



La Administración del Puerto de Manzanillo es un organismo descentralizado de la SCT.

# PRESENTACION

1. MANZANILLO Y SU IMPORTANCIA EN EL COMERCIO NACIONAL E INTERNACIONAL.
2. SITUACIÓN GEOGRÁFICA.
3. ESTADÍSTICAS DE HURACANES EN EL PUERTO DE MANZANILLO.
4. EXPERIENCIAS OBTENIDAS.
5. BUENAS PRACTICAS.

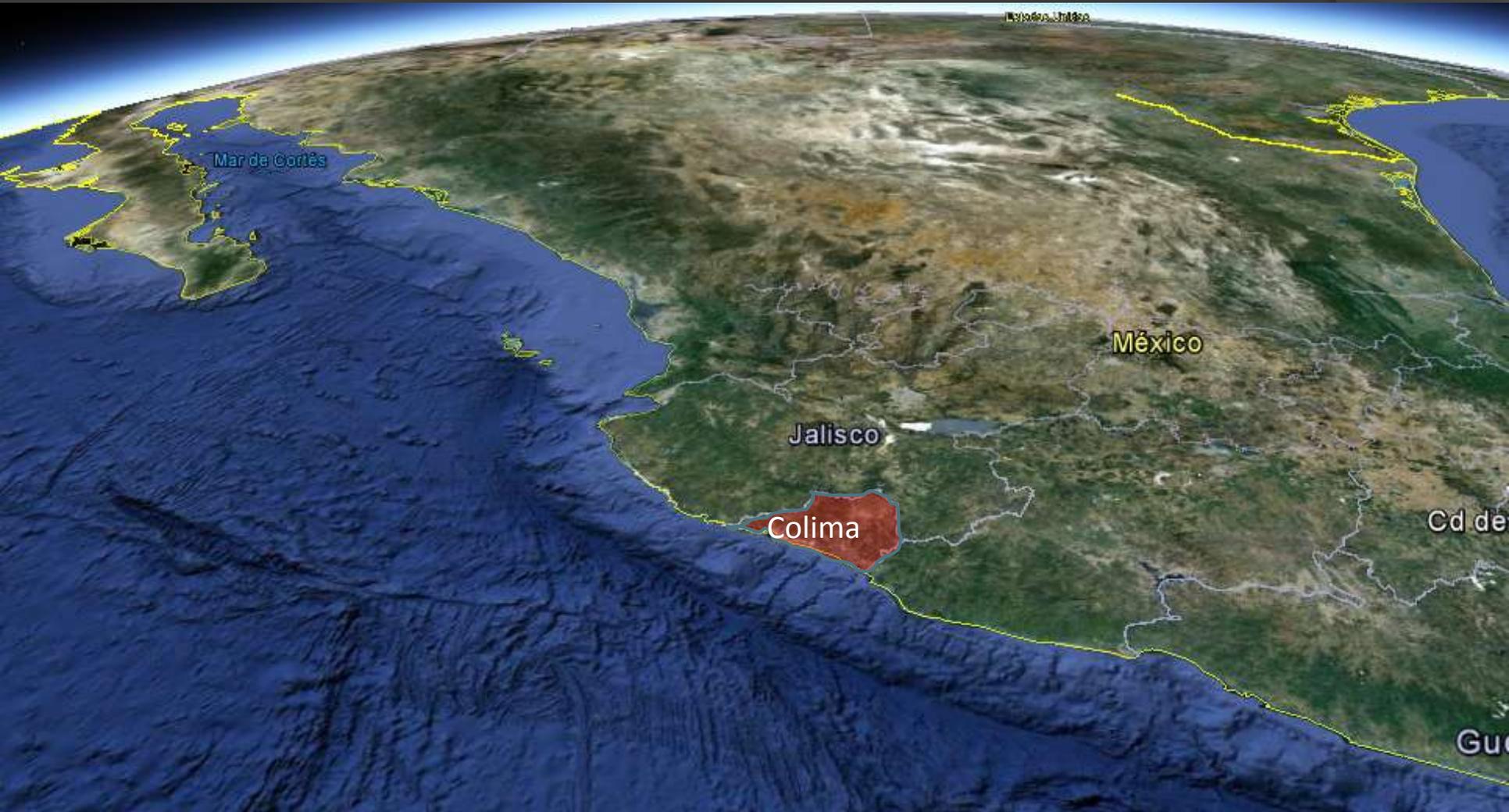
# MANZANILLO Y SU IMPORTANCIA EN EL COMERCIO NACIONAL E INTERNACIONAL

- (video [Comercial](#) del puerto)

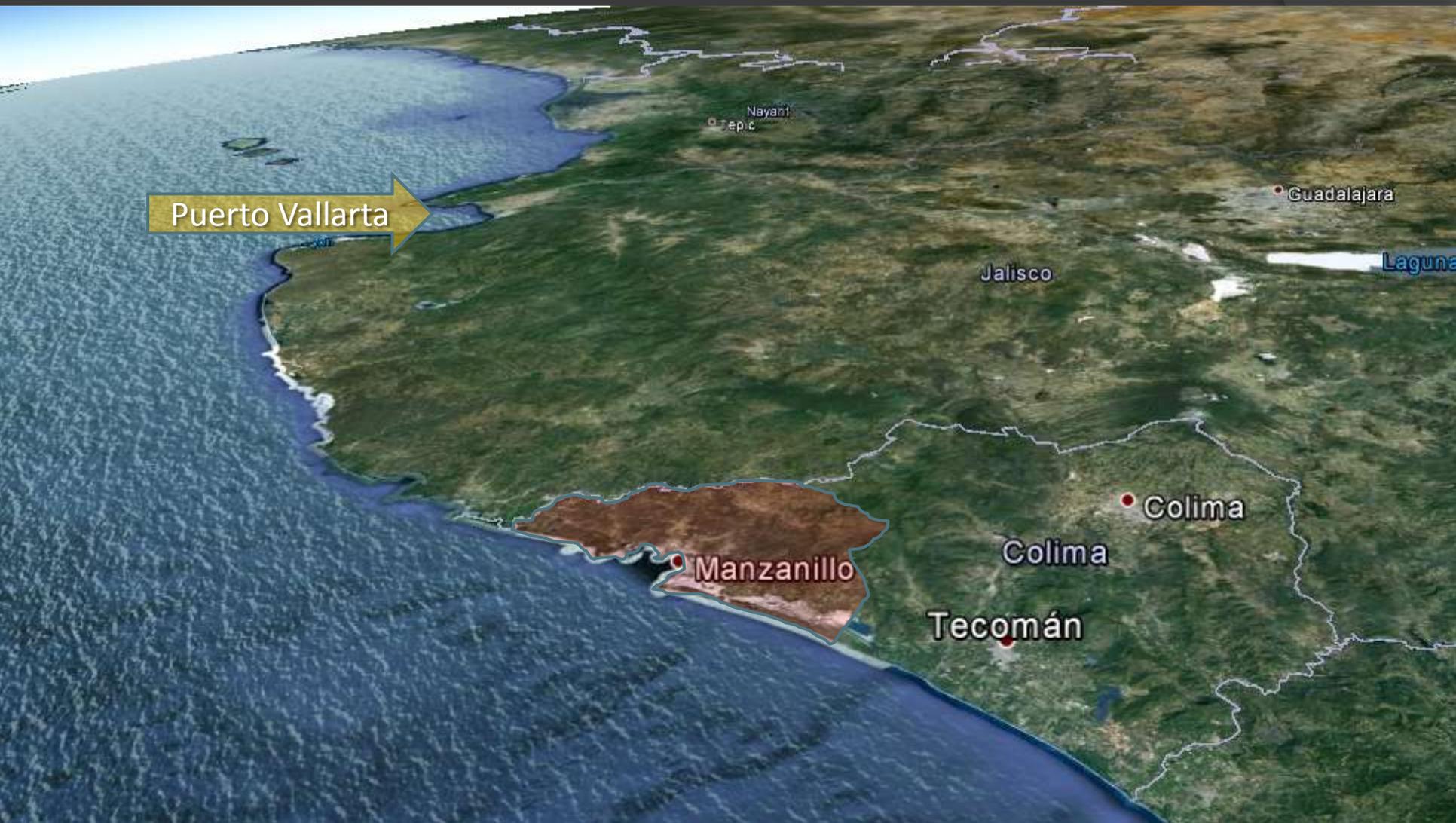
# 2.- SITUACIÓN GEOGRÁFICA



# ESTADO DE COLIMA



# PUERTO DE MANZANILLO



Puerto Vallarta

Nayarit  
Tepic

Guadalajara

Jalisco

Laguna

Colima

Colima

Tecomán

Manzanillo

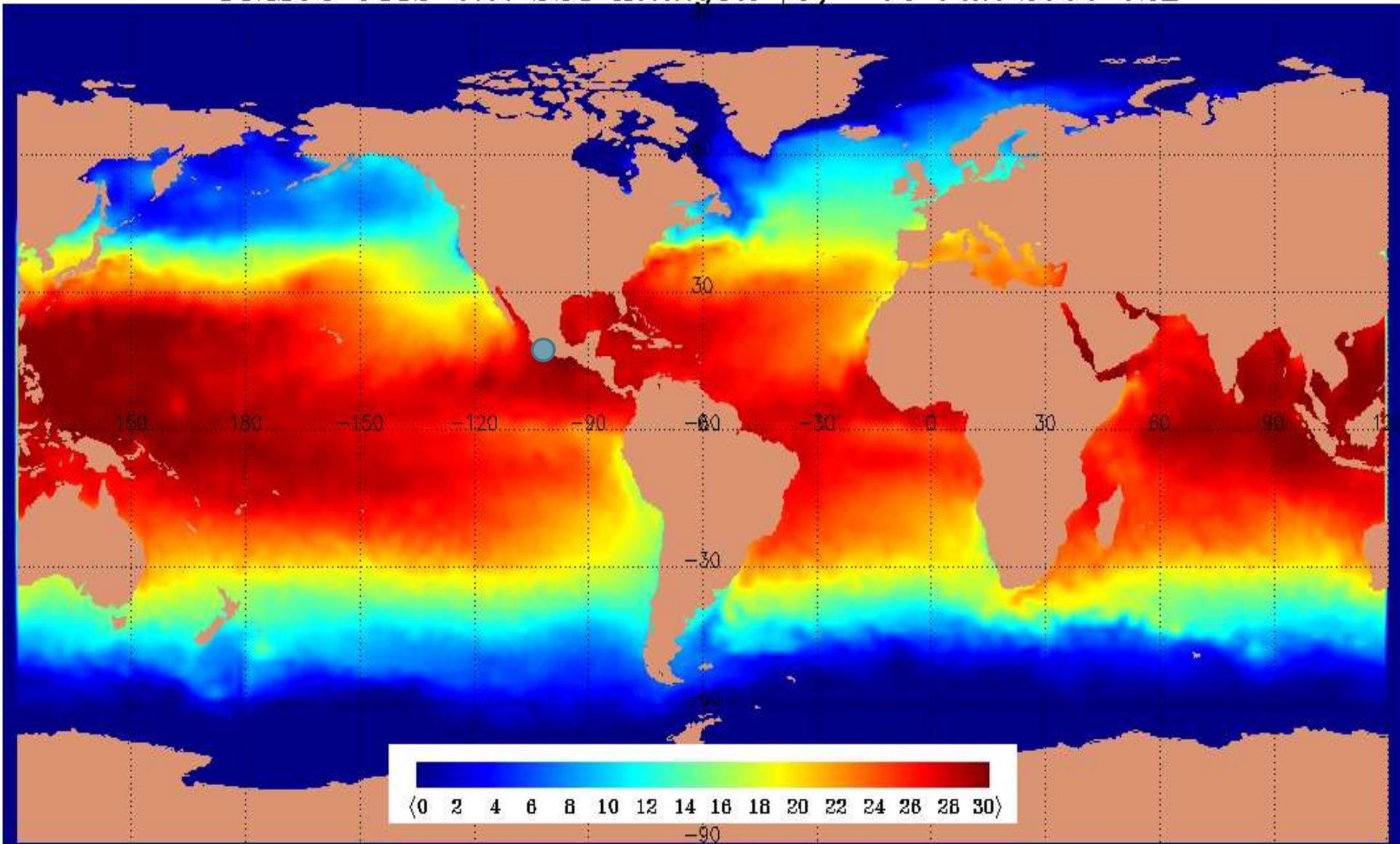
# 3.- ESTADÍSTICAS DE HURACANES EN EL PUERTO DE MANZANILLO.

# MANZANILLO - ZONA DE RIESGO

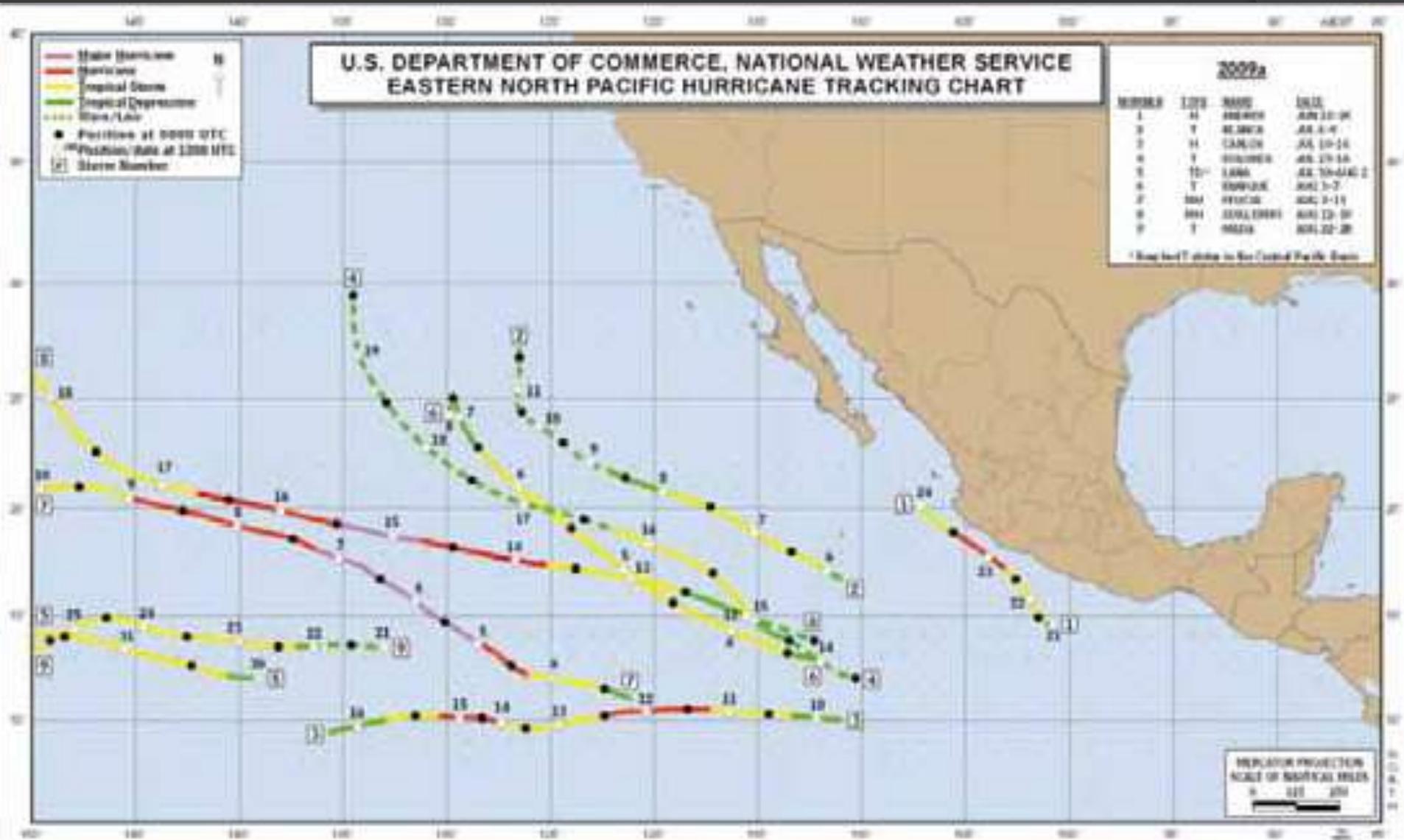
- Por su ubicación geográfica, el **Puerto de Manzanillo** se encuentra en el cono de trayectorias de los huracanes que se forman en las zonas cálidas de las costas del océano pacífico.

# ZONA DE CONVERGENCIA INTERTROPICAL

*FNMOG OTIS 4.0: SST Analysis (C) 16 Jun 2001 12Z*



# TRAYECTORIAS CICLÓNICAS DE LA TEMPORADA 2009 EN EL OCÉANO PACÍFICO



U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE, NATIONAL WEATHER SERVICE  
EASTERN NORTH PACIFIC HURRICANE TRACKING CHART

2009a

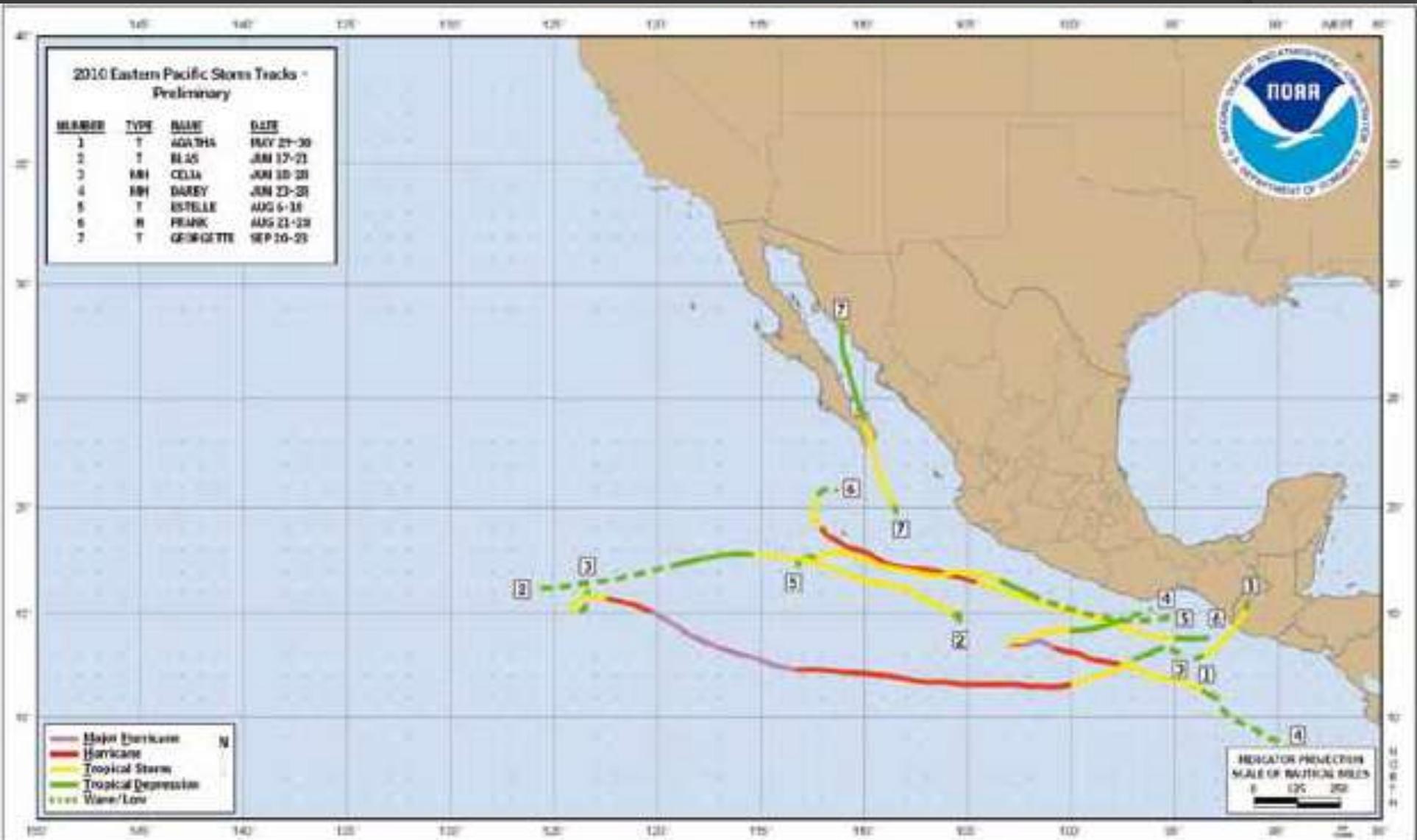
| NUMBER | TYPE | NAME    | DATE         |
|--------|------|---------|--------------|
| 10     | T    | EMILIO  | AUG 24-27    |
| 11     | WH   | JIMENA  | AUG 28-SEP 4 |
| 12     | T    | SEVIN   | SEP 29-SEP 1 |
| 13     | V    | LEOLA   | SEP 7-11     |
| 14     | T    | WABTU   | SEP 14-18    |
| 15     | T    | NOGA    | SEP 23-28    |
| 16     | T    | OLAN    | OCT 1-3      |
| 17     | T    | INFERNO | OCT 11-14    |
| 18     | WH   | WILB    | OCT 15-21    |



- Major Hurricane
- Hurricane
- Tropical Storm
- Tropical Depression
- Wave/Low
- Position at 0000 UTC
- Position/date at 1200 UTC
- Ⓢ Storm Number

REGATCH PRODUCTIONS  
SCALE IN NAUTICAL MILES  
0 100 200

# TRAYECTORIAS CICLÓNICAS DE LA TEMPORADA 2010 EN EL OCÉANO PACÍFICO



# CICLONES 2011

## CICLONES TROPICALES DEL AÑO 2011

### OCEANO PACÍFICO

VIENTOS MÁXIMOS (km/h)

| No. | NOMBRE                        | ETAPA O CATEGORÍA | PERIODO      | SOSTENIDOS | RACHAS |
|-----|-------------------------------|-------------------|--------------|------------|--------|
| 1   | ADRIÁN                        | H(IV)             | 7-12 JUN     | 220        | 270    |
| 2   | BEATRIZ (*)                   | H(I)              | 19-21 JUN    | 150        | 185    |
| 3   | CALVIN                        | H(I)              | 7-9 JUL      | 130        | 155    |
| 4   | DORA                          | H(IV)             | 18-24 JUL    | 250        | 305    |
| 5   | EUGENE                        | H(IV)             | 31 JUL-6 AGO | 220        | 270    |
| 6   | FERNANDA                      | TT                | 15-18 AGO    | 100        | 120    |
| 7   | GREG                          | H(I)              | 16-21 AGO    | 140        | 165    |
| 8   | DEPRESIÓN TROPICAL No. 8 (*)  | DT                | 31-AGO       | 55         | 75     |
| 9   | HILARY                        | H(IV)             | 21-30 SEP    | 230        | 275    |
| 10  | JOVA (*)                      | H(III)            | 5-12 OCT     | 205        | 250    |
| 11  | IRWIN                         | H(I)              | 6-16 OCT     | 150        | 185    |
| 12  | DEPRESIÓN TROPICAL No. 12 (*) | DT                | 12 OCT       | 55         | 75     |
| 13  | KENNETH                       | H(IV)             | 19-25 NOV    | 230        | 280    |

DT: DEPRESIÓN TROPICAL

TT: TORMENTA TROPICAL

HI-V: HURACÁN Y CATEGORÍA ALCANZADA EN LA ESCALA DE INTENSIDAD SAFFIR-SIMPSON

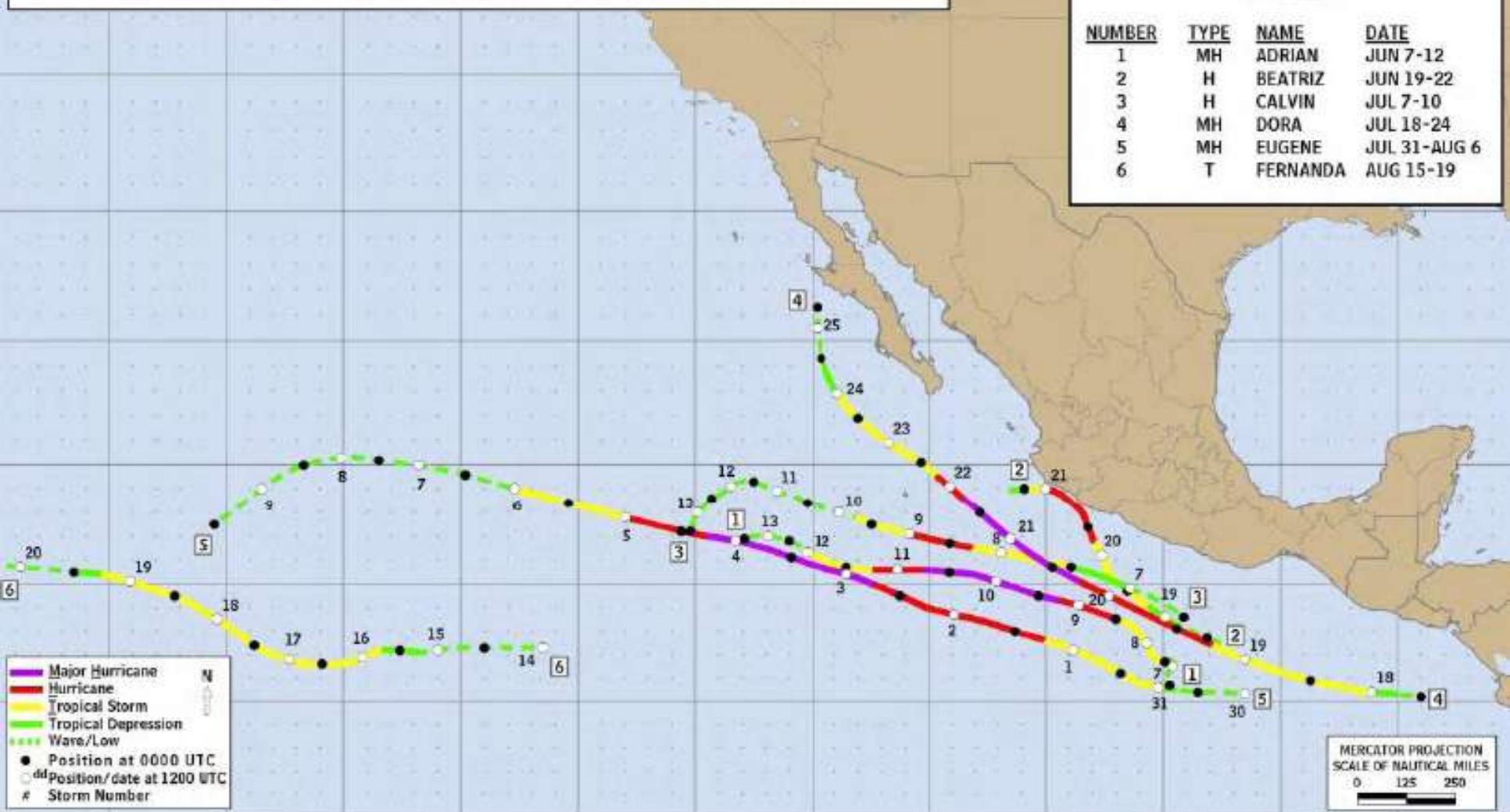
(\*) Ciclones tropicales del Océano Pacífico Nororiental que afectaron directamente en las costas de México.

# TRAYECTORIAS 2011

U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE, NATIONAL WEATHER SERVICE  
EASTERN NORTH PACIFIC HURRICANE TRACKING CHART

2011a

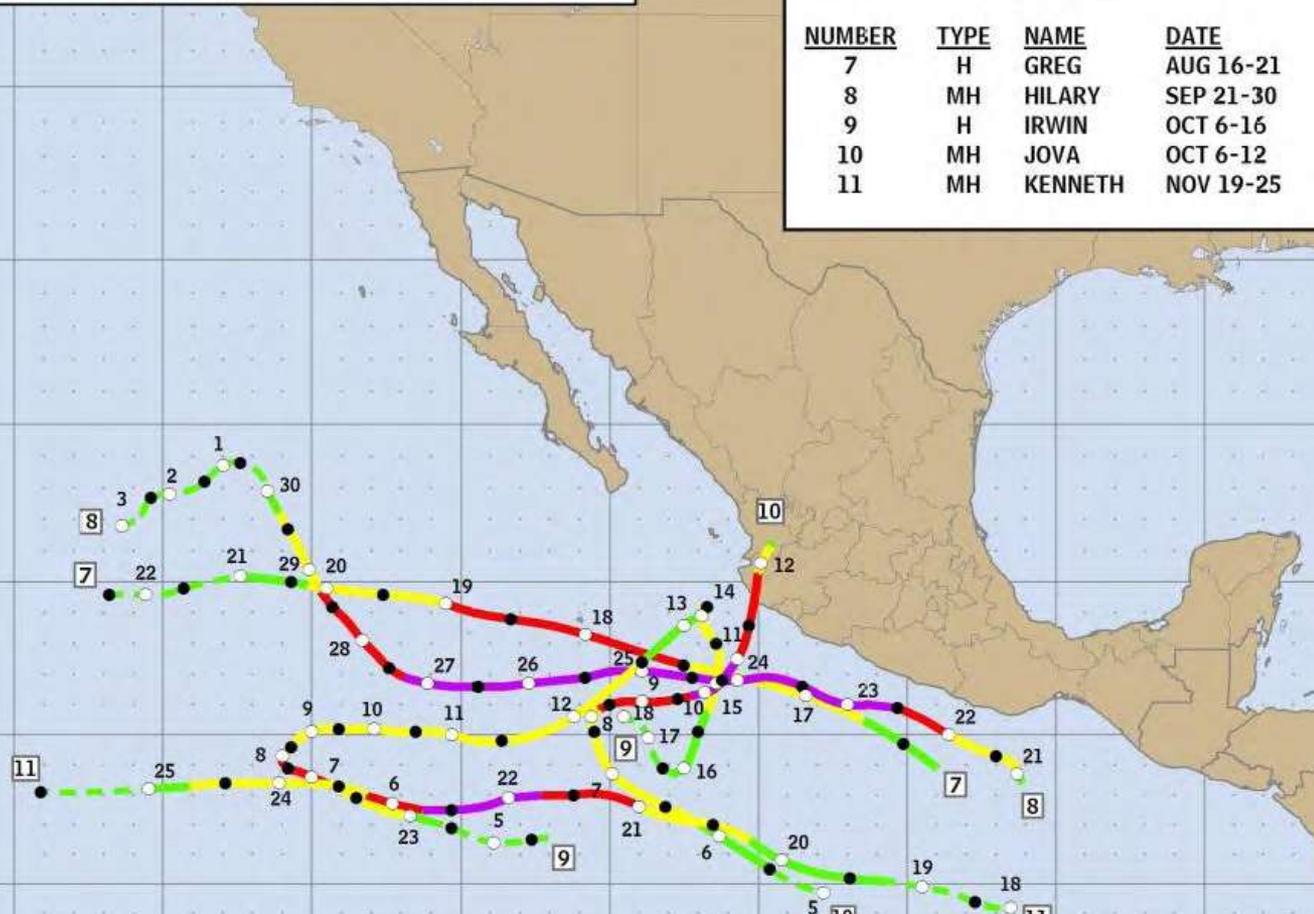
| NUMBER | TYPE | NAME     | DATE         |
|--------|------|----------|--------------|
| 1      | MH   | ADRIAN   | JUN 7-12     |
| 2      | H    | BEATRIZ  | JUN 19-22    |
| 3      | H    | CALVIN   | JUL 7-10     |
| 4      | MH   | DORA     | JUL 18-24    |
| 5      | MH   | EUGENE   | JUL 31-AUG 6 |
| 6      | T    | FERNANDA | AUG 15-19    |



U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE, NATIONAL WEATHER SERVICE  
EASTERN NORTH PACIFIC HURRICANE TRACKING CHART

2011b

| NUMBER | TYPE | NAME    | DATE      |
|--------|------|---------|-----------|
| 7      | H    | GREG    | AUG 16-21 |
| 8      | MH   | HILARY  | SEP 21-30 |
| 9      | H    | IRWIN   | OCT 6-16  |
| 10     | MH   | JOVA    | OCT 6-12  |
| 11     | MH   | KENNETH | NOV 19-25 |



— Major Hurricane  
— Hurricane  
— Tropical Storm  
— Tropical Depression  
- - - Wave/Low  
● Position at 0000 UTC  
○ Position/date at 1200 UTC  
# Storm Number

MERCATOR PROJECTION  
SCALE OF NAUTICAL MILES  
0 125 250

# 4.- EXPERIENCIAS Y BUENAS PRACTICAS EN CICLONES TROPICALES.

# EXPERIENCIAS 2011 Y 2012

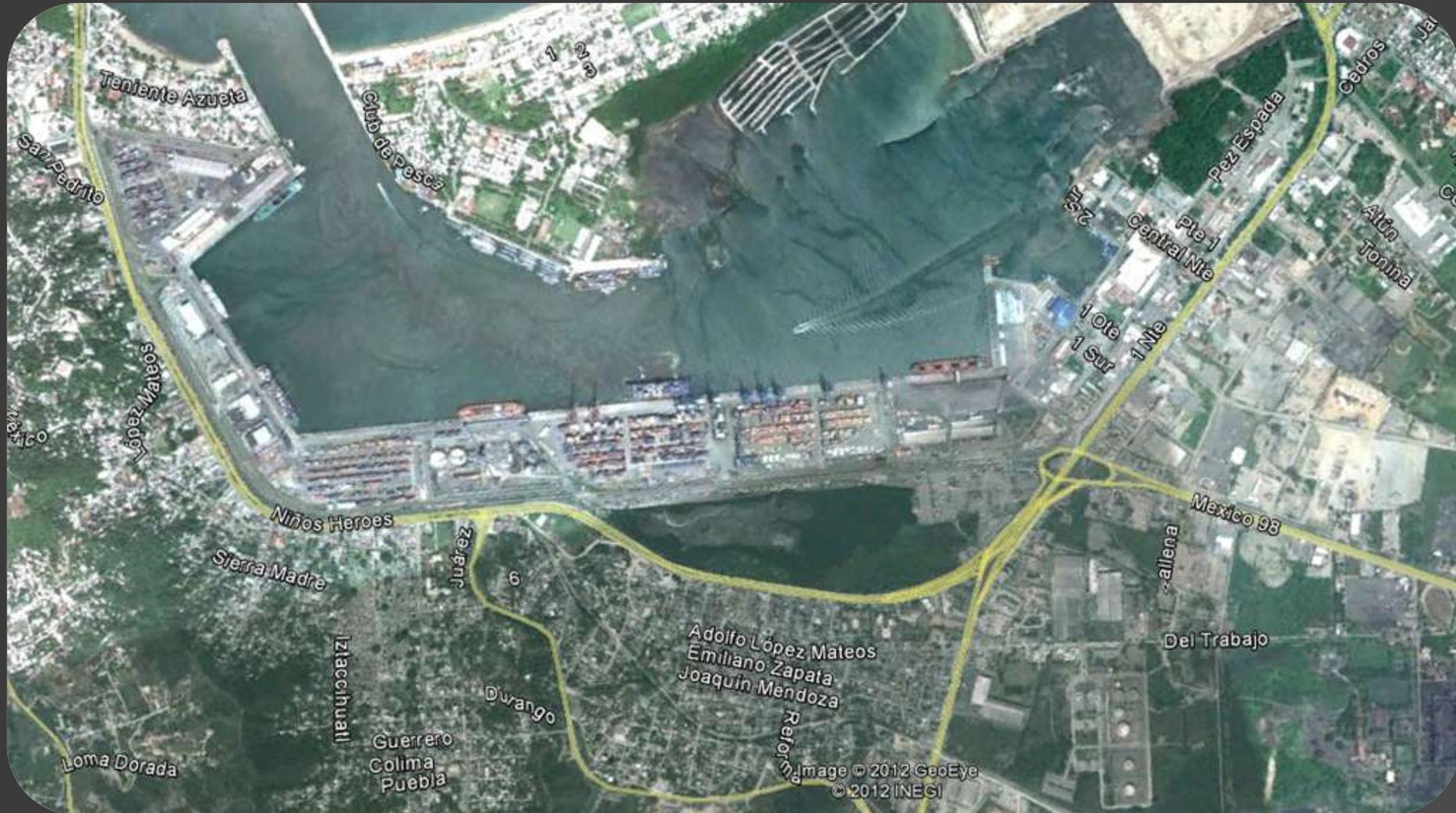
- En los últimos 2 años el Puerto de Manzanillo ha sufrido el impacto de 2 ciclones tropicales.
  - ❖ El Huracán Jova en 2011.
  - ❖ El Huracán Bud en 2012.

# HURACÁN JOVA CATEGORÍA III

© Impactó en las costas de Manzanillo el día 11 de octubre de 2011.



# PUERTO DE MANZANILLO



# OROGRAFIA



Image © 2012 DigitalGlobe  
Image © 2012 GeoEye  
© 2012 Cnes/Spot Image  
© 2012 INEGI

Google earth

# ÁREAS AFECTADAS



**CARRETERA QUE VA DEL PATIO REGULADOR AL PUERTO. DE 3 CARRILES, SOLO QUEDÓ 1.**



# ACCESO PEZ VELA



# ACUMULACIÓN DE BASURA Y LODO



**LAS OPERACIONES SE VIERON TRASTORNADAS 36 HORAS POR LA ACUMULACIÓN DE LODO A LA ENTRADA DEL PUERTO.**



# LIMPIEZA



# MÓDULOS DE ADUANA



ADUANA MEXICO

# Módulos de selección

Vehículos ligeros

Camiones vacíos y graneles

Camiones con carga

Camiones con carga

5

MAXIMA



# ALGUNOS SEÑALAMIENTOS VIALES DESFASADOS.



# TRAMOS 14 Y 15 AZOLVADOS





14



# TRAMO 14



Video daños Jova

# HURACÁN BUD

“Bud” fue el segundo ciclón de la temporada en el Océano Pacífico y el primero que se intensificó a huracán, alcanzando incluso la categoría III de la escala Saffir-Simpson con vientos máximos sostenidos de 185 km/h y rachas de 220 km/h, sobre el mar del Océano Pacífico.

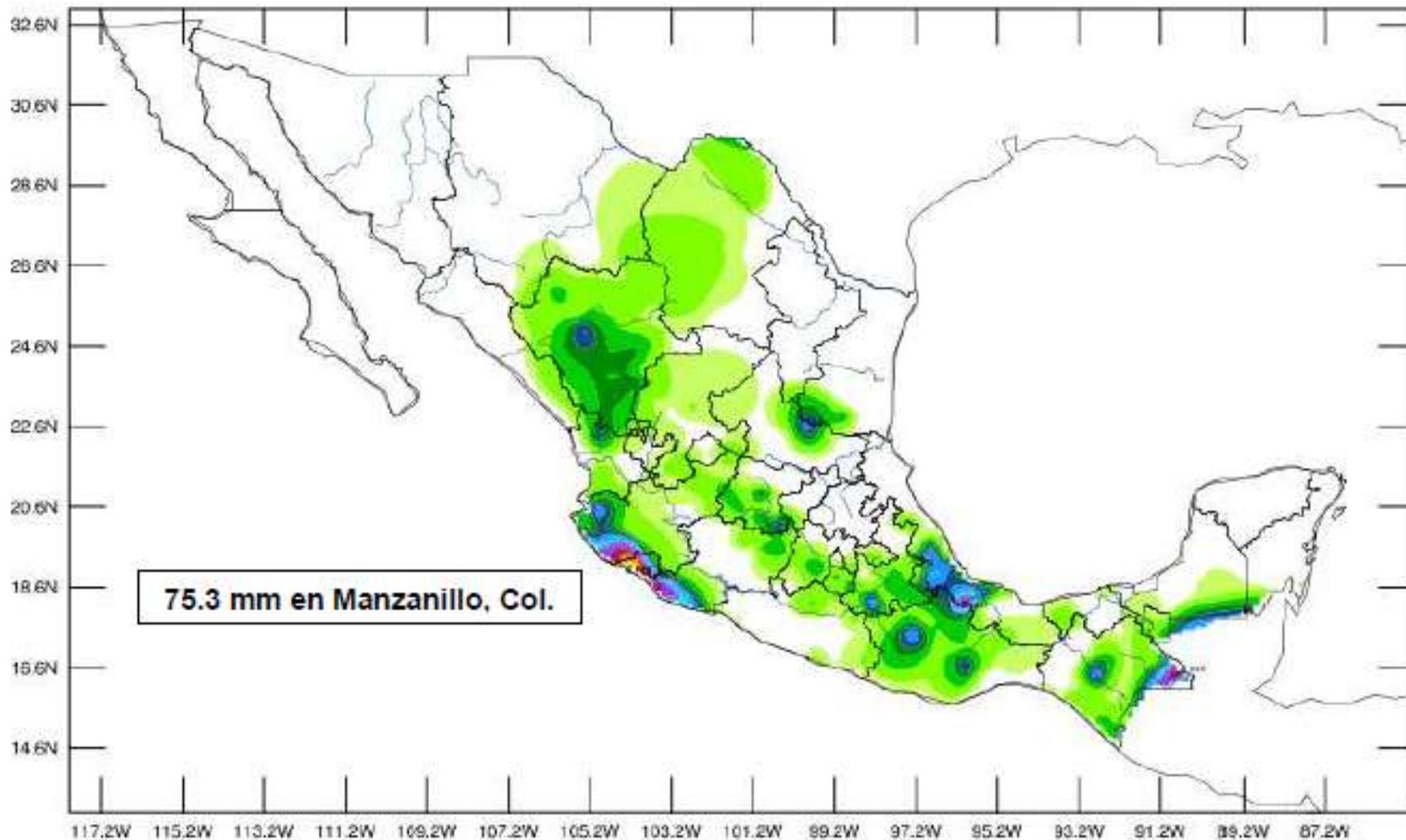


# Huracán Bud

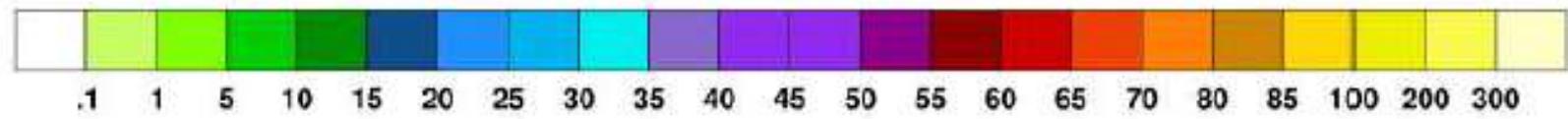
- Debido a que estuvo perdiendo fuerza a medida que se acercaba a tierra.
- El mayor acercamiento a la costa fue como depresión tropical con vientos máximos sostenidos de 55 km/h y rachas de 75 km/h, el día 26 de mayo por la mañana en que se acercó a 10 km al Sur de Cabo Corrientes, Jal.
- Sin embargo se debe tener en cuenta que las bandas nubosas de este sistema estuvieron aportando humedad hacia los estados de Michoacán, Colima y Jalisco.

# Precipitacion Acumulada en 24h

20120525 - 20120526



75.3 mm en Manzanillo, Col.



# 5.- BUENAS PRACTICAS.

# TRABAJO EN CONJUNTO DE LA COMUNIDAD PORTUARIA DE MANZANILLO

**Comunidad portuaria de Manzanillo.** Existe gran participación de los integrantes de la comunidad portuaria mismos que son convocados a reuniones previas y posteriores al evento para la buena coordinación de las mediadas preventivas y acciones tendientes a restablecer las operaciones portuarias en el puerto convocados por la capitanía de puerto, administración portuaria integral, aduana de manzanillo y demás autoridades cuyas funciones convergen en el puerto.

# MEDIDAS PREVENTIVAS

- **Reglas de operación del puerto.** Es el soporte legal para el Programa de Protección Civil para el puerto de Manzanillo.
- **Programa de Protección Civil del recinto portuario de Manzanillo.** Establece la creación de la Unidad Interna, los objetivos, las funciones de los integrantes, la organización de las brigadas y las zonas de seguridad.
- **Programa Interno de Protección Civil de A.P.I.** Tiene como objetivo: Inducir a los trabajadores, visitantes y clientes de la **Administración Portuaria Integral de Manzanillo**, a conocer y aceptar la cultura de la Protección Civil, para que en base a la capacitación y entrenamiento, se puedan enfrentar a los agentes perturbadores con tranquilidad y seguridad, sufriendo lo menos posible sus consecuencias. Explica el desarrollo del programa y los sub programas en sus etapas de prevención, auxilio y vuelta a la normalidad.
- **Planes de colaboración internos.** Existen planes entre los OPIP's para trabajar de manera conjunta minimizando el impacto del fenómeno perturbador.
- **Comité Local de Ayuda Mutua.** En caso necesario, se solicita el apoyo de las instituciones y empresas ubicadas en el Municipio de Manzanillo.
- **Simulacros.** Sirven para mantener al personal entrenado, son la prueba de su eficacia.

# MEDIDAS PREVENTIVAS

- ⦿ **No permitir estibas de mas de 3 contenedores.** Los fuertes vientos pueden provocar que estos contenedores “vuelen” y caigan provocando daños. Los contenedores estibados deben estar eslingados.
- ⦿ **Asegurar las grúas.** Deben bajar sus **contrapesos** y apoyarlos en el piso, para evitar que el viento las voltee.
- ⦿ **Quitar anuncios, laminas y letreros.** Para evitar que salgan volando y provoquen lesiones y daños.
- ⦿ **Desalojar a los trabajadores.** La vida de las personas es lo mas importante.
- ⦿ **Eliminar la energía eléctrica.** Para evitar cortos circuitos e incendios.
- ⦿ **Proteger embarcaciones.** Se atracan y se hacen amarres de seguridad.
- ⦿ **Proteger cristales.** Se colocan cintas adhesivas y placas de madera.
- ⦿ **Cese de operaciones.** La autoridad portuaria de al orden de para operaciones y evacuar las instalaciones.
- ⦿ **Cierre del puerto.**









El personal se  
C...e



Proteccion a puertas y ventanas



Proteccion a puertas y ventanas



# Acciones

- ◉ Al momento del impacto el personal se protege dentro del edificio del C.E.P.
- ◉ Al disminuir la fuerza del viento , se hace un recorrido de inspección por las instalaciones.
- ◉ Si existen daños, se instala la mesa de comando y se activa el S.C.I. Los lugares con daños se identifican y se hace la notificación correspondiente, para que personal del área de Ingeniería haga la valoración.
- ◉ Si no hay daño, las autoridades correspondientes determinan la apertura del puerto y su operación.







GRACIAS POR SU ATENCIÓN