

**TORMENTA TROPICAL “AGATHA”****22 al 24 de mayo de 2004**

“*Ágata*” fue una tormenta tropical breve que no afectó el área continental.

<b>Características Generales</b>		<b>Fases</b>	
Inicio:	Mayo 22	Depresión Tropical:	03:00 hrs. "Z" / May. 22/04.
Término:	Mayo 26	Tormenta Tropical:	15:00 hrs. "Z" / May. 22/04.
Duración:	4 días	Depresión Tropical:	09:00 hrs. "Z" / May. 24/04.
Vientos máximos sostenidos:	45 nudos	Disipación	00:00 hrs. "Z" / May. 26/04.
Rachas máximas alcanzadas:	55 nudos		
Presión mínima alcanzada:	1000 mb		
Seguimiento en CAPMAR:	4 días, con 13 avisos		

**Historia Sinóptica**

Una vaguada estacionaria de bajas presiones se estableció desde el Pacífico nororiental hasta Centroamérica y la región occidental del Mar Caribe a mediados de mayo. Este patrón resultó en un amplia área de flujo de humedad proveniente del suroeste del tipo monzónico sobre la región. Una onda tropical poco definida que venía desplazándose hacia el oeste presentó actividad convectiva sobre el mar caribe Oriental el 13 de mayo y cruzó Centroamérica el día 17 acompañada por nubosidad y tormentas eléctricas. Una vez que la onda alcanzó el Pacífico Oriental e interactuó con la vaguada, la convección asociada con la onda, la actividad convectiva asociada con la onda se organizó gradualmente el 20 de mayo, el sistema comenzó a mostrar signos de circulación ciclónica. Conforme la onda continuó moviéndose hacia el oeste, la actividad de la tormenta se concentró al suroeste de un centro de circulación en niveles bajos.

Se estima que la depresión tropical *I-E* se formó el 22 de mayo a las 0000 UTC aproximadamente a 500 millas náuticas (mn) al sur-sureste de Cabo San Lucas, B. C. S. El Centro de Análisis y Pronóstico Meteorológico Marítimo (CAPMAR) de la Secretaría de Marina (SEMAR), emitió su 1er aviso cuando el ciclón tropical se encontraba en latitud 14.7° N longitud 108.0° W a 340 mn al sureste de Manzanillo, Colima y a 300 mn al sureste de Isla Socorro, con una presión mínima estimada de 1006 milibares (mb), vientos sostenidos de 25 nudos con rachas de 35.

La depresión se desplazó lentamente al noroeste bajo condiciones de poca cizalladura, el ciclón se intensificó desarrollándose en la tormenta tropical “*Agatha*” a las 1200 UTC del mismo día. Se estima que *Agatha* alcanzó su máxima intensidad de 50 nudos el 23 de mayo alrededor de las 0000 UTC.

Posteriormente las temperaturas frías del mar en superficie y el aire estable, causaron que el ciclón se debilitará gradualmente, degenerándose a los remanentes de una baja presión el 24 de mayo alrededor de las 0000 UTC, el último aviso de este ciclón se emitió a las 03:00 UTC del día 25 de mayo, cuando la baja presión remanente se encontraba en latitud 18.8° N longitud 110.7° W a 13 mn al este de Isla Socorro. La baja presión permaneció sin efectos significativos, disipándose el 26 de mayo a las 0000 UTC.

FECHA	HORA “Z”	INTENSIDAD	POSICIÓN		MOVIMIENTO		VELOCIDAD DEL VIENTO (NUDOS)		PRESIÓN MÍNIMA (MILIBARES)
			LAT. (N)	LONG. (W)	DIRECCIÓN	VELOCIDAD (NUDOS)	SOSTENIDOS	RACHAS	
22/mayo/04	03:00	D. T.	14.7	108.8	WNW (285°)	9	25	35	1006
22/mayo/04	09:00	D. T.	15.3	108.5	WNW (300°)	7	30	40	1006
22/mayo/04	15:00	T. T.	15.9	109.6	WNW (300°)	8	35	45	1005
22/mayo/04	21:00	T. T.	16.9	109.7	NW (315°)	9	40	50	1003
23/mayo/04	03:00	T. T.	17.4	110.0	NW (325°)	6	45	55	1000
23/mayo/04	09:00	T. T.	17.8	110.1	NNW (340°)	5	45	55	1000
23/mayo/04	15:00	T. T.	18.1	110.4	NNW (335°)	5	40	50	1002
23/mayo/04	21:00	T. T.	18.3	110.3	N (350°)	3	40	50	1002
24/mayo/04	03:00	D. T.	18.6	110.9	NNW (335°)	4	30	40	1003
24/mayo/04	09:00	D. T.	19.0	111.5	NW (315°)	5	30	40	1003
24/mayo/04	15:00	B. P.	19.1	111.1	NNW (330°)	3	30	40	1004
24/mayo/04	21:00	B. P.	18.8	111.0	ESTACIONARIO		25	35	1008
25/mayo/04	03:00	B. P.	18.8	110.7	ESTACIONARIO		20	25	1008
26/mayo/04	00:00	DISIPANDOSE							

Tabla. 1:- Situación geográfica y condiciones atmosféricas en superficie de la T.T. “Aghata” del 22 al 26 de mayo de 2004.

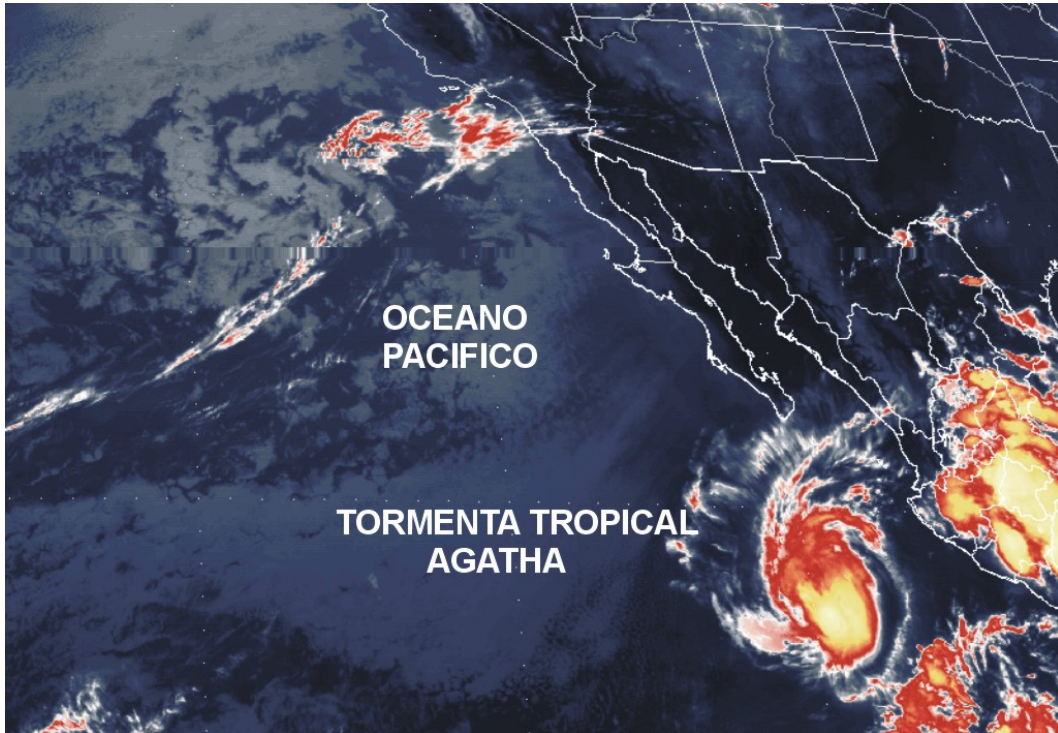


Fig. 1:- Imagen del satélite GOES-10, en espectro infrarrojo 4 de la tormenta tropical “Agatha” el 22 de mayo de 2004 a las 15:13 UTC. Fuente: CAPMAR-SEMAR.



Fig. 2:- Trayectoria de la tormenta tropical “Agatha” del 22 al 26 de mayo de 2004.

## TORMENTA TROPICAL “BLAS”

### 12 al 15 de julio de 2004

“*Blas*” fue una tormenta tropical de larga duración, la cual mantuvo su vórtice en el Océano. Sus bandas exteriores produjeron vientos arrachados sobre el extremo sur de Baja California.

<b>Características Generales</b>		<b>Fases</b>	
Inicio:	Julio 12	Depresión Tropical:	15:00 hrs. "Z" / Julio. 12/04.
Término:	Julio 19	Tormenta Tropical:	03:00 hrs. "Z" / Julio. 13/04.
Duración:	8 días	Depresión Tropical:	15:00 hrs. "Z" / Julio. 14/04.
Vientos máximos sostenidos:	50 nudos	Disipación:	00:00 hrs. "Z" / Julio. 19/04.
Rachas máximas alcanzadas:	60 nudos		
Presión mínima alcanzada:	994 mb		
Seguimiento en CAPMAR:	3 días con 11 avisos		

### Historia Sinóptica

Una onda tropical emergió desde el oeste de Africa el 1° de julio. Esta onda estuvo acompañada por una gran banda de nubes bajas sobre el Atlántico tropical oriental, pero el sistema generó convección profunda conforme atravesó el Atlántico tropical y el Mar Caribe. La onda cruzó Centroamérica el 8 de julio y durante los siguientes días la convección profunda se incrementó y lentamente adquirió una organización al sur de México ya en el Océano Pacífico. La fase de desarrollo aumentó cerca de las 0600 UTC del 12 de julio, cuando se empleó la primera clasificación mediante la técnica Dvorak. Para las 1200 UTC del mismo día, la organización y la cantidad de convección profunda fue suficiente para designar el sistema como la depresión tropical **3-E**, por lo que el CAPMAR emitió su primer aviso a las 15:00 UTC, cuando la depresión se ubicaba en latitud 14.8° N longitud 105.8° W a 272 mn al sur – suroeste de Manzanillo, Colima, con presión mínima estimada de 1006 milibares, vientos sostenidos de 30 nudos y rachas de 40. Las bandas nubosas comenzaron a ser más pronunciadas durante el día, por lo que se estimó que su intensidad era la de un ciclón tropical, pasando a ser la tormenta tropical “*Blas*”, cerca de las 18:00 UTC de ese día.

FECHA	HORA "Z".	INTENSIDAD	POSICIÓN		MOVIMIENTO		VELOCIDAD DEL VIENTO (NUDOS)		PRESIÓN MÍNIMA (MILIBARES)
			LAT. (N)	LONG. (W)	DIRECCIÓN	VEL. (NUDOS)	SOSTENIDOS	RACHAS	
12/julio/04	15:00	D. T.	14.8	105.8	NW (310°)	9	30	40	1006
12/julio/04	21:00	D. T.	15.8	107.3	NW (305°)	11	30	40	1006
13/julio/04	03:00	T. T.	16.8	108.4	NW (310°)	13	35	45	1002
13/julio/04	09:00	T. T.	17.5	109.6	NW (310°)	14	50	60	994
13/julio/04	15:00	T. T.	18.4	111.0	NW (305°)	14	50	60	994
13/julio/04	21:00	T. T.	20.1	112.7	NW (310°)	17	50	60	994
14/julio/04	03:00	T. T.	21.2	114.5	NW (310°)	18	45	55	996
14/julio/04	09:00	T. T.	21.9	115.7	NW (305°)	16	40	50	999
14/julio/04	15:00	T. T.	22.4	117.2	NW (305°)	15	35	45	1002
14/julio/04	21:00	D. T.	22.6	118.4	WNW (285°)	12	30	40	1005
15/julio/04	03:00	D. T.	23.1	119.8	WNW (290°)	12	25	35	1006
15/julio/04	12:00	B.P.	23.4	121.4	NW (305°)	--	25		1007
16/julio/04	00:00	B.P.	23.8	123.3	NW (305°)	--	25		1008
16/julio/04	12:00	B.P.	24.1	125.5	NW (305°)	--	20		1008
17/julio/04	00:00	B.P.	24.4	127.0	NW (305°)	--	20		1009
17/julio/04	12:00	B.P.	25.2	127.8	NW (305°)	--	20		1009
18/julio/04	00:00	B.P.	26.0	128.3	NW (305°)	--	15		1010
18/julio/04	12:00	B.P.	26.7	128.2	NW (305°)	--	15		1012
19/julio/04	00:00	B.P.	26.9	127.6	NW (305°)	--	15		1014
19/julio/04	12:00	DISIPANDOSE							

Tabla. 2.- Situación geográfica y condiciones atmosféricas en superficie de la T.T. "Blas" del 12 al 15 de julio de 2004.

**Blas** se movió al noroeste con una rapidez relativa a una velocidad de 15 a 18 nudos, en el lado suroeste de un anticiclón en niveles medios centrado sobre el suroeste de los EE.UU. La tormenta alcanzó su pico estimado de 55 nudos cerca de las 1200 UTC del 13 de julio, exhibiendo una zona de amplia convección con cielo nublado y topes de las nubes muy fríos. **Blas** se ubicó en su punto más cercano a territorio nacional a las 1500 UTC a 53 mn al sur de Isla Socorro, con presión mínima central de 994 milibares, vientos de 50 nudos con rachas de 60.

Posteriormente, la convección profunda se redujo y **Blas** se debilitó gradualmente, debido a que se desplazaba sobre temperaturas más frías en la superficie del mar. Al debilitarse la tormenta, giró en dirección oeste – noroeste el 14 de julio. Aunque la circulación remanente era amplia y bien definida, las bajas temperaturas de la superficie del océano continuaron influenciando para que **Blas**



se redujera a depresión tropical cerca de las 1800 UTC del día 14 de julio. El CAPMAR emitió su último aviso a las 03:00 UTC del 15 de julio, cuando se encontraba en latitud 23.1° N, longitud 119.8° W, a 390 mn al sur suroeste de Isla Guadalupe, B.C.N. *Blas* se degradó a una baja presión en superficie remanente cerca de las 06:00 UTC, la cual se movió generalmente al oeste – noroeste por un par de días más mientras continuaba decreciendo en forma continua. Como su movimiento descendió en un giro, la baja remanente giró hacia el norte, luego al noroeste el 18 de julio. Las primeras horas del 19 de julio, la baja presión giró al este y se dispó finalmente al oeste de la costa central de Baja California.

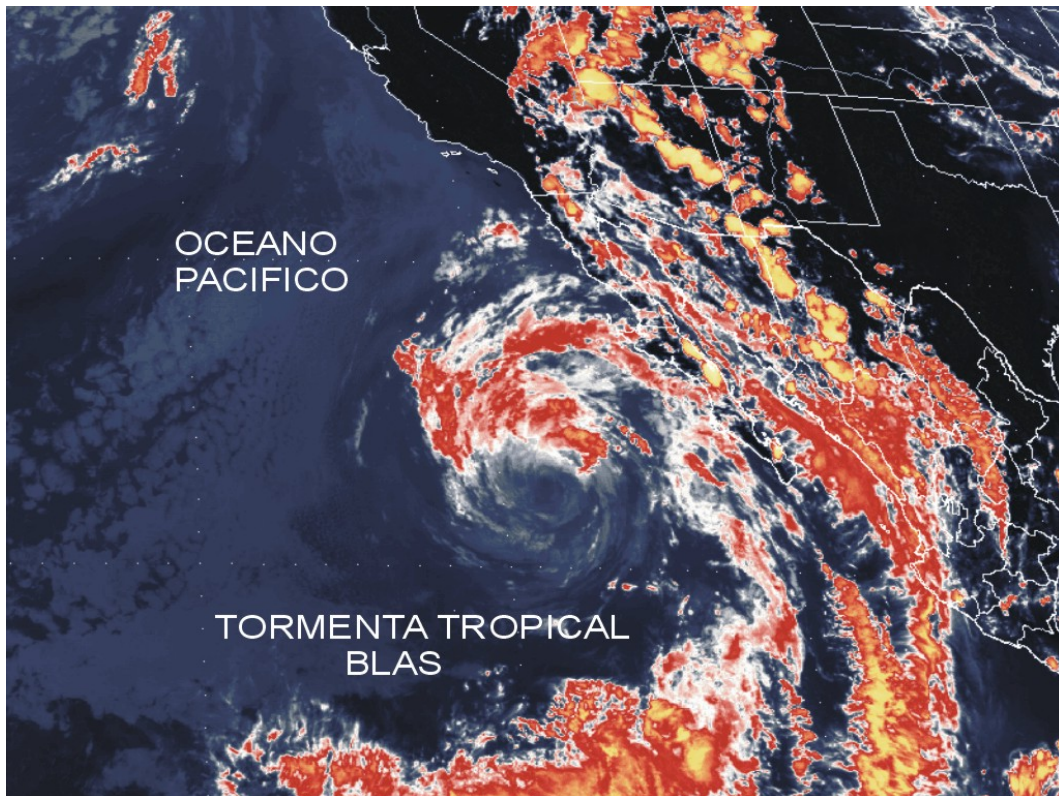


Fig. 3:- Imagen del satélite GOES-10, en espectro infrarrojo 4 de la tormenta tropical "Blas" el 14 de julio a las 12:17 UTC. Fuente: CAPMAR-SEMAR.

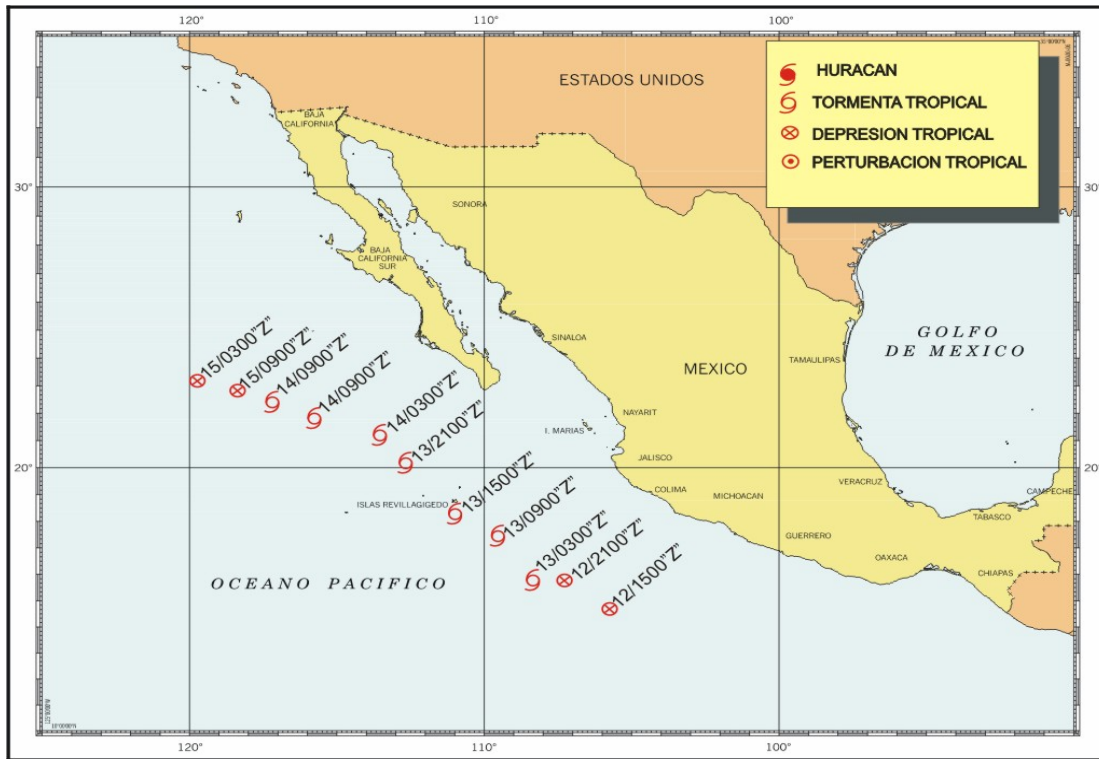


Fig. 4:- Trayectoria de la tormenta tropical "Blas" del 12 al 15 de julio de 2004.

**HURACAN “CELIA”****19 al 28 julio de 2004**

“*Celia*” permaneció sobre aguas abiertas del Pacífico Nororiental sin amenazar el continente.

<b>Características Generales</b>		<b>Fases</b>	
Inicio:	Julio 19	Depresión Tropical:	03:00 hrs. "Z" / Julio 19/04
Término:	Julio 28	Tormenta Tropical:	21:00 hrs. "Z" / Julio 19/04
Duración:	7 días	Huracán:	03:00 hrs. "Z" / Julio 22/04
Vientos máximos sostenidos:	65 nudos	Tormenta Tropical:	15:00 hrs. "Z" / Julio 15/04
Rachas máximas alcanzadas:	80 nudos	Depresión Tropical:	09:00 hrs. "Z" / Julio 24/04
Presión mínima alcanzada:	985 mb	Disipándose:	18:00 hrs. "Z" / Julio 28/04
Seguimiento en CAPMAR:	2 días con 4 avisos		

**Historia Sinóptica**

Una onda tropical muy significativa se desplazó desde el oeste de la costa de Africa el 5 de julio. Como sucedió en este caso, como con la mayoría de las ondas tropicales durante esta temporada del año, la convección profunda se debilitó y eventualmente se disipó para el día siguiente, La onda se movió en dirección oeste cruzando el Atlántico tropical y el norte de Sudamérica durante los días del 6 al 12 de julio, antes de emerger sobre el Océano Pacífico Nororiental cerca de Panamá el 13 de julio. Hasta que alcanzó aguas cálidas del Pacífico, las tormentas convectivas se reactivaron cerca de una circulación débil en niveles bajos que se había formado a lo largo del eje de la onda, como lo indicaba la imagen de satélite por microondas y los vientos derivados de satélite (quikscat), así como las observaciones en superficie y en altura.

Para el 15 de julio, la circulación en niveles bajos comenzó a tener una organización mejor definida con núcleos convectivos, cerca de 400 mn al sur – suroeste de Acapulco, Guerrero. Sin embargo, el desarrollo del disturbio fue minimizado por los vientos desfavorables en niveles altos, durante los siguientes 3 días. Para la tarde del 18 de julio, el ambiente en niveles bajos comenzó a ser más favorable y las características de las bandas convectivas detalladas fueron suficientes para que comenzara una clasificación por medio de Dvorak. Las primeras horas del 19 de julio, la organización convectiva y la circulación se habían incrementado lo suficiente para que el sistema



fuera designado como la depresión tropical **4-E** a las 0000 UTC cerca de 540 mn al sur-sureste de la punta sur de Baja California.

FECHA	HORA "Z"	INTENSIDAD	POSICIÓN		MOVIMIENTO		VELOCIDAD DEL VIENTO (NUDOS)		PRESIÓN MÍNIMA (MILIBARES)
			LAT. (N)	LONG. (W)	DIRECCIÓN	VEL. (NUDOS)	SOSTENIDOS	RACHAS	
19/julio/04	03:00	D. T.	14.4	113.7	W (270°)	10	30	40	1008
19/julio/04	09:00	D. T.	14.5	114.5	W (280°)	9	30	40	1008
19/julio/04	15:00	D. T.	14.5	115.7	W (270°)	10	30	40	1008
19/julio/04	21:00	T. T.	15.0	116.2	W (280°)	8	40	50	1002
20/julio/04	03:00	T. T.	15.1	116.5	WNW (290°)	6	50	60	996
20/julio/04	09:00	T. T.	15.3	117.3	WNW (285°)	7	50	60	997
20/julio/04	15:00	T. T.	15.4	117.7	WNW (285°)	6	50	60	997
20/julio/04	21:00	T. T.	15.5	118.3	WNW (285°)	6	45	55	1000
21/julio/04	03:00	T. T.	16.1	119.0	WNW (295°)	7	45	55	1000
21/julio/04	09:00	T. T.	16.2	119.7	WNW (290°)	7	45	55	1000
21/julio/04	15:00	T. T.	16.2	120.1	WNW (285°)	6	50	60	997
21/julio/04	21:00	T. T.	16.3	121.0	W (280°)	6	60	75	991
22/julio/04	03:00	H.	16.3	121.4	W (280°)	6	65	80	987
22/julio/04	15:00	H.	16.3	122.4	W (275°)	5	65	80	985
22/julio/04	18:00	T. T.	16.3	122.8	W (270°)	6	50	60	997
22/julio/04	21:00	T. T.	16.3	123.3	W (270°)	7	45	55	1000
23/julio/04	03:00	T. T.	16.3	124.3	W (270°)	8	40	50	1000
23/julio/04	09:00	T. T.	16.4	125.1	W (270°)	8	35	45	1002
23/julio/04	15:00	T. T.	16.1	125.5	W (270°)	7	35	45	1002
23/julio/04	21:00	T. T.	16.1	126.5	W (270°)	8	35	45	1002
24/julio/04	03:00	T. T.	16.2	127.1	W (270°)	7	35	45	1002
24/julio/04	09:00	D. T.	16.5	127.9	W (275°)	8	30	40	1002
24/julio/04	15:00	D. T.	17.1	128.8	WNW (285°)	8	30	40	1004
24/julio/04	21:00	D. T.	17.3	130.1	WNW (282°)	10	30	40	1004
25/julio/04	03:00	D. T.	17.7	131.2	WNW (285°)	11	30	40	1004
25/julio/04	09:00	D. T.	18.0	134.7	WNW (285°)	11	30	40	1004
25/julio/04	15:00	D. T.	18.4	133.6	WNW (285°)	11	30	40	1006
25/julio/04	21:00	D. T.	18.8	134.7	WNW (285°)	11	25	35	1008
28/julio/04	18:00	DISIPANDOSE							

Tabla. 3:- Situación geográfica y condiciones atmosféricas en superficie del Huracán Celia del 19 al 28 de julio de 2004.

El CAPMAR comenzó a emitir avisos de ciclón tropical cuando el Centro Nacional de Huracanes de Miami, Florida, EE.UU. dio el 1er. aviso, el día 19 de julio a las 03:00 UTC, cuando la depresión tropical **4-E**, se encontraba en lat. 14.4° N long. 113.7° W, a 255 mn al sur – sureste de

Isla Clarión y 585 mn al sur – suroeste de Cabo San Lucas, B.C.S. Presentaba un desplazamiento al oeste  $R_v = 270^\circ$  a 10 nudos, presión mínima central de 1008 mb, vientos sostenidos de 30 nudos con rachas de 40. La Estación Meteorológica Automática de Superficie (EMAS) de SEMAR emplazada en Isla Clarión, registraba una presión reducida a nivel del mar de 1013.2 mb, temperatura de 28 °C, Humedad relativa (H.R.) de 89 % y vientos del noreste de 10 nudos con rachas de 15. El CAPMAR continuó emitiendo avisos de ciclón tropical cada seis horas.

A las 2100z del día 19 de julio, el CAPMAR emitía su ultimo, cuando las intensidades estimadas mediante la técnica Dvorak por satélite, sugerían que la depresión tropical **4-E** pasaba a ser tormenta tropical, asignándosele el nombre de **“Celia”**, el ciclón tropical estaba situado en lat. 15.0° N long. 116.2° W, a 225 mn al sur – suroeste de Isla Clarión y 605 mn al sur – suroeste de Cabo San Lucas, B.C.S., con movimiento al oeste  $R_v = 280^\circ$  a 8 nudos, presión mínima central de 1002 milibares, vientos sostenidos de 40 nudos con rachas de 50. Isla Clarión registraba una presión de 1014 mb, 28° C, H.R. de 87% y vientos del noreste de 15 nudos con rachas de 20.



Fig. 5:- Imagen del satélite GOES-10, en espectro infrarrojo 4 de la Tormenta Tropical “Celia” el 21 de julio a las 09:14 UTC. Fuente: CAPMAR-SEMAR.

Un desarrollo paulatino continuó para las siguientes 36 horas, mientras el ciclón se movía en dirección oeste – noroeste de 8 a 10 nudos, cerca de la periferia sur de una alta presión subtropical, alcanzando *Celia* la categoría de Huracán el día 22 de julio a las 03:00 UTC en lat. 16.3° N long. 121.4° W, con una presión mínima central de 987 milibares, con vientos sostenidos de 65 nudos y rachas de 80. Debido a que *Celia* continuaba con un rumbo franco al oeste y por su lejanía de costas nacionales, el CAPMAR emitió el último aviso de este sistema.

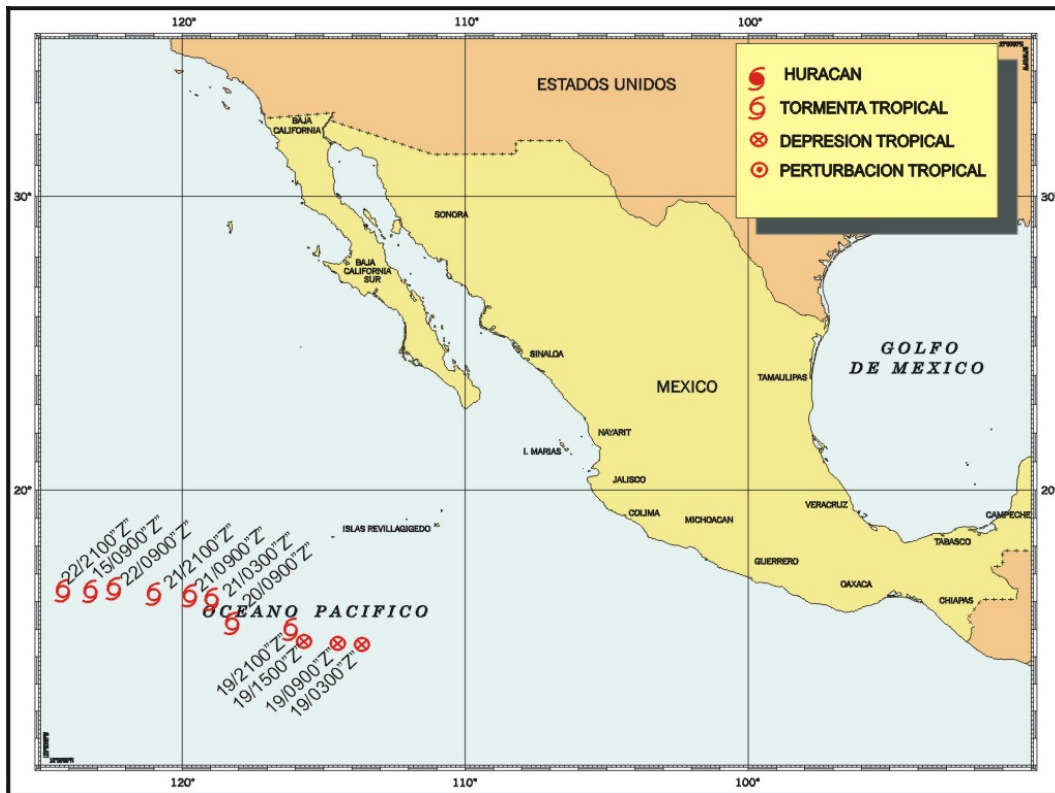


Fig. 6:- Trayectoria del Huracán “Celia” del 19 al 28 de julio de 2004

La imagen de satélite convencional no mostraba un ojo bien definido, aunque éste se desarrolló en el centro de una nubosidad fría y densa, visible por medio de la imagen en microondas AMSR-E AQUA-1, de las 0928 UTC del 22 de julio, con la cual se estimaba que *Celia* alcanzaba un pico en la intensidad de los vientos de 75 nudos.

Después de alcanzar su máxima intensidad, *Celia* comenzó a debilitarse lentamente, mientras el ciclón se movía sobre aguas más frías, bajo la influencia de un campo de nubes estratocúmulos en niveles bajos desde el noroeste. El movimiento decreció de 5 a 7 nudos y el ciclón giró en dirección oeste en una trayectoria paralela a temperaturas de la superficie del mar más frías. Esto probablemente mantuvo el debilitamiento lento en lugar de una tendencia más rápida. *Celia* eventualmente se debilitó a tormenta tropical la tarde del 22 de julio y a depresión tropical el 24 de julio, antes de su degeneración final como un sistema de baja presión no-convectiva a las 0000 UTC del 26 de julio. Poco tiempo después, la circulación remanente de *Celia* se disipó cerca de 1510 mn al oeste – suroeste de la punta sur de Baja California, México.

## HURACAN “FRANK”

### 23 al 28 de agosto de 2004

“*Frank*” fue un huracán que se desplazó paralelo a la costa sin afectaciones en el área continental.

Características Generales		Fases	
Inicio:	Agosto 23	Depresión Tropical:	09:00 hrs. "Z" / Agosto 23/04
Término:	Agosto 28	Tormenta Tropical:	15:00 hrs. "Z" / Agosto 23/04
Duración:	5 días	Huracán:	21:00 hrs. "Z" / Agosto 23/04
Vientos máximos sostenidos:	75 nudos	Tormenta Tropical:	09:00 hrs. "Z" / Agosto 25/04
Rachas máximas alcanzadas:	90 nudos	Depresión Tropical:	03:00 hrs. "Z" / Agosto 26/04
Presión mínima alcanzada:	983 mb	Disipándose:	12:00 hrs. "Z" / Agosto 28/04
Seguimiento en CAPMAR:	3 días con 9 avisos		

### Historia Sinóptica

Frank se desarrolló de los remanentes de una Tormenta Tropical proveniente del Océano Atlántico, que se había degenerado en una onda tropical sobre el Mar Caribe oriental. La onda cruzó Centroamérica el 18 de agosto y el 22 de agosto, se volvió lo bastante organizada para que las clasificaciones por medio de Dvorak se iniciaran. Para las 0600 UTC del 23 de agosto, la simetría y la cantidad de convección profunda eran suficientes para designar el sistema como la depresión tropical **8-E**, aproximadamente a 360 mn al sur de Cabo San Lucas, B.C.S.

Las características de las bandas nubosas comenzaron a ser más pronunciadas y la estructura de los cuerpos convectivos se incrementaron, por lo que su intensidad de ciclón tropical alcanzó la categoría de Tormenta Tropical con el nombre de “*Frank*” seis horas después. *Frank*, se intensificó rápidamente durante el día y tuvo la fuerza de huracán alrededor de las 1800 UTC, con un ojo aparentemente visible a través de imágenes de microondas, cuando se localizaba a 300 mn al sur – suroeste de Cabo San Lucas, B.C.S., siendo muy notable su incremento desde depresión tropical a huracán en tan sólo 12 horas.

Del 23 al 25 de agosto, *Frank* se movió hacia el noroeste a una velocidad entre 9 y 12 nudos,

en el lado suroeste de un anticiclón en niveles medios centrado sobre el suroeste de los EE.UU. y el noroeste de México. El CAPMAR dio su 1er. aviso el 23 de agosto a las 15:00 UTC cuando había alcanzado la categoría de tormenta tropical en latitud 17.6°N longitud 111.8°W cuando se encontraba a 83 mn al sur-suroeste de Isla Socorro y 175 mn al sureste de Isla Clarion, desplazamiento al noroeste (Rv=305°) a 10 nudos, con una presión mínima central de 1004 milibares, vientos de 35 nudos con rachas de 45. *Frank* continuo intensificándose hasta tomar la categoría de huracán, y alcanzó su pico máximo de intensidad con vientos de 75 nudos alrededor de las 06:00 UTC del 24 de agosto, cuando exhibía un ojo con un diámetro aproximado de 20 mn.

FECHA	HORA "Z"	INTENSIDAD	POSICIÓN		MOVIMIENTO		VELOCIDAD DEL VIENTO (NUDOS)		PRESIÓN MÍNIMA (MILIBARES)
			LAT. (N)	LONG. (W)	DIRECCIÓN	VEL. (NUDOS)	SOSTENIDOS	RACHAS	
23/agosto/04	09:00	D. T.	17.0	110.9	NW (305°)	10	30	40	1005
23/agosto/04	15:00	T. T.	17.8	111.8	NW (305°)	10	35	45	1004
23/agosto/04	21:00	H.	18.4	113.0	NW (305°)	12	65	80	987
24/agosto/04	03:00	H.	19.3	113.7	NW (310°)	11	65	80	987
24/agosto/04	09:00	H.	20.0	114.4	NW (310°)	10	75	90	979
24/agosto/04	15:00	H.	20.9	114.8	NW (325°)	10	75	90	979
24/agosto/04	21:00	H.	21.3	115.3	NW (320°)	9	70	85	983
25/agosto/04	03:00	H.	22.0	115.8	NW (320°)	8	65	80	987
25/agosto/04	09:00	T. T.	22.1	116.7	WNW (285°)	8	50	60	997
25/agosto/04	15:00	T. T.	22.0	117.3	W (275°)	7	50	60	997
25/agosto/04	21:00	T. T.	22.2	118.1	W (275°)	7	40	50	1002
26/agosto/04	03:00	D. T.	22.4	118.8	WNW (285°)	8	30	40	1006
26/agosto/04	09:00	D. T.	22.4	119.3	W (270°)	6	25	35	1007
26/agosto/04	15:00	D. T.	22.7	120.1	WNW (285°)	7	25	35	1007
28/agosto/04	12:00	DISIPÁNDOSE							

Tabla. 4:- Situación geográfica y condiciones atmosféricas en superficie del Huracán Frank del 23 al 28 de agosto de 2004

Tiempo después, la convección profunda descendió y Frank se debilitó gradualmente conforme avanzó sobre aguas con temperaturas de la superficie del mar más frías. El sistema giró hacia el oeste – noroeste el 25 de agosto, por lo que el CAPMAR generó su último aviso cuando se encontraba a 335 mn al suroeste de cabo San Lázaro, B.C.S., con un desplazamiento al oeste



(Rv=275°) a 7 nudos, con una presión mínima central de 997 milibares, vientos de 50 nudos con rachas de 60 nudos. Descendió a depresión tropical cerca de las 0000 UTC del 26 de agosto. *Frank* se degeneró a una baja presión remanente muchas horas más tarde y giró hacia el suroeste el día siguiente, antes de degradarse a una vaguada abierta, el 27 de agosto, cuando se localizaba a 650 mn al oeste – suroeste de Cabo San Lucas, B.C.S.



Fig. 7:- Imagen del satélite GOES-10, en espectro infrarrojo 4 del huracán "Frank" el 25 de agosto de 2004 a las 03:16 UTC. Fuente: CAPMAR-SEMAR.



Fig. 8:- Trayectoria del huracán “Frank” del 23 al 28 de agosto de 2004.

**TORMENTA TROPICAL “GEORGETTE”****26 al 30 de agosto de 2004**

La Tormenta Tropical “*Georgette*”, fue un ciclón tropical efímero, que presentó un movimiento al oeste-noroeste y permaneció sobre aguas abiertas del Océano Pacífico nororiental sin acercarse a la costa.

<b>Características Generales</b>		<b>Fases</b>	
Inicio:	Agosto 26	Depresión Tropical:	15:00 hrs. "Z" / Agosto 26/04
Término:	Agosto 28	Tormenta Tropical:	21:00 hrs. "Z" / Agosto 26/04
Duración:	5 días	Depresión Tropical:	09:00 hrs. "Z" / Agosto 30/04
Vientos máximos sostenidos:	50 nudos	Disipándose:	00:00 hrs. "Z" / Septiembre 04
Rachas máximas alcanzadas:	60 nudos		
Presión mínima alcanzada:	997 mb		
Seguimiento en CAPMAR:	3 días con 10 avisos		

**Historia Sinóptica**

La onda tropical que posteriormente dio lugar a la tormenta tropical “*Georgette*”, se desplazó de la Costa Occidental de África el 15 de agosto. La onda se desplazó hacia el oeste por el Océano Atlántico tropical con poca actividad convectiva hasta alcanzar el Golfo de Tehuantepec en el Océano Pacífico nororiental el 24 de agosto. La mañana del 25 de agosto, la actividad convectiva aumentó y presentó una mejor organización, mientras que los vientos derivados por satélite (quikscat) mostraron una área débil de baja presión en superficie, la cual se había formado a lo largo del eje de la onda. La actividad convectiva se incrementó durante el día y las clasificaciones de Dvorak fueron posibles a las 1800 UTC. La organización de las bandas nubosas mejoró significativamente durante la noche, siendo esto suficiente para designar el sistema como una depresión tropical el 26 de agosto a las 1200 UTC, cuando se encontraba aproximadamente a 525 mn al sur-sureste de Cabo San Lucas, en Baja California. El CAPMAR emitió su 1er. aviso cuando la depresión tropical se ubicaba en latitud 14.4° N longitud 106.4° W a 300 mn al sur – suroeste de Manzanillo, Colima, con presión mínima estimada de 1006 milibares, vientos sostenidos de 30

nudos y rachas de 40 nudos.

La actividad convectiva continuó desarrollándose rápidamente y se estima que el ciclón tropical se desarrolló en la tormenta tropical *Georgette* el día 26 de agosto alrededor de las 1800 UTC. *Georgette*, se desplazó al noroeste entre 12 y 15 nudos, basado en la clasificación Dvorak y los datos de satélite. *Georgette* alcanzó su intensidad máxima de 55 nudos el 27 de agosto aproximadamente a las 1200 UTC. Posteriormente una cizalladura al noreste del sistema provocó un debilitamiento progresivo mientras el ciclón se desplazaba al oeste-noroeste a lo largo de la parte sur de la alta presión subtropical.

FECHA	HORA "Z".	INTENSIDAD	POSICIÓN		MOVIMIENTO		VELOCIDAD DEL VIENTO (NUDOS)		PRESIÓN MÍNIMA (MILIBARES)
			LAT. (N)	LONG. (W)	DIRECCIÓN	VEL. (NUDOS)	SOSTENIDOS	RACHAS	
26/agosto/04	15:00	D. T.	14.4	106.4	WNW (290°)	10	30	40	1006
26/agosto/04	21:00	T. T.	15.5	107.5	WNW (300°)	12	35	45	1005
27/agosto/04	03:00	T. T.	16.4	108.8	NW (305°)	14	40	50	1003
27/agosto/04	09:00	T. T.	17.6	110.6	NW (300°)	13	50	60	998
27/agosto/04	15:00	T. T.	18.4	111.9	WNW (300°)	15	50	60	998
27/agosto/04	21:00	T. T.	18.6	113.6	WNW (290°)	15	50	60	998
28/agosto/04	03:00	T. T.	18.8	115.1	WNW (285°)	14	45	55	1000
28/agosto/04	09:00	T. T.	18.7	115.9	W (280°)	10	45	55	1000
28/agosto/04	15:00	T. T.	18.8	117.1	W (280°)	10	45	55	1000
28/agosto/04	21:00	T. T.	18.9	117.8	W (280°)	9	50	60	997
29/agosto/04	03:00	T. T.	19.1	118.1	W (280°)	9	50	60	997
29/agosto/04	09:00	T. T.	19.2	120.4	W (275°)	11	45	55	1000
29/agosto/04	15:00	T. T.	19.3	120.6	W (275°)	9	45	55	1000
29/agosto/04	21:00	T. T.	19.7	121.7	W (280°)	10	45	55	1000
30/agosto/04	03:00	T. T.	19.9	123.0	W (280°)	10	35	45	1004
30/agosto/04	09:00	D. T.	20.1	124.0	WNW (282°)	10	30	40	1006
30/agosto/04	15:00	D. T.	20.1	124.9	W(280)	9	25	35	1007
04/septiembre/04	00:00	DISIPANDOSE							

Tabla. 5:- Situación geográfica y condiciones atmosféricas en superficie de la T.T. "Georgette" del 26 al 30 de agosto de 2004.

La dirección de desplazamiento persistió durante los 3 días siguientes. *Georgette* se debilitó mientras se desplazaba al oeste-noroeste sobre aguas frías a una velocidad entre 10 y 15 nudos. El CAPMAR generó su último aviso cuando la tormenta tropical *Georgette* se ubicaba en latitud 18.9°N longitud 117.8° W a 178 mn al oeste de Isla Clarion, con presión mínima estimada de 997

milibares, vientos sostenidos de 50 nudos y rachas de 60.

Se estima que *Georgette* se degradó a una depresión tropical nuevamente el 30 de agosto alrededor de las 0600 UTC, aproximadamente a 770 mn al oeste de la punta sur de Baja California. Continuó debilitándose y el ciclón tropical se degradó rápidamente a un sistema de bajas presiones no-convectivo alrededor de las 1800 UTC de ese día.

Los remanentes de la baja presión permanecieron desprovistos de actividad convectiva significativa, conforme se desplazaban al noroeste sobre aguas progresivamente más frías durante los siguientes 4 días. Finalmente se disipó por la mañana del 3 de septiembre aproximadamente a 520 mn al noreste de Hawaii.



Fig. 9:- Imagen del satélite GOES-10, en espectro infrarrojo 4 de la tormenta tropical "Georgette" el 28 de agosto a las 21:13 UTC. Fuente: CAPMAR-SEMAR.



Fig. 10:- Trayectoria de la tormenta tropical "Georgette" del 26 al 30 de agosto de 2004.



## HURACÁN “HOWARD”

### 30 de agosto al 5 de septiembre de 2004

“Howard” fue un huracán categoría 4 de la escala Saffir-Simpson, sobre el Pacífico Nororiental, al oeste de la costa de México.

<b>Características Generales</b>		<b>Fases</b>	
Inicio:	Agosto 30	Depresión Tropical:	21:00 hrs. "Z" / Agosto 30/04
Término:	Septiembre 08	Tormenta Tropical:	09:00 hrs. "Z" / Agosto 31/04
Duración:	6 días	Huracán:	09:00 hrs. "Z" / Septiembre 01/04
Vientos máximos sostenidos:	120 nudos	Tormenta Tropical:	15:00 hrs. "Z" / Septiembre 04/04
Rachas máximas alcanzadas:	145 nudos	Depresión Tropical:	09:00 hrs. "Z" / Septiembre 05/04
Presión mínima alcanzada:	940 mb	Disipándose:	12:00 hrs. "Z" / Septiembre 07/04
Seguimiento en CAPMAR:	7 días con 23 avisos		

### Historia Sinóptica

El huracán Howard se formó desde una onda tropical que se movió al oeste desde la costa de África el 18 de agosto. Mientras que la onda cruzó el Atlántico no tuvo desarrollo, pero un incremento en los chubascos asociados ocurrió el 26 de agosto cuando el sistema alcanzó el Caribe Noroccidental y se internó en el Noroeste del Océano Pacífico. Posteriormente la onda se movió al oeste-noroeste paralela a la costa de Centroamérica y México. La actividad de chubascos se incrementó en cobertura y organización el 29 de agosto, continuando su desarrollo, lo que resultó en la formación de la depresión tropical *II-E*, cerca de las 1200 UTC del 30 de agosto, a 350 mn al sur – suroeste de Acapulco, Guerrero. El CAPMAR emitió el 1er aviso de ciclón tropical a las 21:00 UTC cuando el ciclón tropical se encontraba en latitud 12.5° N, longitud 103.9° W a 350 mn al suroeste de Acapulco, Gro., con un desplazamiento al oeste - noroeste ( $R_v = 300^\circ$ ) a 6 nudos, presión mínima central de 1007 milibares, vientos máximos sostenidos de 30 nudos con rachas de 40. Se continuó la emisión de avisos de ciclón tropical cada seis horas.

FECHA	HORA "Z".	INTENSIDAD	POSICIÓN		MOVIMIENTO		VELOCIDAD DEL VIENTO (NUDOS)		PRESIÓN MÍNIMA (MILIBARES)
			LAT. (N)	LONG. (W)	DIRECCIÓN	VEL. (NUDOS)	SOSTENIDOS	RACHAS	
30/agosto/04	21:00	D. T.	12.5	103.9	WNW (300°)	6	30	40	1007
31/agosto/04	03:00	D. T.	13.5	105.2	WNW (300°)	11	30	40	1007
31/agosto/04	09:00	T. T.	14.0	106.0	WNW (295°)	9	35	45	1005
31/agosto/04	15:00	T. T.	14.5	107.0	WNW (300°)	10	40	50	1003
31/agosto/04	21:00	T. T.	14.8	108.4	WNW (290°)	11	55	65	994
01/septiembre/04	03:00	T. T.	15.2	108.9	WNW (295°)	10	60	75	991
01/septiembre/04	09:00	H.	15.9	110.0	WNW (300°)	11	65	80	987
01/septiembre/04	15:00	H.	16.6	111.2	WNW (295°)	12	70	85	984
01/septiembre/04	21:00	H.	16.8	112.1	WNW (295°)	11	75	90	980
02/septiembre/04	03:00	H.	17.0	112.4	WNW (295°)	8	80	100	977
02/septiembre/04	09:00	H.	17.6	113.0	NW (305°)	8	100	120	960
02/septiembre/04	15:00	H.	18.2	113.6	NW (310°)	8	120	145	940
02/septiembre/04	21:00	H.	18.6	114.3	NW (310°)	8	120	145	940
03/septiembre/04	03:00	H.	19.1	114.8	NW (310°)	8	115	140	945
03/septiembre/04	09:00	H.	19.4	115.2	NW (310°)	7	105	130	955
03/septiembre/04	15:00	H.	20.3	115.6	NW (315°)	7	100	120	960
03/septiembre/04	21:00	H.	21.4	116.2	NNW (300°)	9	85	105	975
04/septiembre/04	03:00	H.	22.1	116.6	NNW (335°)	10	75	90	980
04/septiembre/04	09:00	H.	23.5	116.6	N (350°)	10	65	80	987
04/septiembre/04	15:00	T. T.	23.7	117.6	NNW (345°)	8	55	65	994
04/septiembre/04	21:00	T. T.	24.2	118.5	NW (310°)	9	50	60	995
05/septiembre/04	03:00	T. T.	24.8	118.5	NW (320°)	7	35	45	999
05/septiembre/04	09:00	D. T.	25.3	119.0	NW (320°)	8	30	40	1002
05/septiembre/04	15:00	D. T.	25.7	119.0	NW (325°)	5	25	35	1002
07/septiembre/04	12:00	DISIPANDOSE							

Tabla. 6:- Situación geográfica y condiciones atmosféricas en superficie del huracán "Howard" del 30 de agosto al 5 de septiembre de 2004.

La depresión **II-E** se movió al oeste – noroeste sobre el lado suroeste de un dorsal en niveles medios sobre México y se intensificó. Comenzó a ser tormenta tropical con el nombre de "**Howard**" las primeras horas del día 31 de agosto. El CAPMAR en su aviso número 3 posicionaba al ciclón tropical en latitud 14° N, longitud 106° W a 325 mn al suroeste de Lazaro Cardenas, Michoacán.

**Howard** alcanzó la categoría de huracán el 1° de septiembre, intensificándose rápidamente, alcanzando su intensidad pico de 120 nudos el 2 de septiembre. Posteriormente, le siguió un

debilitamiento cuando se movió hacia el noroeste sobre un decaimiento de la temperatura del océano. *Howard* se debilitó a tormenta tropical el 4 de septiembre y a depresión tropical las primeras horas del 5 de septiembre. El CAPMAR generó su último aviso de ciclón tropical a las 0900 UTC del 5 de septiembre, cuando el ciclón tropical se encontraba en latitud 25.3° N, longitud 119.0° W a 370 mn al oeste-noroeste de Cabo San Lazaro, B.C.S., con un desplazamiento al noroeste ( $R_v = 320^\circ$ ) a 8 nudos, presión mínima central de 1002 milibares, con vientos máximos sostenidos de 30 nudos con rachas de 40.



Fig. 11:- Imagen del satélite GOES-10, en espectro infrarrojo 4 del huracán "Howard" el 2 de septiembre de 2004 a las 16:12 UTC. Fuente: CAPMAR-SEMAR.

El ciclón se convirtió en una baja remanente no-convectiva posteriormente cerca de 230 mn al oeste – suroeste de Punta Eugenia, Baja California Sur.

La baja remanente continuó lentamente hacia el noroeste hasta el 6 de septiembre cuando giró al suroeste hacia el lado sureste de un dorsal en niveles bajos. Un movimiento general al

suroeste continuó hasta el 10 de septiembre, cuando la baja finalmente se disipó cerca de 1000 mn al oeste – suroeste de Cabo San Lucas, México.

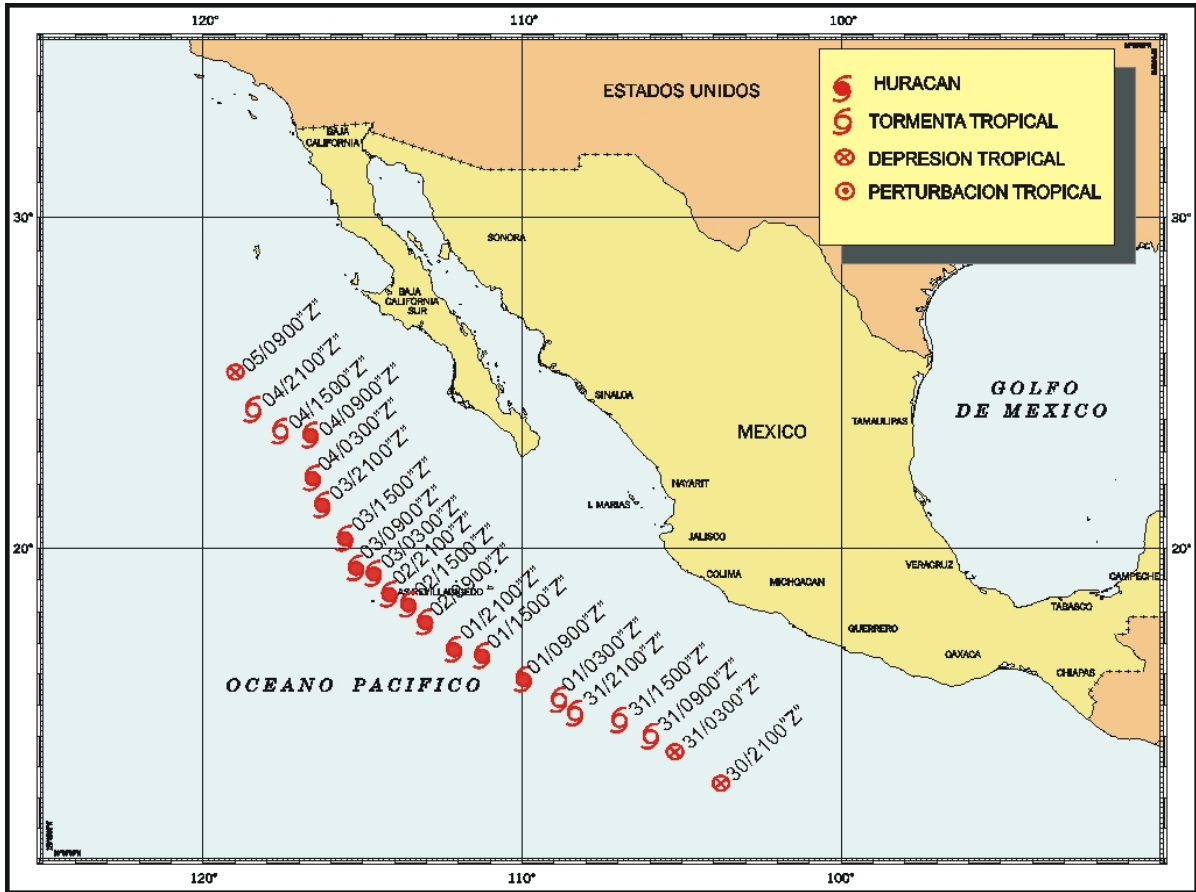


Fig. 12:- Trayectoria del huracán “Howard” del 30 de agosto al 5 de septiembre de 2004.

## HURACÁN “ISIS”

### 8 –16 septiembre 2004

“*Isis*” fue un huracán que tomó una trayectoria lejana del continente, sobre el Pacífico Nororiental, al oeste de la costa de México.

Características Generales		Fases	
Inicio:	Septiembre 09	Depresión Tropical:	09:00 hrs. "Z" / Septiembre 08/04
Término:	Septiembre 17	Tormenta Tropical:	21:00 hrs. "Z" / Septiembre.08/04
Duración:	10 días	Huracán	15:00 hrs. "Z" / Septiembre. 15/04
Vientos máximos sostenidos:	65 nudos	Tormenta Tropical:	21:00 hrs. "Z" / Septiembre. 15/04
Rachas máximas alcanzadas:	80 nudos	Depresión Tropical:	21:00 hrs. "Z" / Septiembre. 16/04
Presión mínima alcanzada:	991 mb	Disipándose:	12:00 hrs. "Z" / Septiembre 17/04
Seguimiento en CAPMAR:	4 días con 10 avisos		

### Historia Sinóptica

El disturbio que se desarrolló en el huracán Isis, se originó desde una onda tropical que entró a la cuenca del Océano Pacífico el 3 de septiembre. La onda fue difícil de monitorear, pero pudo haber sido la misma que originó al Huracán Frances en la cuenca del Atlántico. El sistema adquirió su primera clasificación por la técnica de Dvorak, cerca de las 0000 UTC del 7 de septiembre y continuó la organización durante el día. Para las 0600 UTC del 8 de septiembre, cuando el disturbio fue localizado a cerca de 460 mn al sur de Cabo San Lucas, éste tuvo suficiente circulación y organización convectiva para ser considerada como la depresión tropical ***12-E***.

La depresión se intensificó y paso a ser la tormenta tropical “*Isis*”, a las 1800 UTC del 8 de septiembre cuando se encontraba a 525 mn al sur de Cabo San Lucas. El CAPMAR emitió su primer aviso, cuando el ciclón tropical se localizaba a las 03:00 UTC del 9 de septiembre de 2004, en latitud 16.6° N longitud 111.5° W, a 135 mn al sur – suroeste de Isla Socorro, con vientos máximos sostenidos de 35 nudos y rachas de 45, presión mínima estimada de 1002 milibares, mostraba un

desplazamiento al noroeste (Rv = 335°) a una velocidad de 8 nudos.

FECHA.	HORA "Z".	INTENSIDAD.	POSICIÓN.		MOVIMIENTO.		VELOCIDAD DEL VIENTO (NUDOS).		PRESIÓN MÍNIMA (MILIBARES).
			LAT. (N)	LONG. (W)	DIRECCIÓN.	VEL. (NUDOS).	SOSTENIDOS.	RACHAS.	
08/septiembre/04	09:00	D. T.	15.2	110.6	W (280°)	9	25	35	1005
08/septiembre/04	15:00	D. T.	15.2	111.3	W (270°)	8	30	40	1004
08/septiembre/04	21:00	T. T.	15.3	111.3	W (275°)	6	35	45	1003
09/septiembre/04	03:00	T. T.	16.6	111.5	NNW (335°)	8	35	45	1002
09/septiembre/04	09:00	T. T.	16.7	113.1	WNW (295°)	9	45	55	1000
09/septiembre/04	15:00	T. T.	17.0	112.7	WNW (290°)	6	40	50	1002
09/septiembre/04	21:00	T. T.	17.4	113.8	WNW (290°)	8	40	50	1002
10/septiembre/04	03:00	T. T.	17.4	114.6	WNW (285°)	8	40	50	1002
10/septiembre/04	09:00	T. T.	17.6	115.4	WNW (285°)	8	40	50	1002
10/septiembre/04	15:00	T. T.	17.3	116.2	W (270°)	8	40	50	1003
10/septiembre/04	21:00	D. T.	17.5	117.1	W (280°)	9	30	40	1003
11/septiembre/04	03:00	D. T.	17.5	118.4	W (280°)	9	30	40	1003
11/septiembre/04	09:00	D. T.	17.4	119.3	W (270°)	9	30	40	1003
11/septiembre/04	15:00	D. T.	17.8	120.2	W (280°)	9	30	40	1004
11/septiembre/04	21:00	D. T.	17.5	120.8	W (270°)	8	30	40	1004
12/septiembre/04	03:00	T. T.	17.4	122.1	W (270°)	9	35	45	1003
12/septiembre/04	09:00	T. T.	17.4	123.5	W (270°)	10	45	55	1000
12/septiembre/04	15:00	T. T.	17.4	123.8	W (270°)	9	45	55	1000
12/septiembre/04	21:00	T. T.	17.4	124.1	W (270°)	8	45	55	1000
13/septiembre/04	03:00	T. T.	17.4	125.1	W (270°)	10	45	55	1000
13/septiembre/04	09:00	T. T.	17.4	126.2	W (270°)	9	45	55	1000
13/septiembre/04	15:00	T. T.	17.3	127.3	W (270°)	8	45	55	1000
13/septiembre/04	21:00	T. T.	16.7	128.4	W (270°)	8	45	55	1000
14/septiembre/04	03:00	T. T.	16.7	129.3	W (270°)	6	45	55	1000
14/septiembre/04	09:00	T. T.	16.5	129.4	W (280°)	2	45	55	1000
14/septiembre/04	15:00	T. T.	16.9	130.1	W (280°)	5	45	55	1000
14/septiembre/04	21:00	T. T.	17.1	130.6	WNW (285°)	5	45	55	1000
15/septiembre/04	03:00	T. T.	17.3	131.1	WNW (300°)	5	45	55	994
15/septiembre/04	09:00	T. T.	17.4	131.4	W (270°)	2	55	65	994
15/septiembre/04	15:00	H.	17.9	132.0	WNW (300°)	5	65	80	987
15/septiembre/04	21:00	T. T.	18.2	132.1	NW (310°)	4	60	75	991
16/septiembre/04	03:00	T. T.	18.6	132.2	NW (360°)	2	55	65	994
16/septiembre/04	09:00	T. T.	18.7	132.3	W (270°)	2	55	65	992
16/septiembre/04	15:00	T. T.	18.3	132.6	SSW (242°)	2	40	50	1003
16/septiembre/04	21:00	D. T.	18.0	132.4	WSW (250°)	2	30	40	1006
17/septiembre/04	03:00	D. T.	17.8	132.9	W (270°)	2	30	40	1006
17/septiembre/04	09:00	D. T.	17.7	132.9	W W (270°)	2	30	40	1007
17/septiembre/04	12:00	DISIPANDOSE							



Tabla. 7:- Situación geográfica y condiciones atmosféricas en superficie del huracán “Isis” del 8 al 16 de septiembre de 2004.

*Isis* se movió generalmente en dirección oeste para los siguientes días, pero fue incapaz de desarrollarse significativamente al estar bajo un cizallamiento del este, por lo que se redujo a depresión el 10 de septiembre cuando se evaporó temporalmente su convección profunda. El CAPMAR emitió su último aviso a las 21:00 UTC del día 11 de septiembre, cuando *Isis* se encontraba en latitud 17.5° N, longitud 120.8° W a 360 mn al oeste de Isla Clarión, con vientos máximos sostenidos de 30 nudos y rachas de 40, presión mínima central estimada de 1004 milibares, mostraba un desplazamiento al oeste ( $R_v = 270^\circ$ ) a una velocidad de 8 nudos, ya que *Isis* se alejaba de aguas nacionales con rumbo franco al oeste.

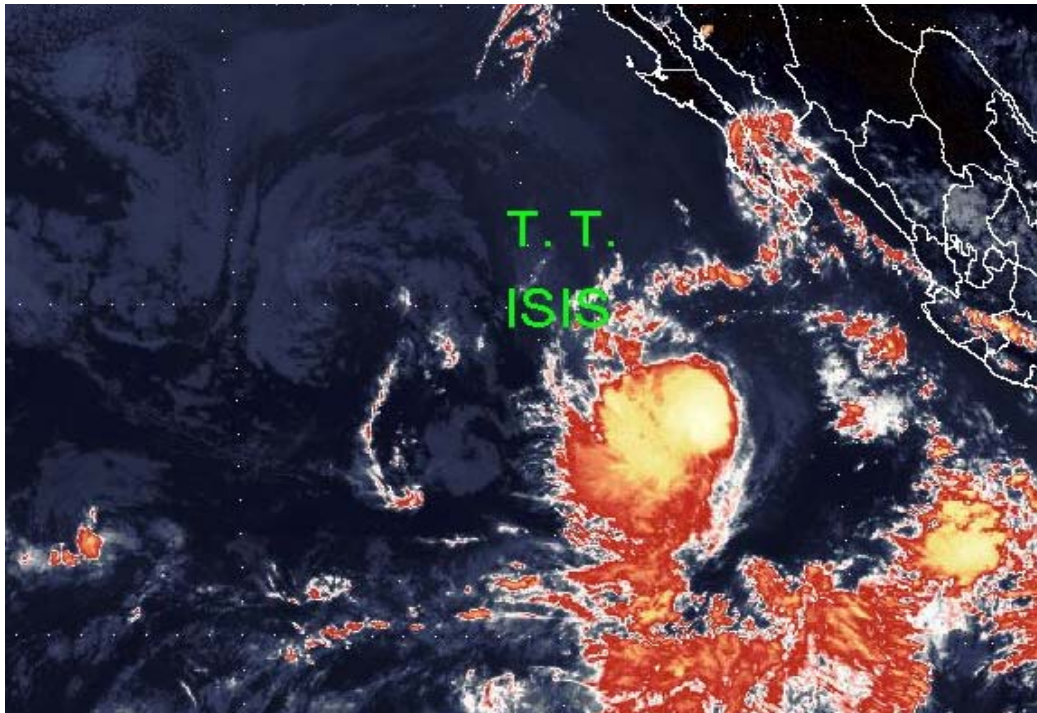


Fig. 13:- Imagen del satélite GOES-10, en espectro infrarrojo 4 de la Tormenta Tropical “Isis” el 9 de septiembre de 2004 a las 17:14 UTC. Fuente: CAPMAR-SEMAR.

*Isis* se reintensificó a tormenta tropical el 12 de septiembre cerca de 725 mn al oeste-suroeste de Cabo San Lucas, y sus vientos máximos alcanzaron los 45 nudos en la tarde y noche de ese día. Este fue un cambio ligero en la intensidad hasta el 14 de septiembre, cuando la convección nuevamente se colapsó y los vientos de Isis cayeron a 35 nudos. Sin embargo, el cizallamiento del

este fue decreciendo y durante la tarde de ese día, Isis se reintensificó nuevamente y en esta ocasión con mayor rapidez. *Isis* desarrolló un ojo rasgado y no bien formado, y la clasificación Dvorak basada por satélite sugirió que *Isis* se clasificara con intensidad de huracán a las 1200 UTC del 15 de septiembre, cerca de 1260 mn al oeste de Cabo San Lucas.

Tan pronto como el ojo tuvo un desarrollo, éste desapareció. Durante su rápido desarrollo, Isis cambió su rumbo hacia el noroeste dirigiéndose hacia aguas más frías (25° C) y hacia un ambiente más estable en niveles bajos, antes de volverse estacionario. Dentro de las 24 horas que comenzó a ser huracán, *Isis* tuvo un debilitamiento a depresión y para las 1800 UTC del 16 de septiembre, ésta había perdido toda la convección profunda, convirtiéndose en una baja remanente, cerca de 1300 mn al oeste de Cabo San Lucas. La baja remanente giró hacia el suroeste y luego al oeste por unos cuantos días, generando convección intermitente antes de su disipación el 21 de septiembre cerca de 875 mn al este de las islas Hawaianas.

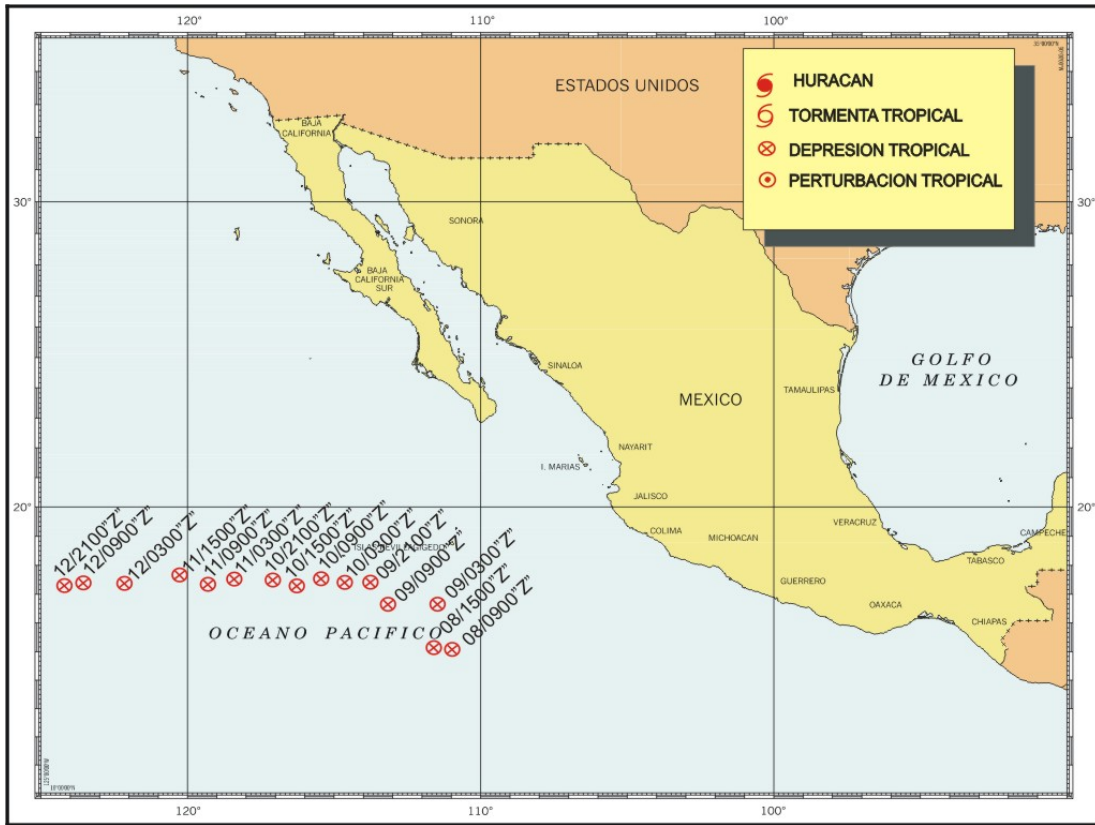


Fig. 14:- Trayectoria del huracán “Isis” del 8 al 16 de septiembre de 2004.

## HURACÁN “JAVIER”

### 10 al 19 de septiembre del 2004

“*Javier*” fue el huracán más intenso sobre el Pacífico Nororiental de la temporada de huracanes 2004, ya que alcanzó los 130 nudos de vientos máximos sostenidos.

Características Generales		Fases	
Inicio:	septiembre 10	Depresión Tropical:	18:00 hrs. "Z" / septiembre 10/04
Término:	septiembre 19	Tormenta Tropical:	12:00 hrs. "Z" / septiembre 11/04
Duración:	9 días	Huracán:	18:00 hrs. "Z" / septiembre 12/04
Vientos máximos sostenidos:	130 nudos	Tormenta Tropical:	12:00 hrs. "Z" / septiembre 18/04
Rachas máximas alcanzadas:	145 nudos	Depresión Tropical:	00:00 hrs. "Z" / septiembre 19/04
Presión mínima alcanzada:	930 mb	Disipándose:	18:00 hrs. "Z" / septiembre 19/04
Seguimiento en CAPMAR:	9 días con 36 avisos		

### Historia Sinóptica

“*Javier*” se originó a partir de una onda tropical que cruzó la costa occidental de África el 29 de agosto del 2004. Durante su migración hacia el oeste por el Océano Atlántico, la onda estuvo desprovista de convección profunda por varios días, posteriormente, cerca de las Antillas menores, la onda interactuó con un sistema de baja presión en niveles altos y ambos comenzaron a desplazarse hacia el oeste por el Mar Caribe. El sistema de baja presión en niveles altos se debilitó, pero la onda continuó desplazándose hacia el oeste, cruzando Centroamérica el 9 de septiembre. Una vez en el Pacífico Oriental, el patrón de nubosidad quedó mejor organizado aunque limitado en el flujo divergente en niveles altos. Las clasificaciones Dvorak indicaron que se formó una depresión tropical a las 13:00 “R” (18:00 “Z”) del 10 de septiembre, cuando se localizaba en latitud 11.2° N y longitud 093.5° W, aproximadamente a 300 m.n. (555 km.) al sur-sureste de Salina Cruz, Oax., caracterizándose por una presión mínima central de 1005 milibares y vientos máximos sostenidos de 30 nudos (55 km/h). El CAPMAR emitió su primer aviso a las 21:00 UTC, cuando la depresión tropical 13-E se ubicaba en latitud 11.4° N longitud 94.1° W a 290 mn al sur – sureste de Salina Cruz, Oaxaca, su desplazamiento era al oeste – noroeste ( $R_v = 285^\circ$ ) a 15 nudos, con presión mini -

FECHA	HORA "Z"	INTENSIDAD	POSICIÓN		MOVIMIENTO		MAGNITUD DEL VIENTO (NUDOS)		PRESIÓN MÍNIMA (mb)
			LAT. (N)	LONG. (W)	DIRECCIÓN	VEL. (NUDOS)	SOSTENIDOS	RACHAS	
10/septiembre/04	18:00	D.T.	11.2	93.5	WNW (285°)	15	30	40	1005
10/septiembre/04	21:00	D. T.	11.4	94.1	WNW (285°)	15	30	40	1005
11/septiembre/04	03:00	D. T	11.5	95.8	W (280°)	10	30	40	1004
11/septiembre/04	09:00	D. T.	11.7	97.1	W (280°)	12	30	40	1003
11/septiembre/04	15:00	T. T.	12.0	98.5	WNW (285°)	9	35	45	1002
11/septiembre/04	21:00	T. T.	12.2	99.5	WNW (285°)	8	40	50	1001
12/septiembre/04	03:00	T. T.	12.1	100.9	W (280°)	10	45	55	1000
12/septiembre/04	09:00	T. T.	12.3	102.2	WNW (285°)	8	55	65	994
12/septiembre/04	15:00	T. T.	12.6	102.8	WNW (285°)	10	60	75	991
12/septiembre/04	21:00	H	13.4	103.6	WNW (300°)	10	65	80	987
13/septiembre/04	03:00	H.	14.0	104.2	NW (315°)	8	75	90	979
13/septiembre/04	09:00	H.	14.4	105.1	NW (315°)	8	90	110	970
13/septiembre/04	15:00	H.	15.0	105.7	W (310°)	9	105	130	957
13/septiembre/04	21:00	H.	15.5	106.3	NW (310°)	8	120	145	942
14/septiembre/04	03:00	H.	16.2	107.0	NW (315°)	8	130	145	930
14/septiembre/04	09:00	H.	16.6	107.4	NW (315°)	7	120	145	940
14/septiembre/04	15:00	H.	16.8	107.7	NW (315°)	6	120	145	940
14/septiembre/04	21:00	H.	17.2	107.8	NW (325°)	4	125	155	936
15/septiembre/04	03:00	H.	17.6	108.1	NNW (335°)	4	125	155	936
15/septiembre/04	09:00	H.	18.0	108.3	NNW (335°)	4	125	135	936
15/septiembre/04	15:00	H.	18.3	108.7	NW (325°)	6	120	145	940
15/septiembre/04	21:00	H.	18.8	109.2	NW (320°)	6	115	140	948
16/septiembre/04	03:00	H.	19.2	109.5	NNW (345°)	6	110	135	950
16/septiembre/04	09:00	H.	19.8	110.2	NNW (330°)	7	100	120	960
16/septiembre/04	15:00	H.	19.6	110.6	NW (315°)	5	100	120	960
16/septiembre/04	21:00	H.	20.1	111.2	NNW (330°)	7	95	115	965
17/septiembre/04	03:00	H.	20.9	111.3	NNW (328°)	7	100	120	960
17/septiembre/04	09:00	H.	21.4	111.7	NNW (330°)	7	100	120	960
17/septiembre/04	15:00	H.	21.8	112.3	NW (325°)	7	95	115.	962
17/septiembre/04	21:00	H.	22.1	112.7	NW (320°)	7	90	110	965
18/septiembre/04	03:00	H.	22.7	112.6	NNW (335°)	9	75	90	970
18/septiembre/04	09:00	H.	23.3	113.0	NNW (340°)	7	65	80	975
18/septiembre/04	15:00	T. T.	23.7	113.4	NNW (330°)	7	50	60	990
18/septiembre/04	21:00	T. T.	24.4	113.5	N (350°)	7	35	45	1000
19/septiembre/04	03:00	D. T.	25.3	113.5	N (360°)	10	30	40	1001
19/septiembre/04	09:00	D. T.	26.1	113.0	NNW (320°)	9	30	40	1001
19/septiembre/04	15:00	D. T.	27.5	112.5	NNW (320°)	11	25	35	1003
19/septiembre/04	21:00	DISIPANDOSE							

Tabla. 8:- Situación geográfica y condiciones atmosféricas en superficie del Huracán "Javier" del 10 al 19 de septiembre de 2004.

ma central estimada de 1005 milibares, vientos máximos sostenidos de 30 nudos y rachas de 40.

Estimaciones de intensidad basados en el patrón de nubosidad, revelaron que la depresión tropical se convirtió en la tormenta tropical *Javier*, a las 07:00 “R” (12:00 “Z”) del 11 de septiembre, cuando se localizaba en latitud 11.7° N y longitud 097.8° W, caracterizada por una presión mínima central de 1002 milibares, vientos máximos sostenidos de 35 nudos (65 km/h), y desplazamiento hacia el oeste-noroeste a 9 nudos (16 km/h).

Aún bajo la influencia de una débil cizalladura del noroeste, *Javier* continuó intensificándose, alcanzando la categoría de huracán a las 13:00 “R” (18:00 “Z”) del 12 de septiembre, cuando se localizaba en latitud 13.1° N y longitud 103.4° W, aproximadamente a 280 m.n. (518 km) al sur-suroeste de Lázaro Cárdenas, Mich.; caracterizándose por una presión mínima central de 987 milibares, vientos máximos sostenidos de 65 nudos (120 km/h), y desplazamiento hacia el oeste-noroeste a 10 nudos (18.5 km/h). A partir de este momento, *Javier* tuvo una rápida intensificación evidenciado por el resuelto desarrollo del ojo característico, y por la rápida caída de presión de 57 milibares en las siguientes 30 horas, ya que *Javier* alcanzó su máxima intensidad de 130 nudos (240 km/h) – como huracán categoría 4 de la escala de intensidades Saffir-Simpson-, con una presión mínima central de 930 milibares, a las 19:00 “R” del 13 de septiembre (00:00 “Z” del 14 de septiembre), cuando se localizaba aproximadamente a 270 m.n. (500 km) al sur-suroeste de Manzanillo, Col., intensidad que mantuvo durante 42 horas.

Después del periodo de máxima intensidad, *Javier* mantuvo la categoría de huracán categoría 3 por 30 horas más. *Javier* se desplazó al noroeste hacia aguas más frías, y esto, junto con una fuerte cizalladura proveniente del suroeste, dio como resultado su debilitamiento. “Javier” cruzó la península de Baja California como una débil depresión tropical, entre Cabo San Lázaro y Punta Abrejos, alrededor de las 06:00 “R” (11:00 “Z”) del 19 de septiembre. El CAPMAR generó su último aviso a las 15:00 UTC, cuando la depresión tropical se ubicaba en latitud 27.5° N longitud 112.5° W, sobre tierra a 13 mn al noroeste de Santa Rosalía, B.C.S. con un desplazamiento al nor - noreste ( $R_v = 020^\circ$ ) a 11 nudos, con presión mínima central estimada de 1003 milibares, vientos máximos sostenidos de 25 nudos con rachas de 35. La Estación Meteorológica Automática de Superficie (EMAS) de la Secretaría de Marina, emplazada en Santa Rosalía, B.C., registró un total



de 11 milímetros de precipitación acumulada en 24 horas el 19 de septiembre, así como rachas de viento de 16 nudos (29.5 km/h), a las 07:00 “R” (12:00 “Z”) de ese mismo día.

La depresión continuó desplazándose hacia el nor-noreste sobre el Mar de Cortés, pasando a ser una baja remanente a las 13:00 “R” (18:00 “Z”) del 19 de septiembre, impactando nuevamente sobre tierra por la tarde de ese día cerca de Guaymas, Son.



Fig. 15:- Imagen del satélite GOES-10 en espectro infrarrojo 4 del Huracán “Javier” el 16 de septiembre de 2004 a las 21:46 UTC. Fuente: CAPMAR-SEMAR.



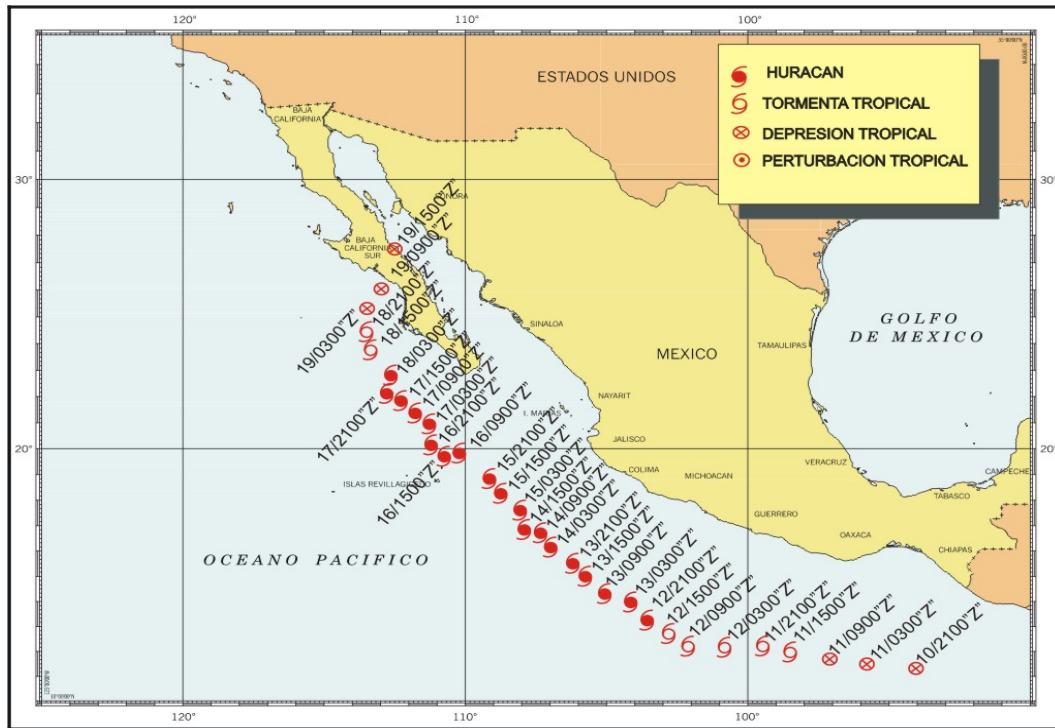


Fig. 16:- Trayectoria del huracán “Javier” del 10 al 19 de septiembre de 2004.

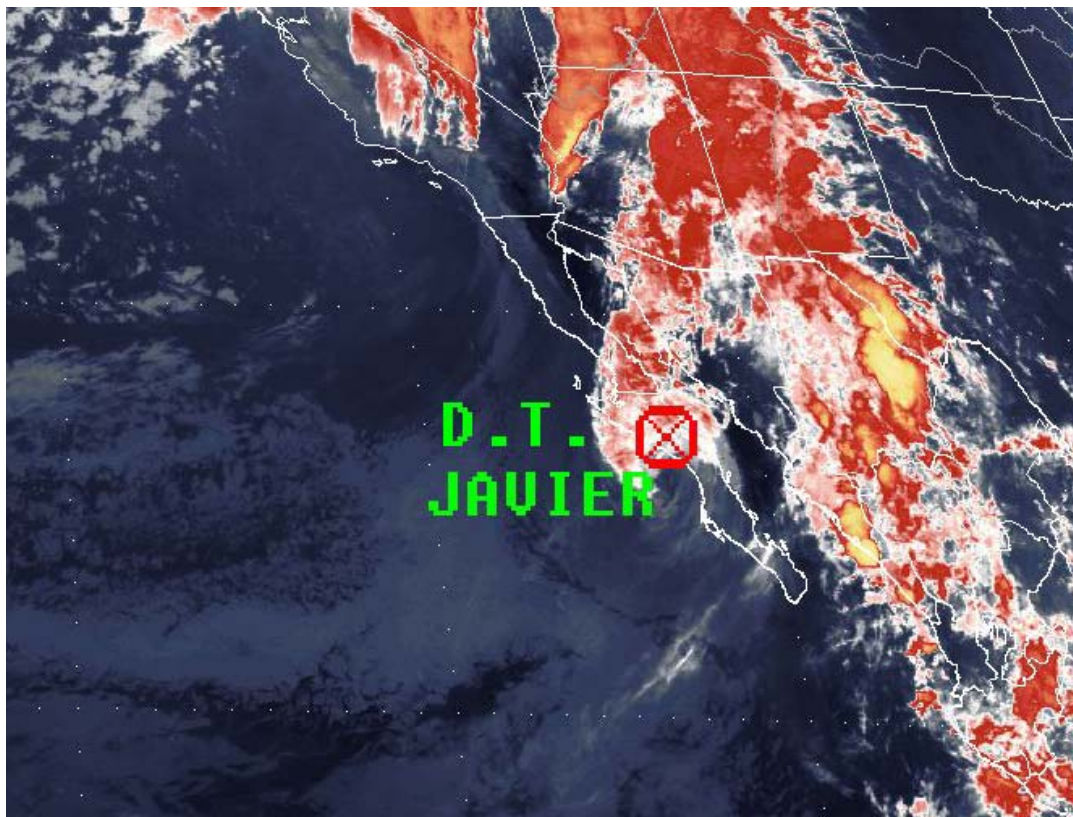


Fig. 17:- Imagen del satélite GOES-10 en espectro infrarrojo 4 del Huracán “Javier” el 19 de septiembre de 2004 a las 09:44 UTC, sobre Baja California Sur. Fuente: CAPMAR-SEMAR.

**TORMENTA TROPICAL “LESTER”****11 al 13 de octubre del 2004**

“*Lester*” fue una tormenta tropical de corta duración que se movió cerca de Acapulco, Guerrero.

<b>Características Generales</b>		<b>Fases</b>	
Inicio:	octubre 11	Depresión Tropical:	18:00 hrs. "Z" / octubre 11/04
Término:	octubre 13	Tormenta Tropical:	18:00 hrs. "Z" / octubre 12/04
Duración:	2 días	Depresión Tropical:	12:00 hrs. "Z" / octubre 13/04
Vientos máximos sostenidos:	45 nudos	Disipándose:	18:00 hrs. "Z" / octubre 13/04
Rachas máximas alcanzadas:	55 nudos		
Presión mínima alcanzada:	1000 mb		
Seguimiento en CAPMAR:	2 días con 9 avisos		

**Historia Sinóptica**

Un área de mal tiempo localizada a un par de cientos de millas náuticas al suroeste del Golfo de Tehuantepec, se volvió más persistente entre el 8 y 10 de octubre del 2004. Para el 10 de octubre, se desarrolló un centro de baja presión en superficie, al mismo tiempo que la actividad convectiva se organizaba en bandas ligeramente curvadas en niveles altos de la atmósfera. Esta tendencia de desarrollo continuó el día siguiente, de tal forma que a las 13:00 “R” (18:00 “Z”) del 11 de octubre, la circulación de los vientos en superficie y el patrón de nubosidad se encontraban suficientemente bien organizados para indicar la formación de la depresión tropical **15-E**, localizada en latitud 14.4° N y longitud 96.7° W, aproximadamente a 65 m.n. (120 km) al sur de Puerto Escondido, Oax., caracterizada por una presión mínima central del 1006 milibares, vientos máximos sostenidos de 30 nudos (55 km/h), y desplazamiento hacia el oeste a 3 nudos (5 km/h). El CAPMAR emitió su primer aviso a las 21:00 UTC, cuando la depresión tropical se ubicaba en latitud 14.4° N longitud 96.8° W a 65 mn al sur de Puerto Angel, Oaxaca, con un desplazamiento al oeste ( $R_v = 270^\circ$ ) a 3 nudos, con presión mínima central de 1006 milibares, vientos sostenidos de 30 nudos y rachas de 40. La depresión tropical ocasionó lluvias intensas sobre las costas de Guerrero, Oaxaca y Chiapas.

El 12 de octubre a las 18:00 UTC, la depresión tropical **15-E** presentaba suficientes bandas de convección profunda, con vientos de 35 nudos (65 km/h), convirtiéndola a partir de ese momento en la tormenta tropical **“Lester”**, localizada en latitud 16.2° N y longitud 099.2° W. Seis horas después, la tormenta tropical alcanzó su máxima intensidad con vientos máximos sostenidos de 45 nudos (83 km/h), y una presión mínima central de 1000 milibares, cuando se localizaba a 35 m.n. (65 km) al suroeste de Acapulco, Gro. Su interacción con la orografía y la influencia de una amplia circulación ciclónica en niveles bajos al suroeste del ciclón tropical, interrumpió su intensificación, iniciando un periodo de rápido debilitamiento. **“Lester”** pasó a ser una depresión tropical a las 07:00 “R” (12:00 UTC) del 13 de octubre, teniendo para ese momento una débil circulación ciclónica, y las observaciones de un avión de reconocimiento de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos, indicaron que el sistema se había degenerado en una vaguada en las últimas horas de ese mismo día.

El CAPMAR generó su último aviso a las 21:00 UTC del 13 de octubre, cuando la depresión tropical se ubicaba en latitud 16.5° N longitud 101.0° W a 66 mn al oeste – suroeste de Acapulco, Guerrero, con un desplazamiento al oeste – noroeste ( $R_v = 290^\circ$ ), con presión mínima central de 1005 milibares, vientos sostenidos de 25 nudos y rachas de 30.

FECHA	HORA “Z”	INTENSIDAD	POSICIÓN		MOVIMIENTO		MAGNITUD DEL VIENTO (NUDOS)		PRESIÓN MÍNIMA (mb)
			LAT. (N)	LONG. (W)	DIRECCIÓN	VEL. (NUDOS).	SOSTENIDOS	RACHAS	
11/octubre/04	21:00	D. T.	14.4	96.8	W (270°)	3	30	40	1006
12/octubre/04	03:00	D. T.	14.9	97.2	WNW (295°)	4	30	40	1006
12/octubre/04	09:00	D. T.	15.0	98.0	WNW (295°)	6	30	40	1006
12/octubre/04	15:00	D. T.	15.6	98.9	WNW (300°)	6	30	40	1006
12/octubre/04	21:00	T. T.	16.3	99.4	NW (310°)	6	35	45	1005
13/octubre/04	03:00	T. T.	16.5	99.8	NW (305°)	5	40	50	1004
13/octubre/04	09:00	T. T.	16.8	100.6	WNW (300°)	7	45	55	1000
13/octubre/04	15:00	D.T.	16.8	100.5	ESTACIONARIO		30	45	1004
13/octubre/04	18:00	DISIPANDOSE							

Tabla. 9:- Situación geográfica y condiciones atmosféricas en superficie de la Tormenta Tropical “Lester” del 11 al 13 de octubre de 2004.

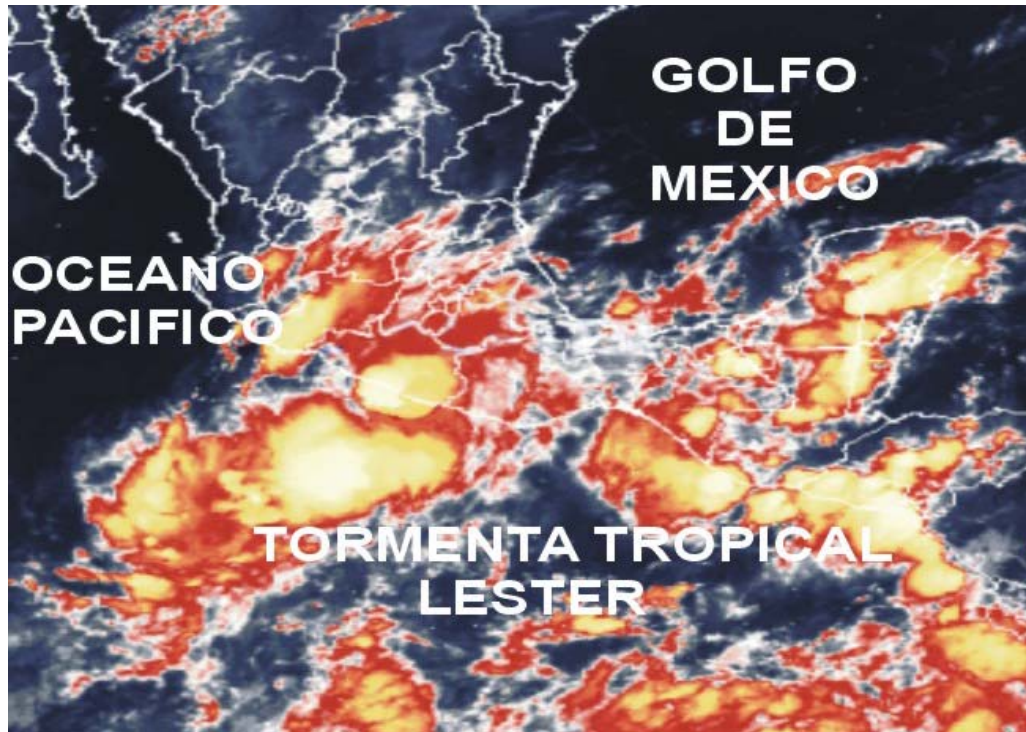


Fig. 18:- Imagen del satélite GOES-12 en espectro infrarrojo 4 de la tormenta tropical “Lester” el 13 de octubre de 2004 a las 03:44 UTC. Fuente: CAPMAR-SEMAR.

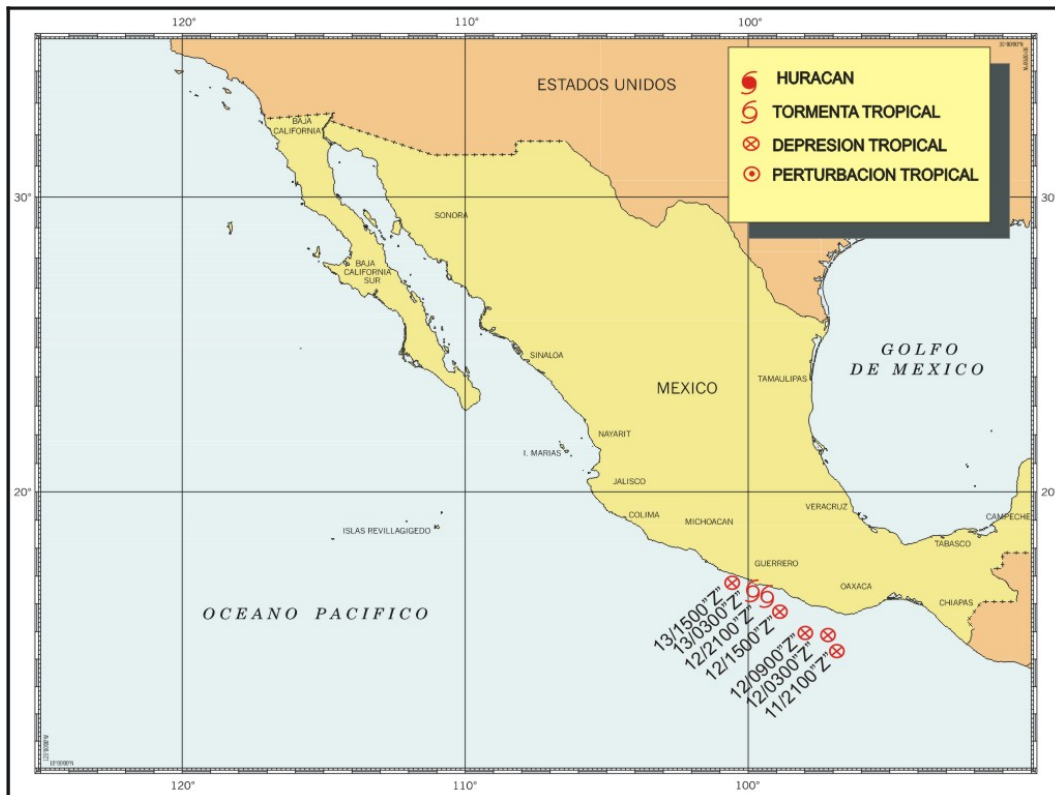


Fig. 19:- Trayectoria de la tormenta tropical “Lester” del 11 al 13 de octubre de 2004.



## DEPRESIÓN TROPICAL “16-E”

### 25 al 26 de octubre del 2004

La *Depresión Tropical 16-E* tuvo una duración muy corta en el Golfo de California, impactando en tierra sobre Sinaloa.

<b>Características Generales</b>		<b>Fases</b>	
Inicio:	octubre 25	Depresión Tropical:	21:00 hrs. "Z" / octubre 25/04
Término:	octubre 26	Depresión Tropical:	15:00 hrs. "Z" / octubre 26/04
Duración:	2 días	Disipándose:	18:00 hrs. "Z" / octubre 26/04
Vientos máximos sostenidos:	30 nudos		
Rachas máximas alcanzadas:	40 nudos		
Presión mínima alcanzada:	1004 mb		
Seguimiento en CAPMAR:	2 días con 4 avisos		

### Historia Sinóptica

La depresión tropical se desarrollo desde una onda tropical que se movió desde el oeste de Africa el 8 de octubre, cruzando el Atlántico tropical, lo cual es típico al final de la temporada de huracanes. Una vez que emergió sobre el Pacífico Nororiental, el 18 de octubre, desarrollando moderada actividad convectiva con tormentas eléctricas cerca del eje de la onda. Una baja presión se formó el 19 de octubre cuando el sistema se localizaba al sur de Guatemala. La onda se movió lentamente al oeste y una organización ciclónica se formó los siguientes días hasta que el sistema alcanzo una posición cerca de 450 mn al sur de Cabo San Lucas, B.C.S. el 23 de octubre. Esta onda cubría la misma área que ondas similares que dos ondas anteriores, pero fueron alejadas del continente por los vientos del sureste en niveles altos de la tropósfera. Sin embargo, esas ondas ayudaron a que se mantuviera una amplia zona desorganizada persistentemente, acompañada por presiones más bajas en superficie.

FECHA	HORA "Z"	INTENSIDAD	POSICIÓN		MOVIMIENTO		MAGNITUD DEL VIENTO (NUDOS)		PRESIÓN MÍNIMA (mb)
			LAT. (N)	LONG. (W)	DIRECCIÓN	VEL. (NUDOS).	SOSTENIDOS	RACHAS	
25/octubre/04	22:00	D. T.	23.3	108.6	N (010)	16	30	40	1004
26/octubre/04	03:00	D. T.	24.6	108.3	N-NE (015)	16	30	40	1004
26/octubre/04	09:00	D. T.	24.5	108.5	ESTACIONARIO	30	40	1005	1006
26/octubre/04	15:00	D. T.	26.3	108.7	N (005)	11	20	30	1006
26/octubre/04	18:00	DISIPANDOSE							

Tabla. 10:- Situación geográfica y condiciones atmosféricas en superficie de la depresión tropical "16-E" del 25 al 26 de octubre de 2004.

La onda se convirtió en la depresión tropical 16-E, conforme siguió avanzando hasta quedar casi estacionaria con una amplia zona de disturbio, convección profunda incrementándose y organizándose con una circulación ciclónica, con bandas nubosas bien definidas el 24 de octubre. La clasificación de Dvorak fue inicializada el 1800 UTC, sobre las siguientes 24 horas, el disturbio tropical se movió lentamente hacia el norte y gradualmente se volvió mejor organizado, y se estimó que se había formado la depresión tropical 16-E cerca de las 0000 UTC del 25 de octubre, cerca de 275 mn al sur – sureste de Cabo San Lucas, B.C.S. El CAPMAR emitió su primer aviso a las 22:00 UTC, cuando la depresión tropical se ubicaba en latitud 23.3° N longitud 108.6° W a 85 mn al este de Cabo San Lucas, B.C.S., con un desplazamiento al norte ( $R_v = 010^\circ$ ) a 16 nudos, con presión mínima central de 1004 milibares, vientos máximos sostenidos de 30 nudos y rachas de 40.

La depresión comenzó a moverse en dirección norte cerca de la periferia de una cuña subtropical en el occidente de México y a una velocidad de cerca de 15 nudos. Una fuerte convección se mostraba a través de las imágenes de satélite, con una amplia zona con temperaturas en el tope de las nubes por de bajo de los  $-80^\circ$  C, desarrollándose cerca y al este del centro del sistema, cerca de las 2000 UTC y continuando con estas condiciones las siguientes 6 horas. La depresión continuó su movimiento hacia el norte y cruzo el extremo sureste del Golfo de California, antes de tocar tierra en la costa norte de Sinaloa, entre Guasave y Topolobampo cerca de las 1000



UTC el 26 de octubre. El CAPMAR generó último aviso a las 15:00 UTC, cuando la depresión tropical se ubicaba en latitud 26.3° N longitud 108.7° W a 52 mn al nor - noroeste de Topolobampo, Sinaloa, sobre tierra, con un desplazamiento al norte ( $Rv = 005^\circ$ ) a 11 nudos, con presión mínima central de 1006 milibares, vientos máximos sostenidos de 20 nudos y rachas de 30.

Después de moverse en tierra, la topografía de la Sierra Madre rápidamente corto la circulación ciclónica disipando el sistema para las 1800 UTC, sin embargo, produjo durante los siguientes 2 días, los remanentes en niveles medios asociados a flujo de humedad hacia el noreste que cruzaba el norte de México, interactuaron con un sistema frontal que disparó fuertes tormentas eléctricas y lluvias muy fuertes sobre el este de Nuevo México, el oeste de Texas y en mayor medida sobre Oklahoma, EE.UU.

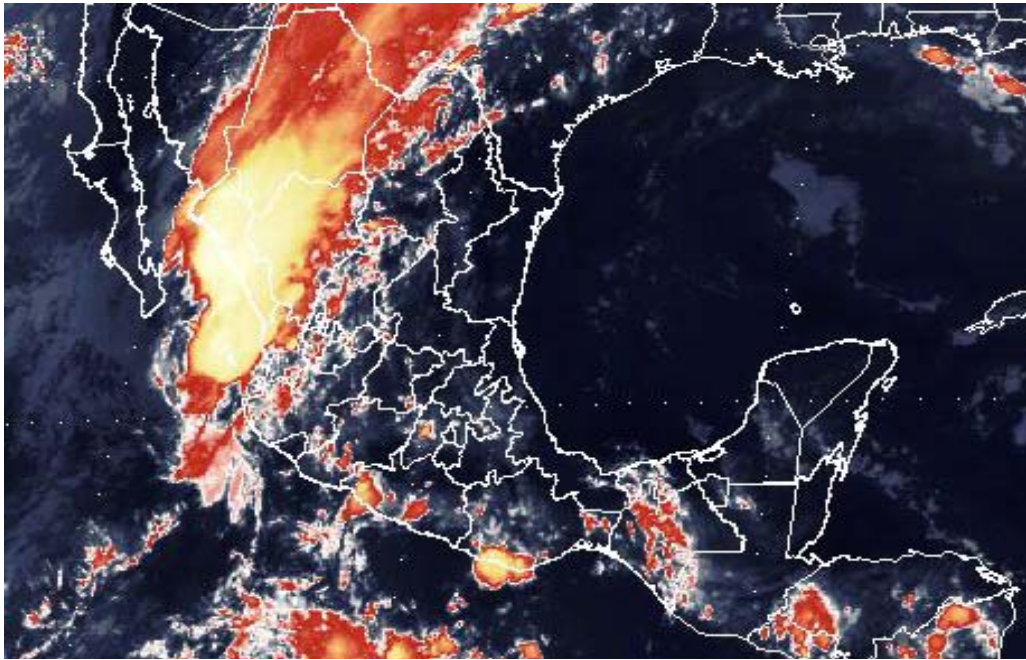


Fig. 20:- Imagen del satélite GOES-12 en espectro infrarrojo 4 de la depresión tropical "16-E" el 26 de octubre de 2004 a las 03:12 UTC. Fuente: CAPMAR-SEMAR.



Fig. 21:- Trayectoria de la depresión tropical 16-E del 25 al 26 de octubre de 2004.