/98 | 0900 | D.T. | 25.6 | 094.7 | ESTACIONARIO | | 30 | 40 | 999 |
| 09/SEP/98 | 1200 | D.T. | 25.6 | 094.7 | ESTACIONARIO | | 30 | 40 | 998 |
| 09/SEP/98 | 1500 | D.T. | 25.6 | 094.7 | ESTACIONARIO | | 30 | 40 | 998 |
| 09/SEP/98 | 1800 | D.T. | 25.6 | 094.7 | ESTACIONARIO | | 30 | 40 | 998 |
| 09/SEP/98 | 2100 | T.T. | 25.6 | 094.7 | ESTACIONARIO | | 35 | 45 | 998 |



| FECHA | HORA "Z" | INTENSIDAD | POSICION | | MOVIMIENTO | | VEL. DEL VIENTO (NUDOS) | | PRESION MINIMA (MILIBARES) |
|-----------|-------------|------------|----------|-----------|-----------------------|------------|----------------------------|--------|----------------------------------|
| | | | LAT.(°N) | LONG.(°W) | DIRECCION | VEL. NUDOS | SOSTENIDOS | RACHAS | |
| 10/SEP/98 | 0000 | T.T. | 25.5 | 095.0 | ESTACIONARIO | | 35 | 45 | 998 |
| 10/SEP/98 | 0300 | T.T. | 23.5 | 095.5 | RELOCALIZADO | | 40 | 50 | 996 |
| 10/SEP/98 | 0600 | T.T. | 23.5 | 095.0 | ESTACIONARIO | | 40 | 50 | 995 |
| 10/SEP/98 | 0900 | T.T. | 23.5 | 095.0 | ESTACIONARIO | | 40 | 50 | 995 |
| 10/SEP/98 | 1200 | T.T. | 24.8 | 095.2 | N (350°) | 10 | 40 | 50 | 994 |
| 10/SEP/98 | 1500 | T.T. | 25.5 | 095.5 | N (350°) | 08 | 40 | 50 | 994 |
| 10/SEP/98 | 1800 | T.T. | 26.0 | 095.2 | N (010°) | 08 | 40 | 50 | 997 |
| 10/SEP/98 | 2100 | T.T. | 26.5 | 095.2 | N (360°) | 08 | 50 | 60 | 995 |
| 11/SEP/98 | 0000 | T.T. | 27.0 | 096.1 | NNW (340°) | 08 | 50 | 60 | 994 |
| 11/SEP/98 | 0300 | T.T. | 27.6 | 095.9 | NW (325°) | 05 | 55 | 65 | 994 |
| 11/SEP/98 | 0600 | T.T. | 28.2 | 096.6 | NW (325°) | 05 | 55 | 65 | 990 |
| 11/SEP/98 | 0900 | T.T. | 28.5 | 097.5 | NW (315°) | 12 | 40 | 50 | 992 |
| 11/SEP/98 | 1200 | T.T. | 28.7 | 098.0 | NW (315°) | 12 | 40 | 50 | 993 |
| 11/SEP/98 | 1500 | T.T. | 28.6 | 097.7 | NW (315°) | 07 | 35 | 45 | 993 |
| 11/SEP/98 | 1800 | T.T. | 28.4 | 097.0 | CASI ESTACIONARIO | | 35 | 45 | 993 |
| 11/SEP/98 | 2100 | T.T. | 28.6 | 097.1 | CASI ESTACIONARIO | | 35 | 45 | 994 |
| 12/SEP/98 | 0000 | D.T. | 29.0 | 096.7 | NE (040°) | 10 | 30 | 40 | 995 |
| 12/SEP/98 | 0300 | D.T. | 29.7 | 096.4 | NNE (015°) | 05 | 30 | 40 | 995 |
| 12/SEP/98 | 0600 | | | | EN ETAPA DE DISPACION | | | | |

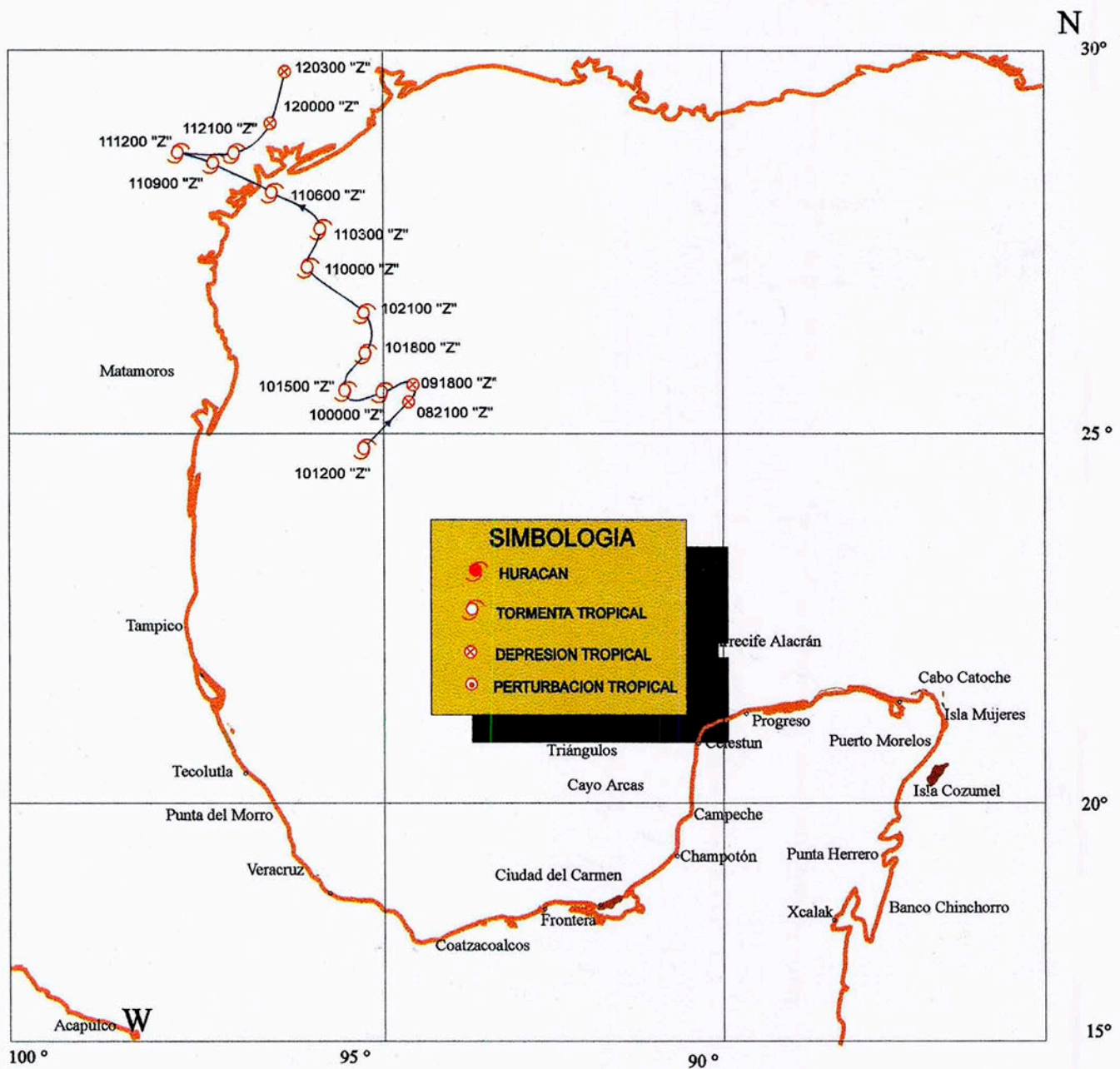


Un helicóptero de la Armada de México realizando operaciones de rescate y auxilio a la población afectada.

SECRETARIA DE MARINA SUBSECRETARIA DE MARINA

DIRECCION GENERAL DE OCEANOGRAFIA NAVAL

**TRAYECTORIA DE LA TORMENTA TROPICAL *FRANCES*
(08 AL 12 DE SEPTIEMBRE DE 1998)**



HURACAN GEORGES

Características Generales:

| | |
|-----------------------------|---------------|
| Inicio: | Septiembre 15 |
| Término: | Septiembre 29 |
| Duración: | 14 días |
| Vientos máximos sostenidos: | 130 nudos |
| Rachas máximas alcanzadas: | 165 nudos |
| Presión mínima alcanzada: | 939 mb |

Fases:

| | |
|---------------------|---------------------------------|
| Depresión Tropical: | 15:00 Hrs. "Z"/Septiembre 15/98 |
| Tormenta Tropical: | 15:00 Hrs. "Z"/Septiembre 16/98 |
| Huracán: | 21:00 Hrs. "Z"/Septiembre 17/98 |
| Tormenta Tropical: | 21:00 Hrs. "Z"/Septiembre 28/98 |
| Depresión Tropical: | 15:00 Hrs. "Z"/Septiembre 29/98 |
| Disipándose: | 18:00 Hrs. "Z"/Septiembre 29/98 |

El día 15 de Septiembre de 1998 por la mañana, se formó la Depresión Tropical No.7 (DT-7), de la temporada de ciclones tropicales en el Atlántico. Se generó al SSW de las Islas Cabo Verde, Portugal con vientos máximos sostenidos de 30 nudos (55 Km/hr) y rachas de 40 nudos (75 Km/hr).

El día 16 por la mañana, la DT-7 se desarrolló a Tormenta Tropical con el nombre de **GEORGES**, presentando vientos máximos sostenidos de 35 nudos (65 Km/hr) y rachas de 45 nudos (85 Km/hr), cuando se localizaba aproximadamente a 3,292 MN al E de Isla Mujeres, Quintana Roo.

GEORGES siguió aumentando la fuerza de sus vientos mientras se desplazaba con trayectoria predominante hacia el W, hasta que el día 17 de septiembre por la tarde se intensificó a Huracán, presentando vientos máximos sostenidos de 65 nudos (120 Km/hr) y rachas de 80 nudos (150 Km/hr), localizado a 2,664 MN al E de la costa de Quintana Roo.

Durante el día 18, **GEORGES** continuó su trayectoria con desplazamiento predominante hacia el W, intensificándose en forma gradual, hasta que en la tarde del día 19 alcanzó la categoría 4 de la escala Saffir-Simpson, presentando vientos máximos sostenidos de 130 nudos (240 Km/hr), rachas de 165 nudos (305 Km/hr) y una presión de 939 milibares, mientras se acercaba a las Antillas Menores.

Por la noche del día 20 y primeras horas del día 21, **GEORGES** se desplazó sobre la parte norte de las Antillas Menores, afectando la Isla Guadalupe, con vientos máximos sostenidos de 100 nudos (185 Km/hr) y rachas de 120 nudos (220 Km/hr); posteriormente siguió su trayectoria hacia el WNW y al llegar la noche del día 21 se encontraba sobre Puerto Rico, con vientos máximos sostenidos de 95 nudos (175 Km/hr) y rachas de 115 nudos (215 Km/hr).

El día 22 de septiembre por la mañana, **GEORGES** tocó tierra en República Dominicana, con vientos máximos sostenidos de 105 nudos (195 Km/hr) y rachas de 130 nudos (240 Km/hr); al desplazarse sobre tierra, empezó a debilitarse ligeramente, por lo que en las últimas horas de ese día, **GEORGES** se localizó sobre Haití, 40 MN al NNW de Puerto Príncipe, con vientos máximos sostenidos de 70 nudos (130 Km/hr) y rachas de 85 nudos (160 Km/hr).

Durante el día 23 de septiembre, **GEORGES** avanzó hacia el WNW sobre el mar, localizándose en la madrugada del día 24 sobre territorio de Cuba, 70 MN al ESE de Camagüey, con vientos máximos sostenidos de 65 nudos (120 Km/hr) y rachas de 80 nudos (150 Km/hr); siguió hacia el WNW, desplazándose sobre la Isla de Cuba, con vientos máximos de 70 nudos (130 Km/hr) y rachas de 85 nudos (160 Km/hr). En la tarde del día 24 salió al mar, localizándose a 129 MN al E de Varadero, Cuba.

Después de retornar al mar, **GEORGES** continuó con trayectoria hacia el NW, recorriendo el estrecho de la Florida, por lo que en la noche del día 25 se localizó a 100 MN al WNW de Key West, Florida, presentando vientos máximos sostenidos de 90 nudos (165 Km/hr) y rachas de 110 nudos (205 Km/hr).

Durante los días 26 y 27, continuó con desplazamiento predominante hacia el NW, internándose en el oriente del Golfo de México, por lo que en la noche del día 27 ya se encontraba cerca de la costa sur de los Estados Unidos.

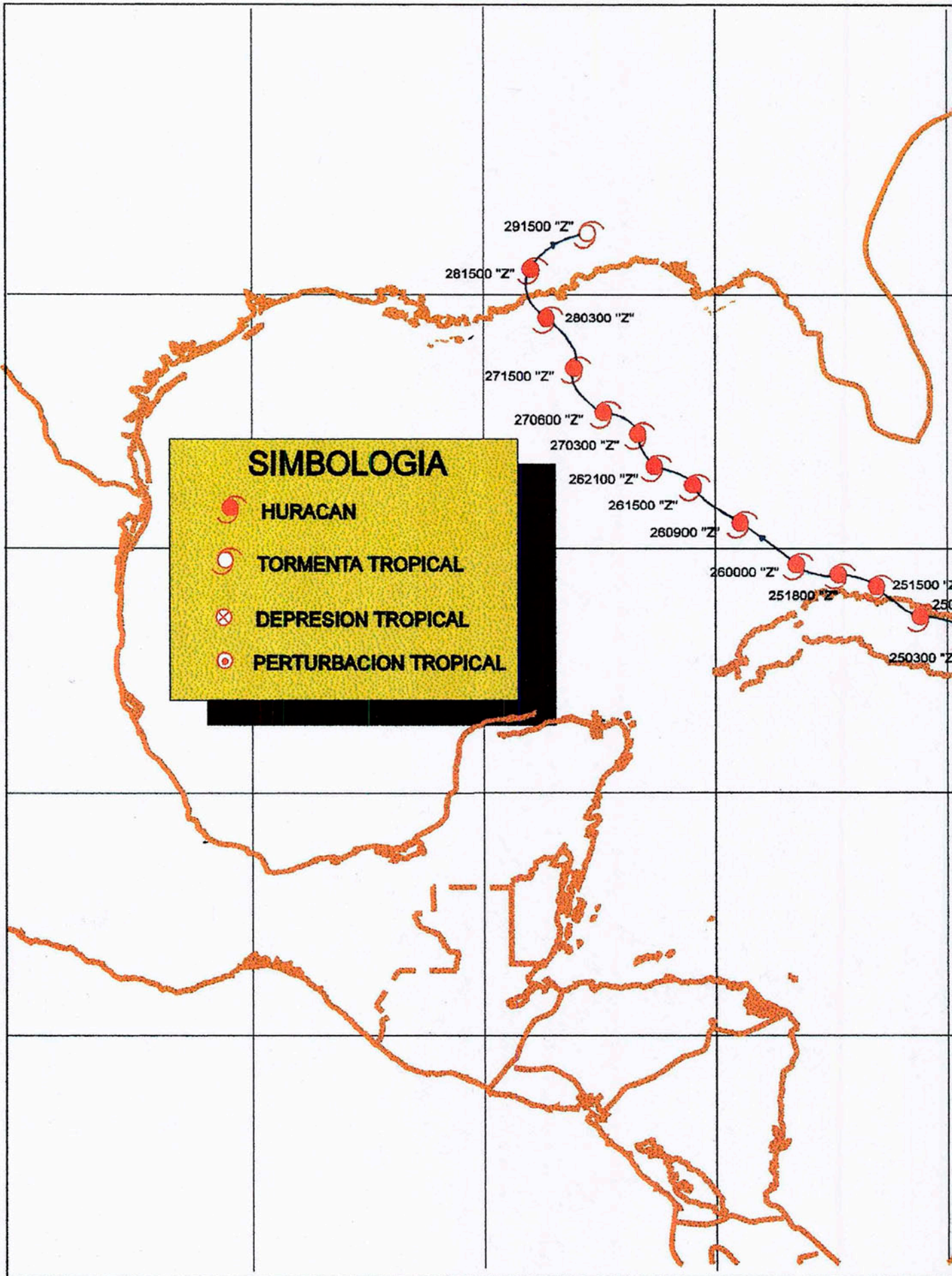
GEORGES continuó su desplazamiento hacia el NW en aguas del Golfo de México, hasta que el día 28 en la mañana entró a tierra en las cercanías de Gulfport, Mississippi, E.U.A., con vientos máximos sostenidos de 80 nudos (150 Km/hr) y rachas de 95 nudos (175 Km/hr); por la tarde, cuando se encontraba sobre tierra, **aproximadamente a 24 MN al norte de Biloxi, Mississippi, *GEORGES* se degradó a tormenta tropical** con vientos máximos de 60 nudos (110 Km/hr) y rachas de 75 nudos (140 Km/hr).

El día 29 en la madrugada, se localizó a 16 MN al norte de Mobile, Alabama, con vientos máximos sostenidos de 40 nudos (75 Km/hr) y rachas de 50 nudos (90 Km/hr); por la mañana de ese mismo día, **se degradó a depresión tropical**, con vientos máximos sostenidos de 30 nudos (55 Km/hr) y rachas de 40 nudos (75 Km/hr), entrando enseguida en proceso de disipación.




GEORGES tuvo una duración de 336 horas, tiempo en el que recorrió aproximadamente una distancia de 3,960 MN a una velocidad promedio de 12 nudos. Este huracán no afectó costas Nacionales.

| FECHA | HORA "Z" | INTENSIDAD | POSICION | | MOVIMIENTO | | VEL. DEL VIENTO (NUDOS) | | PRESION MINIMA (MILIBARES) |
|-----------|-------------|------------|-----------|------------|------------|------------|----------------------------|--------|----------------------------------|
| | | | LAT. (°N) | LONG. (°W) | DIRECCION | VEL. NUDOS | SOSTENIDOS | RACHAS | |
| 15/SEP/98 | 1500 | D.T. No 7 | 09.0 | 025.0 | W (275°) | 18 | 30 | 40 | 1008 |
| 15/SEP/98 | 1800 | D.T. | 09.2 | 025.8 | W (275°) | 17 | 30 | 40 | 1006 |
| 15/SEP/98 | 2100 | D.T. | 09.5 | 026.7 | W (280°) | 17 | 30 | 40 | 1006 |
| 16/SEP/98 | 0000 | D.T. | 09.8 | 027.9 | W (280°) | 16 | 30 | 40 | 1006 |
| 16/SEP/98 | 0300 | D.T. | 10.1 | 028.4 | W (275°) | 15 | 30 | 40 | 1006 |
| 16/SEP/98 | 0600 | D.T. | 10.1 | 029.3 | W (270°) | 16 | 30 | 40 | 1006 |
| 16/SEP/98 | 0900 | D.T. | 10.2 | 030.2 | W (275°) | 16 | 30 | 40 | 1006 |
| 16/SEP/98 | 1200 | D.T. | 10.3 | 031.3 | W (275°) | 16 | 30 | 40 | 1005 |
| 16/SEP/98 | 1500 | T.T. | 10.5 | 032.4 | W (275°) | 17 | 35 | 45 | 1005 |
| 16/SEP/98 | 1800 | T.T. | 10.6 | 033.2 | W (275°) | 17 | 35 | 45 | 1004 |
| 16/SEP/98 | 2100 | T.T. | 10.7 | 034.0 | W (275°) | 17 | 40 | 50 | 1004 |
| 17/SEP/98 | 0000 | T.T. | 10.9 | 034.9 | W (275°) | 17 | 40 | 50 | 1002 |
| 17/SEP/98 | 0300 | T.T. | 11.0 | 035.8 | W (275°) | 17 | 45 | 55 | 1000 |
| 17/SEP/98 | 0600 | T.T. | 11.2 | 036.7 | W (275°) | 17 | 45 | 55 | 1000 |
| 17/SEP/98 | 0900 | T.T. | 11.4 | 037.5 | W (275°) | 17 | 45 | 55 | 1000 |
| 17/SEP/98 | 1200 | T.T. | 12.1 | 038.3 | W (275°) | 17 | 45 | 55 | 1000 |
| 17/SEP/98 | 1500 | T.T. | 12.2 | 039.2 | W (275°) | 17 | 50 | 60 | 999 |
| 17/SEP/98 | 1800 | T.T. | 12.4 | 040.2 | W (275°) | 17 | 50 | 60 | 999 |
| 17/SEP/98 | 2100 | HURACAN | 12.5 | 041.1 | W (275°) | 17 | 65 | 80 | 987 |
| 18/SEP/98 | 0000 | HURACAN | 12.5 | 042.0 | W (270°) | 18 | 65 | 80 | 987 |
| 18/SEP/98 | 0300 | HURACAN | 12.6 | 043.1 | W (275°) | 18 | 70 | 85 | 984 |
| 18/SEP/98 | 0600 | HURACAN | 12.8 | 044.2 | W (275°) | 18 | 70 | 85 | 980 |
| 18/SEP/98 | 0900 | HURACAN | 12.9 | 045.2 | W (275°) | 20 | 80 | 95 | 978 |
| 18/SEP/98 | 1200 | HURACAN | 13.0 | 045.7 | W (275°) | 18 | 85 | 105 | 978 |
| 18/SEP/98 | 1500 | HURACAN | 13.1 | 046.6 | W (275°) | 18 | 85 | 105 | 978 |
| 18/SEP/98 | 1800 | HURACAN | 13.6 | 045.5 | W (280°) | 18 | 85 | 105 | 978 |
| 18/SEP/98 | 2100 | HURACAN | 13.7 | 048.5 | W (275°) | 19 | 90 | 110 | 970 |
| 19/SEP/98 | 0000 | HURACAN | 13.9 | 049.2 | W (280°) | 18 | 90 | 110 | 970 |
| 19/SEP/98 | 0300 | HURACAN | 14.0 | 050.0 | W (280°) | 17 | 90 | 110 | 970 |
| 19/SEP/98 | 0600 | HURACAN | 14.2 | 050.7 | W (280°) | 16 | 90 | 110 | 970 |
| 19/SEP/98 | 0900 | HURACAN | 14.4 | 051.3 | W (280°) | 16 | 90 | 110 | 970 |
| 19/SEP/98 | 1200 | HURACAN | 14.8 | 052.0 | W (280°) | 16 | 110 | 135 | 960 |
| 19/SEP/98 | 1500 | HURACAN | 15.0 | 052.8 | W (280°) | 16 | 110 | 135 | 948 |
| 19/SEP/98 | 1800 | HURACAN | 15.4 | 053.5 | WNW (290°) | 17 | 110 | 135 | 948 |
| 19/SEP/98 | 2100 | HURACAN | 15.7 | 054.4 | WNW (290°) | 17 | 125 | 150 | 944 |
| 20/SEP/98 | 0000 | HURACAN | 15.8 | 055.0 | WNW (290°) | 16 | 130 | 165 | 939 |

| FECHA | HORA "Z" | INTENSIDAD | POSICION | | MOVIMIENTO | | VEL. DEL VIENTO (NUDOS) | | PRESION MINIMA (MILBARES) |
|-----------|-------------|------------|-----------|------------|------------|------------|----------------------------|--------|---------------------------------|
| | | | LAT. (°N) | LONG. (°W) | DIRECCION | VEL. NUDOS | SOSTENIDOS | RACHAS | |
| 20/SEP/98 | 0300 | HURACAN | 15.8 | 055.8 | W (280°) | 16 | 130 | 165 | 939 |
| 20/SEP/98 | 0600 | HURACAN | 16.9 | 056.5 | W (280°) | 15 | 130 | 165 | 939 |
| 20/SEP/98 | 0900 | HURACAN | 16.1 | 057.1 | W (280°) | 15 | 130 | 165 | 939 |
| 20/SEP/98 | 1200 | HURACAN | 16.1 | 057.8 | W (280°) | 15 | 130 | 165 | 939 |
| 20/SEP/98 | 1500 | HURACAN | 16.3 | 058.5 | W (280°) | 14 | 130 | 165 | 939 |
| 20/SEP/98 | 1800 | HURACAN | 16.4 | 059.2 | W (275°) | 14 | 115 | 140 | 949 |
| 20/SEP/98 | 2100 | HURACAN | 16.5 | 059.9 | W (275°) | 14 | 115 | 140 | 956 |
| 21/SEP/98 | 0000 | HURACAN | 16.7 | 060.6 | W (275°) | 14 | 110 | 120 | 963 |
| 21/SEP/98 | 0300 | HURACAN | 16.9 | 061.4 | W (280°) | 14 | 100 | 120 | 966 |
| 21/SEP/98 | 0600 | HURACAN | 17.0 | 062.1 | WNW (285°) | 15 | 100 | 120 | 966 |
| 21/SEP/98 | 0900 | HURACAN | 17.4 | 063.1 | WNW (285°) | 15 | 95 | 115 | 967 |
| 21/SEP/98 | 1200 | HURACAN | 17.5 | 063.7 | WNW (285°) | 14 | 95 | 115 | 966 |
| 21/SEP/98 | 1500 | HURACAN | 17.7 | 064.3 | WNW (285°) | 14 | 95 | 115 | 966 |
| 21/SEP/98 | 1800 | HURACAN | 17.8 | 064.9 | W (280°) | 14 | 95 | 115 | 967 |
| 21/SEP/98 | 2100 | HURACAN | 18.0 | 065.6 | WNW (285°) | 14 | 95 | 115 | 967 |
| 22/SEP/98 | 0000 | HURACAN | 18.0 | 066.2 | W (270°) | 13 | 100 | 120 | 975 |
| 22/SEP/98 | 0300 | HURACAN. | 18.1 | 066.9 | W (275°) | 13 | 95 | 115 | 978 |
| 22/SEP/98 | 0600 | HURACAN | 18.0 | 067.4 | W (275°) | 13 | 95 | 115 | 978 |
| 22/SEP/98 | 0900 | HURACAN | 18.1 | 068.0 | W (275°) | 12 | 95 | 115 | 970 |
| 22/SEP/98 | 1200 | HURACAN | 18.2 | 068.5 | W (275°) | 12 | 95 | 115 | 965 |
| 22/SEP/98 | 1500 | HURACAN | 18.3 | 069.1 | W (280°) | 12 | 105 | 130 | 962 |
| 22/SEP/98 | 1800 | HURACAN | 18.6 | 069.7 | W (280°) | 12 | 105 | 130 | 965 |
| 22/SEP/98 | 2100 | HURACAN | 18.8 | 070.3 | WNW (290°) | 12 | 95 | 115 | 970 |
| 23/SEP/98 | 0000 | HURACAN | 18.9 | 071.3 | WNW (290°) | 12 | 80 | 100 | 985 |
| 23/SEP/98 | 0300 | HURACAN | 19.1 | 071.9 | WNW (290°) | 12 | 70 | 85 | 986 |
| 23/SEP/98 | 0600 | HURACAN | 19.2 | 072.6 | WNW (290°) | 12 | 65 | 80 | 986 |
| 23/SEP/98 | 0900 | HURACAN | 19.5 | 073.3 | WNW (285°) | 13 | 65 | 80 | 986 |
| 23/SEP/98 | 1200 | HURACAN | 19.8 | 073.8 | WNW (295°) | 12 | 65 | 80 | 987 |
| 23/SEP/98 | 1500 | HURACAN | 19.7 | 074.2 | WNW (290°) | 13 | 65 | 80 | 996 |
| 23/SEP/98 | 1800 | HURACAN | 19.5 | 074.7 | WNW (290°) | 12 | 65 | 80 | 996 |
| 23/SEP/98 | 2100 | HURACAN | 19.8 | 075.1 | WNW (295°) | 12 | 65 | 80 | 995 |
| 24/SEP/98 | 0000 | HURACAN | 20.3 | 075.3 | WNW (295°) | 10 | 65 | 80 | 992 |
| 24/SEP/98 | 0300 | HURACAN | 20.6 | 075.7 | WNW (295°) | 10 | 65 | 80 | 992 |
| 24/SEP/98 | 0600 | HURACAN | 20.7 | 076.0 | WNW (295°) | 10 | 65 | 80 | 992 |
| 24/SEP/98 | 0900 | HURACAN | 21.1 | 076.7 | WNW (300°) | 10 | 65 | 80 | 992 |
| 24/SEP/98 | 1200 | HURACAN | 21.2 | 077.1 | WNW (300°) | 10 | 65 | 80 | 989 |
| 24/SEP/98 | 1500 | HURACAN | 21.5 | 077.5 | NW (305°) | 10 | 70 | 85 | 989 |
| 24/SEP/98 | 1800 | HURACAN | 22.1 | 078.0 | NW (305°) | 10 | 70 | 85 | 989 |
| 24/SEP/98 | 2100 | HURACAN | 22.4 | 078.5 | NW (305°) | 12 | 70 | 85 | 989 |
| 25/SEP/98 | 0000 | HURACAN | 22.8 | 079.0 | NW (305°) | 12 | 75 | 90 | 987 |
| 25/SEP/98 | 0300 | HURACAN | 23.2 | 079.6 | NW (305°) | 12 | 80 | 95 | 985 |
| 25/SEP/98 | 0600 | HURACAN | 23.4 | 080.2 | NW (305°) | 12 | 85 | 95 | 985 |
| 25/SEP/98 | 0900 | HURACAN | 23.8 | 080.7 | NW (305°) | 12 | 85 | 105 | 985 |
| 25/SEP/98 | 1200 | HURACAN | 24.0 | 081.2 | NW (305°) | 12 | 85 | 105 | 985 |
| 25/SEP/98 | 1500 | HURACAN | 24.3 | 081.7 | NW (305°) | 12 | 90 | 110 | 981 |
| 25/SEP/98 | 1800 | HURACAN | 24.6 | 082.3 | WNW (300°) | 12 | 90 | 110 | 979 |
| 25/SEP/98 | 2100 | HURACAN | 24.9 | 082.9 | WNW (300°) | 12 | 90 | 110 | 975 |
| 26/SEP/98 | 0000 | HURACAN | 24.7 | 083.1 | W (270°) | 10 | 90 | 110 | 974 |
| 26/SEP/98 | 0300 | HURACAN | 24.9 | 083.5 | W (270°) | 07 | 90 | 110 | 974 |
| 26/SEP/98 | 0600 | HURACAN | 25.2 | 084.0 | WNW (290°) | 08 | 90 | 110 | 974 |
| 26/SEP/98 | 0900 | HURACAN | 25.5 | 084.5 | WNW (290°) | 08 | 90 | 110 | 974 |
| 26/SEP/98 | 1200 | HURACAN | 25.8 | 085.0 | WNW (290°) | 08 | 90 | 110 | 974 |
| 26/SEP/98 | 1500 | HURACAN | 26.1 | 085.6 | WNW (290°) | 10 | 90 | 110 | 974 |
| 26/SEP/98 | 1800 | HURACAN | 26.5 | 085.9 | WNW (290°) | 10 | 90 | 110 | 974 |
| 26/SEP/98 | 2100 | HURACAN | 26.8 | 086.2 | WNW (290°) | 10 | 95 | 115 | 968 |



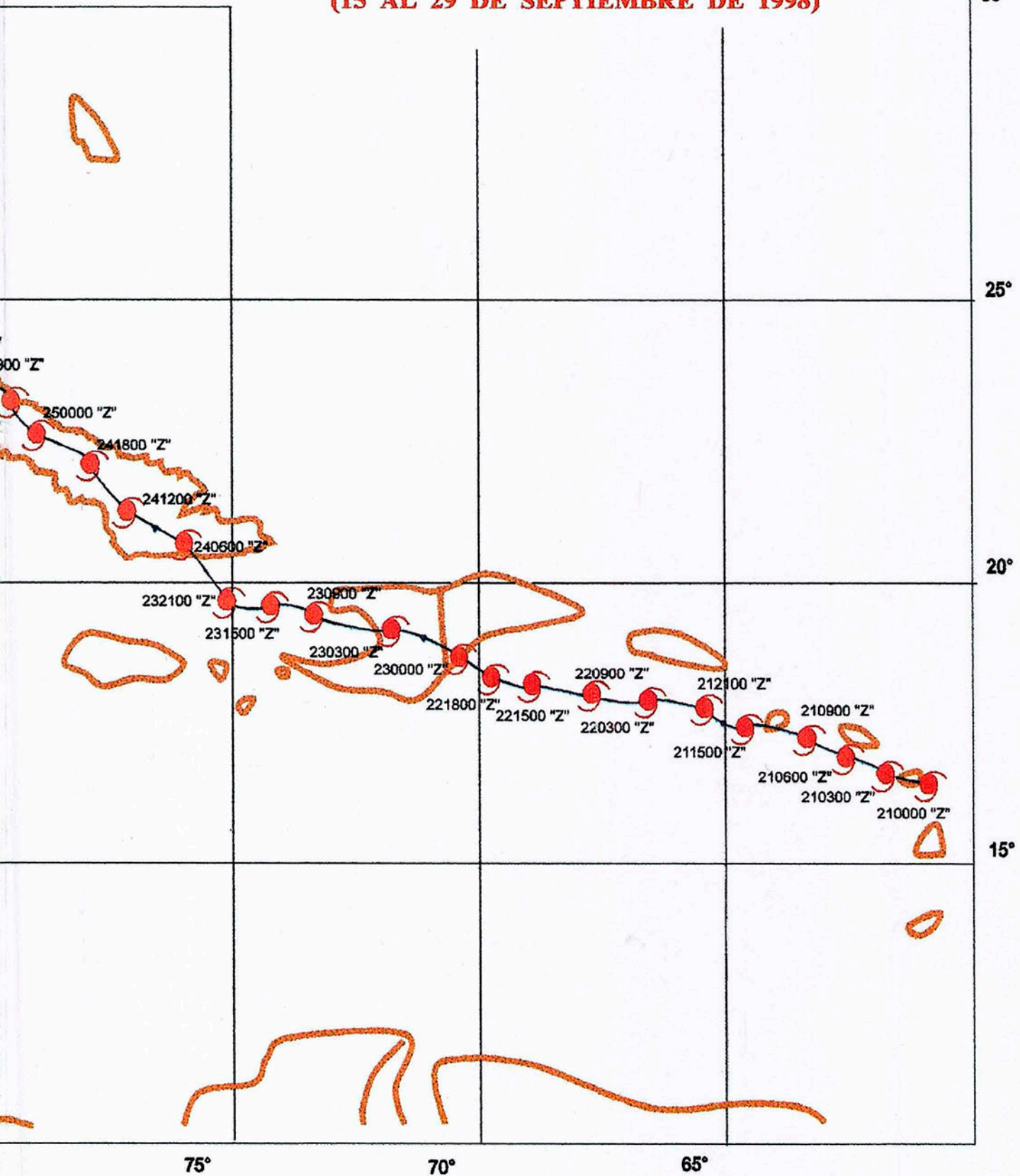
SIMBOLOGIA

-  HURACAN
-  TORMENTA TROPICAL
-  DEPRESION TROPICAL
-  PERTURBACION TROPICAL

W 95° 90° 85° 80°

SECRETARIA DE MARINA

TRAYECTORIA DEL HURACAN *GEORGES* (15 AL 29 DE SEPTIEMBRE DE 1998)



HURACAN GEORGES Continuación

| FECHA | HORA "Z" | INTENSIDAD | POSICION | | MOVIMIENTO | | VEL. DEL VIENTO (NUDOS) | | PRESION MINIMA (MILIBARES) |
|-----------|-------------|------------|-----------|------------|------------------------|------------|----------------------------|--------|----------------------------------|
| | | | LAT. (°N) | LONG. (°W) | DIRECCION | VEL. NUDOS | SOSTENIDOS | RACHAS | |
| 27/SEP/98 | 0000 | HURACAN. | 27.0 | 086.5 | WNW (290°) | 10 | 95 | 115 | 970 |
| 27/SEP/98 | 0300 | HURACAN | 27.3 | 086.8 | NW (310°) | 09 | 95 | 115 | 968 |
| 27/SEP/98 | 0600 | HURACAN | 27.7 | 087.2 | NW (320°) | 09 | 95 | 115 | 970 |
| 27/SEP/98 | 0900 | HURACAN | 28.1 | 087.6 | NW (320°) | 09 | 95 | 115 | 970 |
| 27/SEP/98 | 1200 | HURACAN | 28.2 | 087.8 | NW (320°) | 09 | 95 | 115 | 963 |
| 27/SEP/98 | 1500 | HURACAN | 28.4 | 088.0 | NW (320°) | 07 | 95 | 115 | 963 |
| 27/SEP/98 | 1800 | HURACAN | 28.8 | 088.4 | NW (320°) | 07 | 95 | 115 | 962 |
| 27/SEP/98 | 2100 | HURACAN | 29.0 | 088.5 | NW (320°) | 07 | 95 | 115 | 961 |
| 28/SEP/98 | 0000 | HURACAN | 29.3 | 085.5 | N (360°) | 05 | 90 | 110 | 961 |
| 28/SEP/98 | 0300 | HURACAN | 29.5 | 088.6 | NNW (340°) | 05 | 90 | 110 | 961 |
| 28/SEP/98 | 0600 | HURACAN | 29.8 | 088.7 | NNW (340°) | 05 | 90 | 110 | 962 |
| 28/SEP/98 | 0900 | HURACAN | 30.2 | 088.8 | NNW (340°) | 05 | 90 | 110 | 962 |
| 28/SEP/98 | 1200 | HURACAN | 30.3 | 089.0 | ESTACIONARIO | | 85 | 100 | 965 |
| 28/SEP/98 | 1500 | HURACAN | 30.4 | 089.0 | ESTACIONARIO | | 80 | 95 | 967 |
| 28/SEP/98 | 1800 | HURACAN | 30.5 | 089.0 | N (360°) | 05 | 65 | 80 | 972 |
| 28/SEP/98 | 2100 | T.T. | 30.8 | 088.9 | N (010°) | 03 | 60 | 75 | 975 |
| 29/SEP/98 | 0000 | T.T. | 30.7 | 089.0 | ESTACIONARIO | | 45 | 55 | 977 |
| 29/SEP/98 | 0300 | T.T. | 30.5 | 088.9 | SSE (160°) | 04 | 40 | 50 | 985 |
| 29/SEP/98 | 0600 | T.T. | 30.6 | 088.4 | NE (040°) | 05 | 40 | 50 | 992 |
| 29/SEP/98 | 0900 | T.T. | 30.8 | 088.1 | ENE (060°) | 07 | 35 | 45 | 993 |
| 29/SEP/98 | 1200 | T.T. | 31.0 | 088.0 | ENE (060°) | 05 | 35 | 45 | 993 |
| 29/SEP/98 | 1500 | D. T. | 31.1 | 087.9 | NE (045°) | 05 | 30 | 40 | 995 |
| 29/SEP/98 | 1800 | | | | EN ETAPA DE DISIPACION | | | | |



Damnificados a salvo de una embarcación menor de la Armada de México.

TORMENTA TROPICAL *HERMINE*

Características Generales:

| | |
|-----------------------------|---------------|
| Inicio: | Septiembre 17 |
| Término: | Septiembre 20 |
| Duración: | 03 días |
| Vientos máximos sostenidos: | 40 nudos |
| Rachas máximas alcanzadas: | 50 nudos |
| Presión mínima alcanzada: | 999 mb |

Fases:

| | |
|---------------------|---------------------------------|
| Depresión tropical: | 21:00 Hrs. "Z"/Septiembre 17/98 |
| Tormenta tropical: | 15:00 Hrs. "Z"/Septiembre 19/98 |
| Depresión tropical: | 12:00 Hrs. "Z"/Septiembre 20/98 |
| Disipándose: | 18:00 Hrs. "Z"/Septiembre 20/98 |

El día 17 de Septiembre de 1998 por la tarde se formó en el Golfo de México la Depresión Tropical No. 8 (DT-8), de la temporada de ciclones en el Atlántico. Se inició aproximadamente a 297 MN al ENE de Matamoros, Tamps., con vientos máximos sostenidos de 30 nudos (55 Km/hr) y rachas de 40 nudos (75 Km/hr), teniendo un desplazamiento hacia el W, manteniendo esa intensidad durante todo el día 18, con un desplazamiento hacia el SW y periodos estacionarios.

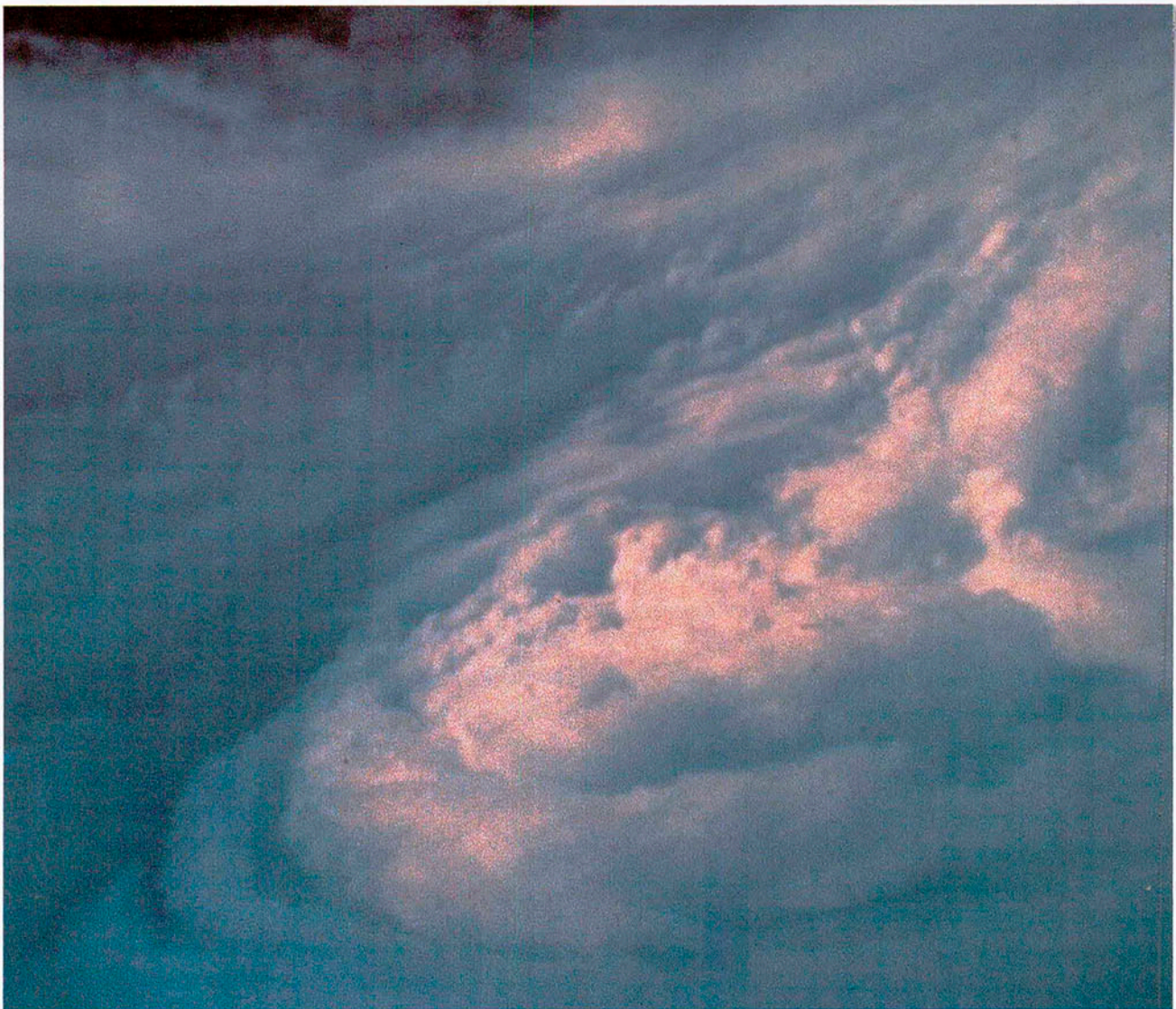
El día 19 por la mañana, la D.T.-8 se intensificó a Tormenta Tropical con el nombre de *HERMINE*, presentando vientos máximos sostenidos de 40 nudos (75 Km/hr) y rachas de 50 nudos (90 Km/hr), cuando se localizaba aproximadamente a 130 MN al S de Nueva Orleans, Louisiana, EE.UU. **Por la noche *HERMINE* empezó a disminuir su fuerza,** ahora con vientos máximos sostenidos de 35 nudos (65 km/h) y rachas de 45 nudos (85 km/h).

El día 20 de septiembre la Tormenta Tropical *HERMINE* se localizó en tierra, aproximadamente a 32 MN al SW de Nueva Orleans, Louisiana, EE.UU. con vientos máximos sostenidos de 35 nudos (65 Km/hr) y rachas de 45 nudos (85 Km/hr). Por la tarde, cuando se encontraba a 65 MN al N de Nueva Orleans, con vientos máximos sostenidos de 25 nudos (45 Km/hr) y rachas de 35 nudos (65 Km/hr), ***HERMINE* comenzó a disiparse mientras se desplazaba hacia el NNE, sobre territorio Estadounidense.**

La tormenta tropical *HERMINE*, presentó su mayor intensidad el día 19 de septiembre por la tarde, cuando alcanzó vientos máximos sostenidos de 40 nudos (75 Km/hr), rachas de 50 nudos (95 Km/hr) y una presión de 999 milibares; desarrolló su trayectoria en 66 horas, tiempo en el que recorrió una distancia aproximada de 533 MN a una velocidad promedio de 08 nudos, penetrando a tierra en la noche de ese mismo día en la costa de Louisiana, EE.UU., a unas 60 MN al SSW de Nueva Orleans, afectando únicamente a Tamaulipas con lluvias, viento y oleaje.

| FECHA | HORA "Z" | INTENSIDAD | POSICION | | MOVIMIENTO | | VEL. DEL VIENTO (NUDOS) | | PRESION MINIMA (MILIBARES) |
|-----------|-------------|------------|-----------|------------|--------------|------------|----------------------------|--------|----------------------------------|
| | | | LAT. (°N) | LONG. (°W) | DIRECCION | VEL. NUDOS | SOSTENIDOS | RACHAS | |
| 17/SEP/98 | 2100 | D.T. No. 8 | 26.8 | 092.0 | W (270°) | 04 | 30 | 40 | 1001 |
| 18/SEP/98 | 0000 | D.T. | 26.5 | 092.1 | SW (215°) | 04 | 30 | 40 | 1000 |
| 18/SEP/98 | 0300 | D.T. | 26.4 | 092.2 | SW (220°) | 04 | 30 | 40 | 1000 |
| 18/SEP/98 | 0600 | D.T. | 25.7 | 092.5 | SW (225°) | 04 | 30 | 40 | 1001 |
| 18/SEP/98 | 0900 | D.T. | 25.4 | 092.8 | SW (230°) | 04 | 30 | 40 | 1002 |
| 18/SEP/98 | 1200 | D.T. | 25.4 | 092.8 | ESTACIONARIO | | 30 | 40 | 1000 |
| 18/SEP/98 | 1500 | D.T. | 26.1 | 092.4 | N (360°) | 02 | 30 | 40 | 999 |
| 18/SEP/98 | 1800 | D.T. | 26.0 | 092.4 | ESTACIONARIO | | 30 | 40 | 1001 |
| 18/SEP/98 | 2100 | D.T. | 26.0 | 092.4 | ESTACIONARIO | | 30 | 40 | 1001 |
| 19/SEP/98 | 0000 | D.T. | 25.8 | 092.1 | ESTACIONARIO | | 30 | 35 | 1001 |
| 19/SEP/98 | 0300 | D.T. | 25.8 | 092.1 | ESTACIONARIO | | 30 | 35 | 1001 |

| FECHA | HORA "Z" | INTENSIDAD | POSICION | | MOVIMIENTO | | VEL. DEL VIENTO (NUDOS) | | PRESION MINIMA (MILIBARES) |
|-----------|-------------|------------|-----------|------------|------------------------|-----------|----------------------------|--------|----------------------------------|
| | | | LAT. (°N) | LONG. (°W) | DIRECCION | VEL NUDOS | SOSTENIDOS | RACHAS | |
| 19/SEP/98 | 0600 | D.T. | 25.5 | 092.1 | ESTACIONARIO | | 30 | 35 | 1001 |
| 19/SEP/98 | 0900 | D.T. | 25.7 | 091.6 | ESTACIONARIO | | 30 | 35 | 1001 |
| 19/SEP/98 | 1200 | D.T. | 27.4 | 091.4 | NNE (020°) | 06 | 30 | 35 | 1001 |
| 19/SEP/98 | 1500 | T.T. | 27.9 | 090.7 | NNE (020°) | 08 | 40 | 50 | 1001 |
| 19/SEP/98 | 1800 | T.T. | 28.2 | 091.1 | N (010°) | 06 | 40 | 50 | 1000 |
| 19/SEP/98 | 2100 | T.T. | 28.5 | 091.1 | N (360°) | 06 | 40 | 50 | 1000 |
| 20/SEP/98 | 0000 | T.T. | 29.0 | 090.7 | N (010°) | 06 | 40 | 50 | 999 |
| 20/SEP/98 | 0300 | T.T. | 29.1 | 090.6 | NNE (020°) | 03 | 35 | 45 | 1000 |
| 20/SEP/98 | 0600 | T.T. | 29.2 | 090.8 | N (010°) | 07 | 35 | 45 | 1001 |
| 20/SEP/98 | 0900 | T.T. | 29.8 | 090.8 | N (010°) | 10 | 35 | 40 | 1001 |
| 20/SEP/98 | 1200 | D.T. | 30.5 | 090.5 | N (010°) | 10 | 25 | 35 | 1004 |
| 20/SEP/98 | 1500 | D.T. | 31.1 | 090.2 | NNE (020°) | 13 | 25 | 35 | 1004 |
| 20/SEP/98 | 1800 | | | | EN ETAPA DE DISIPACION | | | | |



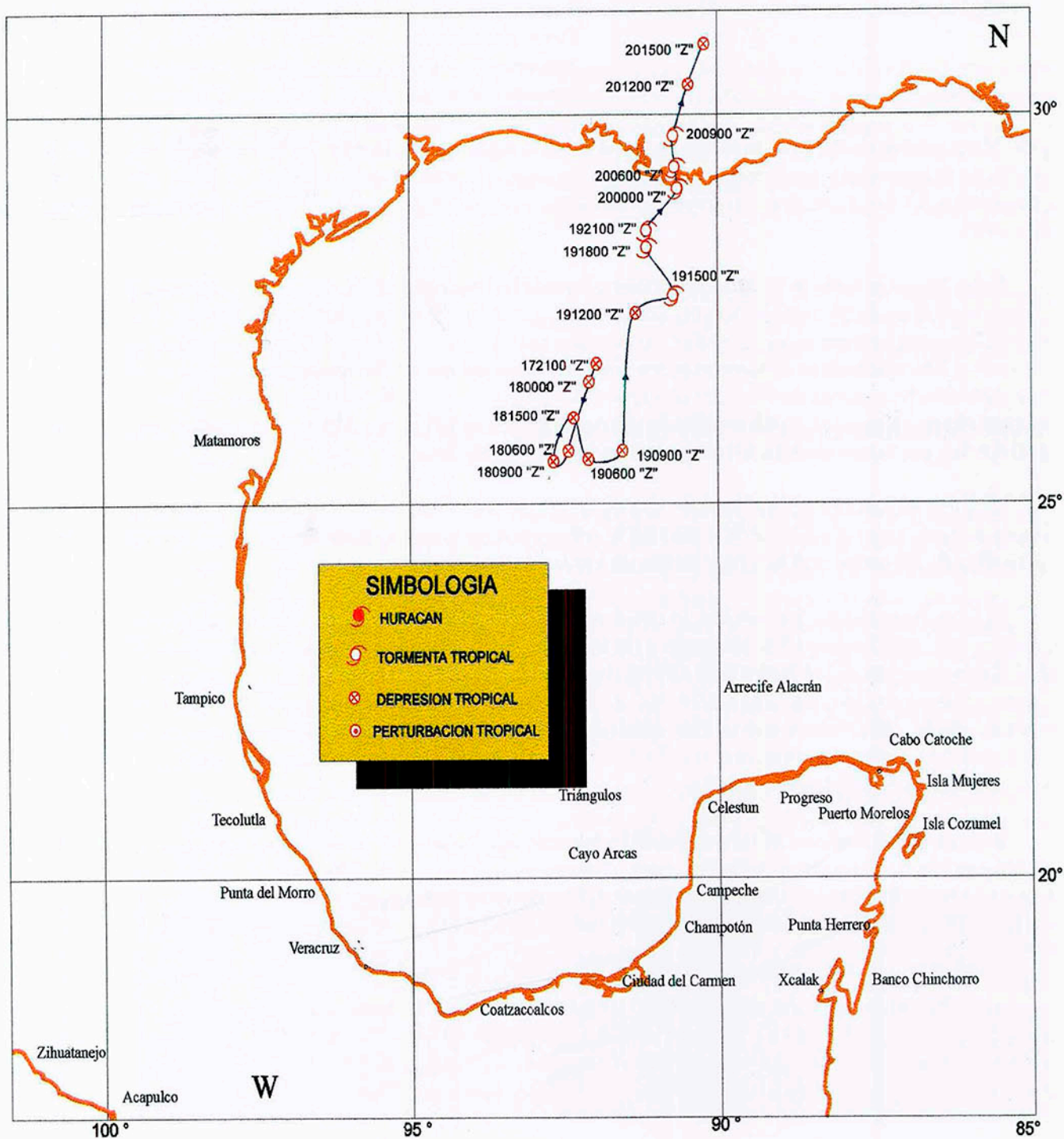
Vórtice de un huracán.

SECRETARIA DE MARINA

SUBSECRETARIA DE MARINA

DIRECCION GENERAL DE OCEANOGRAFIA NAVAL

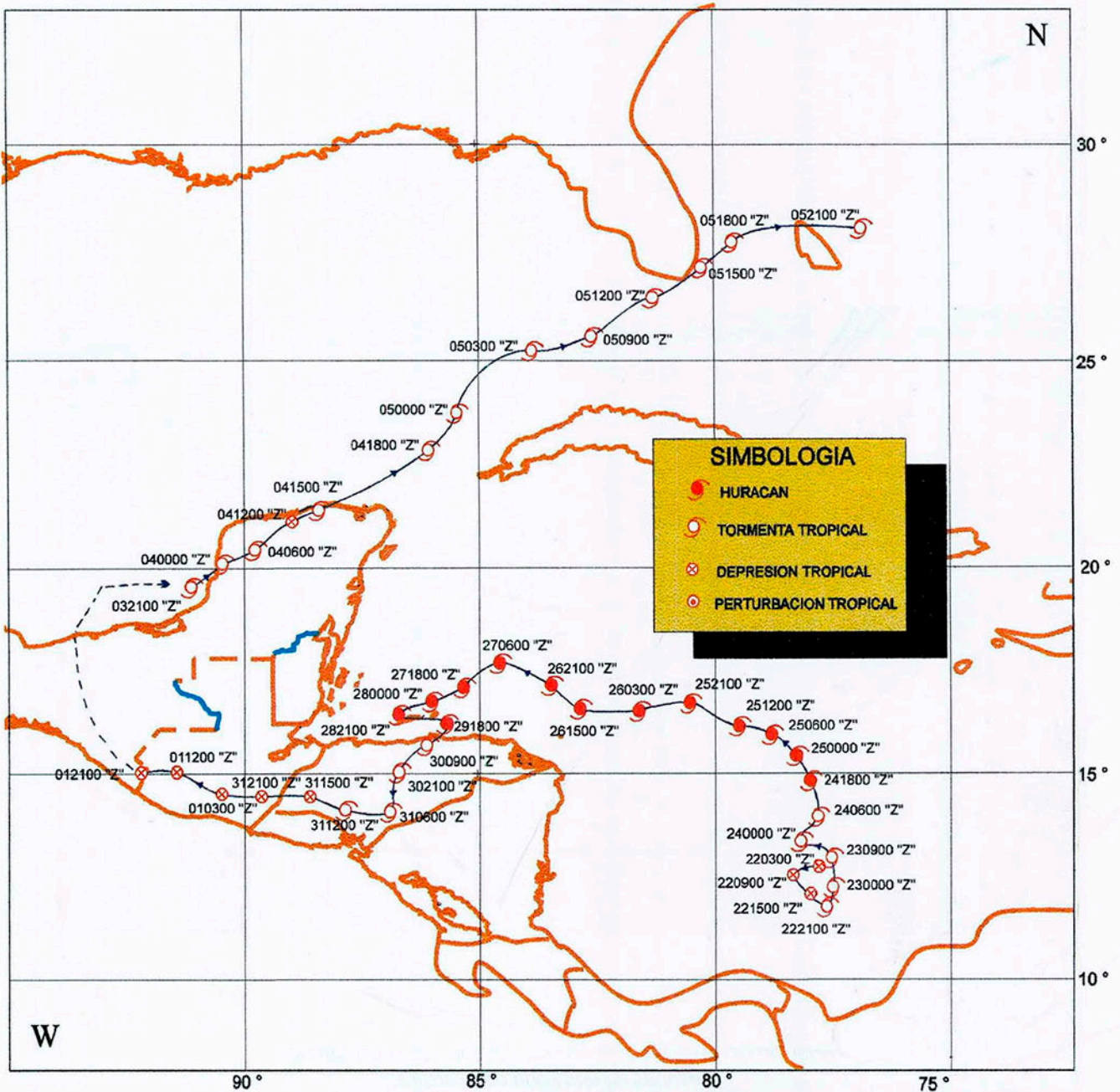
TRAYECTORIA DE LA TORMENTA TROPICAL *HERMINE* (17 AL 20 DE SEPTIEMBRE DE 1998)



SECRETARIA DE MARINA SUBSECRETARIA DE MARINA

DIRECCION GENERAL DE OCEANOGRAFIA NAVAL

**TRAYECTORIA DEL HURACAN MITCH
(DEL 22 DE OCTUBRE AL 05 DE NOVIEMBRE DE 1998)**



FUENTES DE INFORMACION:

- I.- CENTRO NACIONAL DE HURACANES, MIAMI, FLORIDA.- CENTRO DE PREDICCIONES TROPICALES.
- II.- COMISION NACIONAL DEL AGUA.- SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL.



Vehículo Gama-goat de la Armada de México transportando personas en una zona de desastre.