

3. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE CICLONES TROPICALES EN EL PACIFICO ESTE DEL HEMISFERIO NORTE COMPRENDIDOS EN EL PERIODO DE 1949-1996.

3.1 REPORTE ESTADÍSTICO

El estudio estadístico que se desarrolla en esta investigación abarca el período entre 1949 y 1996, tiempo que logró recopilarse datos de ciclones tropicales y su importancia sobre precipitaciones pluviales con influencia en territorio mexicano.

La presencia de este fenómeno en el Pacífico es de mucha importancia para el territorio nacional, ya que ellos, en combinación con las corrientes de aire provenientes del Atlántico, producen lluvias la mayoría de las veces convectivas en nuestra región en la temporada comprendida de mayo a noviembre.

Pero las lluvias no sólo traen bondades, pues cuando un ciclón ha logrado entrar a tierra, sus vientos impresionantes han dejado una estela de destrucción y pérdidas económicas en no pocas ocasiones, de ahí la importancia de conocer la historia al menos reciente que nos permita valorar los riesgos a que estamos expuestos.

El presente estudio tiene una inclinación principal hacia el Estado de Sonora, México, mismo que se encuentra localizado en la costa norte del Pacífico Mexicano, región medianamente expuesta a este tipo de meteoros. Las lluvias que se presentan por este motivo en Sonora por lo general no son de gran magnitud en referencia con los Estados del sur como son Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Michoacán, Colima y Jalisco, pero sin embargo, en la historia de ciclones que han logrado internarse en tierras sonorenses se han tenido inundaciones importantes principalmente en la región sur, con vientos y lluvias que han destruido grandes áreas agrícolas e infraestructura, y en el peor de los casos paralizando por completo todo tipo de actividad productiva, afectando de manera directa a la economía.

Analizando los ciclones que han ocurrido en el período de estudio, se ha elaborado una reseña por año que en forma de resumen nos señala los ciclones más importantes.

3.1.1 Análisis global de los eventos ciclónicos en el Pacífico Este.

En la Fig. No. 3.1 se aprecia un gráfico de la evolución en el número de formas ciclónicas que se han presentado en la región Pacífico Este desde 1949 a 1996, en la cual se incluyen las tormentas tropicales y ciclones con sus diversas categorías. Como podrá observarse, aunque es muy variable año con año la totalidad de los eventos presentados, se aprecia un máximo de 27 y un mínimo de 4 en el período de estudio, con una media de 13.77. Tratando de esbozar un comportamiento global, es fácil darse cuenta, de acuerdo a la línea de regresión trazada en la misma figura, que los datos aseguran un incremento ascendente en la incidencia de estos meteoros; es decir, a medida que el tiempo avanza, la cantidad de formas ciclónicas tuvieron una tendencia a

incrementar su número por año, a razón promedio de uno cada 5 años en forma aproximada. En total se estudiaron 661 meteoros dentro del período.

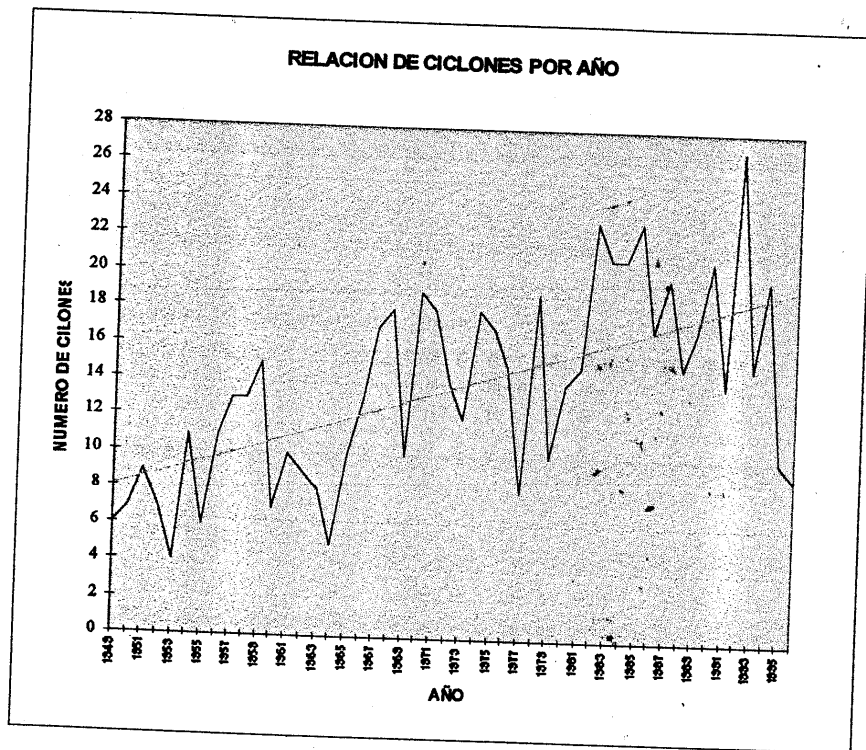


Fig. No. 3.1 Total de Eventos Ciclónicos por año en la Región del Pacífico Noreste.

Del mismo modo, un análisis a detalle del comportamiento mensual nos arroja la información que se publica en la Fig. No. 3.2. En ella se aprecia la confirmación de que los eventos ciclónicos en esta región se llevan a cabo entre los meses de Mayo a Noviembre, siendo los meses de Julio, Agosto y Septiembre los de mayor incidencia, ya que las dos terceras partes de los eventos suceden en este lapso. Nótese la existencia de valores nulos en el resto de los meses, lo cual confirma la hipótesis de que los huracanes necesitan de las altas temperaturas del verano en el ambiente marino para alimentarse y permanecer en acción por algunos días.

Así también, septiembre resultó ser el mes de mayor número de formas ciclónicas contándose un total de 186 eventos; casi una cuarta parte del total de ciclones y tormentas tropicales que aparecieron sucedieron en este lapso. Noviembre y Mayo, los meses frontera del período constituyen valores notablemente reducidos llegando a significar menos del 3% del total de los eventos registrados.

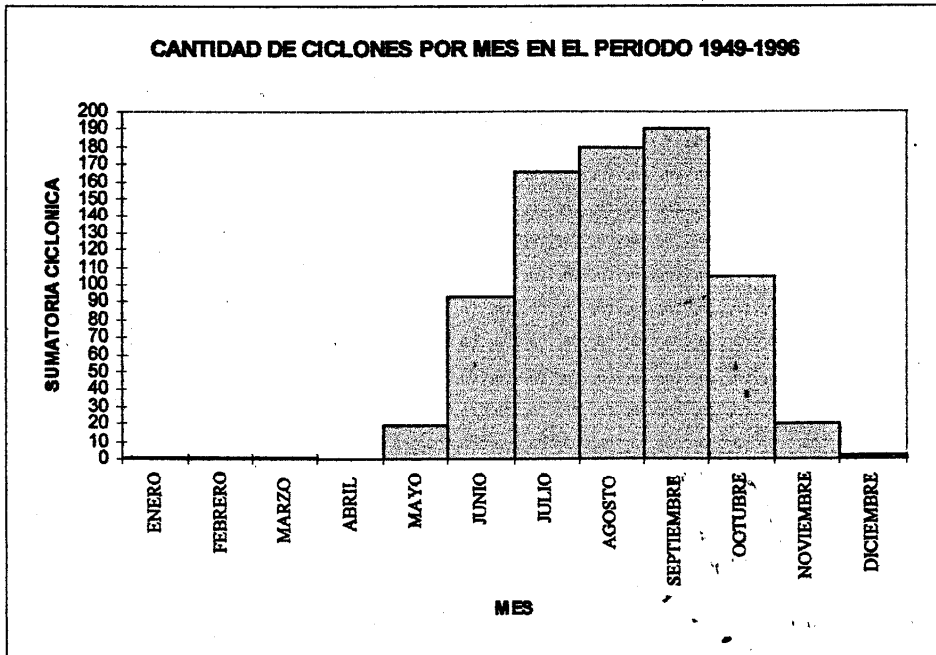


Fig. No. 3.2 Gráfico del Total de Formas Ciclónicas por Mes en el Período de Estudio.

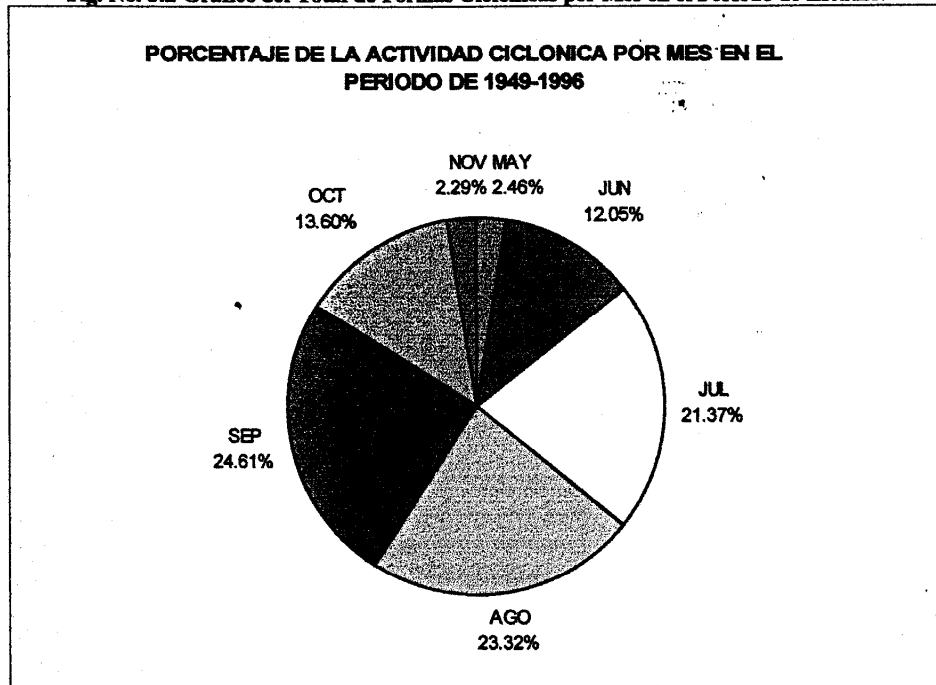


Fig. No. 3.3 Descripción Porcentual del Número de Formas Ciclónicas Observadas en el Pacífico Este.

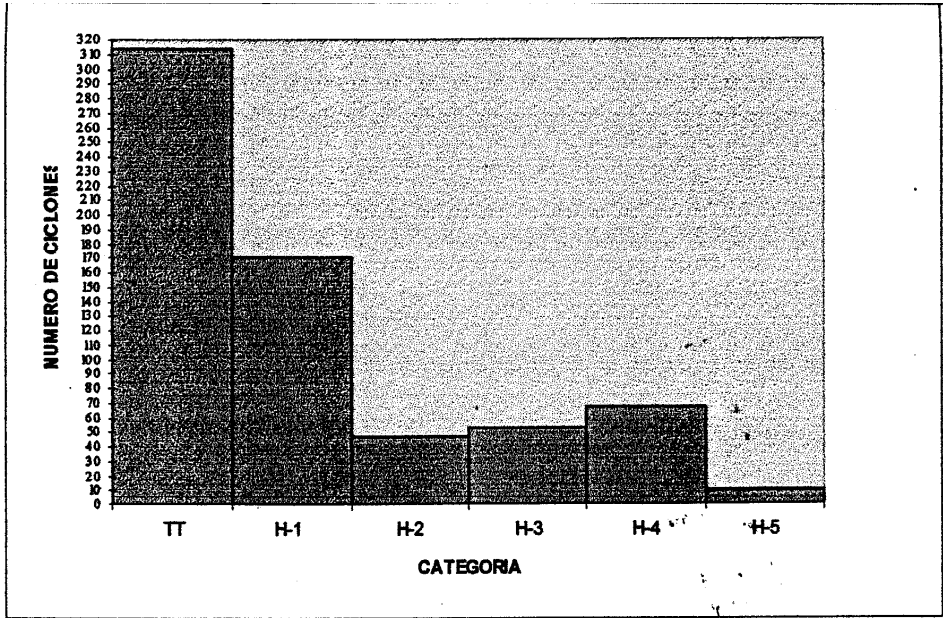


Fig. No. 3.4 Descripción de los Eventos Según la Categoría de los Vientos.

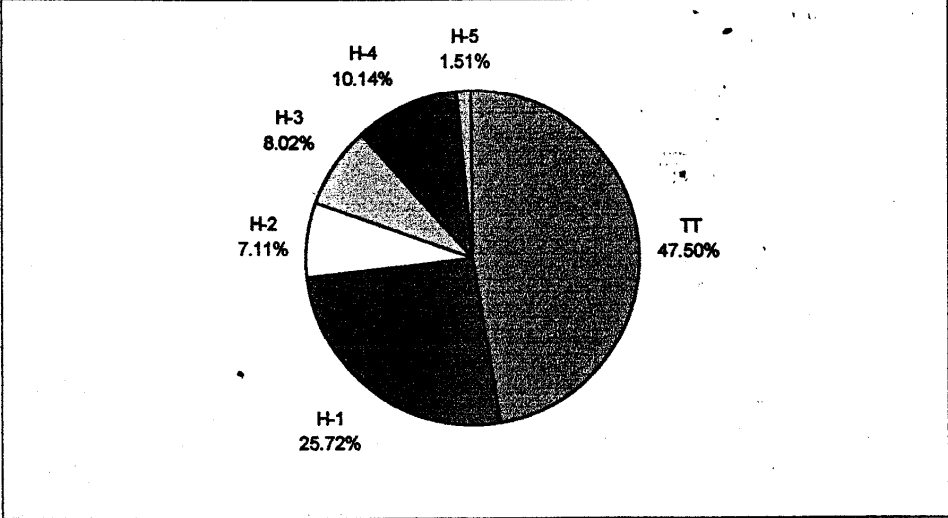


Fig. No. 3.5

TT : TORMENTA TROPICAL
 H-1 : HURACÁN CATEGORÍA 1
 H-2 : HURACÁN CATEGORÍA 2
 H-3 : HURACÁN CATEGORÍA 3
 H-4 : HURACÁN CATEGORÍA 4
 H-5 : HURACÁN CATEGORÍA 5

En las ilustraciones de la fig. No. 3.4 y 3.5, está representada la clasificación por categorías que alcanzan formas ciclónicas tropicales en base a la escala Saffir-Simpson. Los eventos con categoría de tormenta tropical son los más comunes, abarcando un 47.5% del total; esto significa que la mitad de los meteoros que se generan en un año no alcanzan la categoría de Ciclón. Así también, el 25.72% del total analizado se considera que llegó a conformarse como un ciclón Tipo I (entre los 119 y 153 kilómetros por hora), lo cual significa que la cuarta parte de las formas ciclónicas que aparecen en un año serán ciclones en esta categoría, y por ende, la cuarta parte restante sobrepasará dicha clasificación, sobresaliendo el hecho de que menos del 2% alcanzan la categoría Tipo V, que es la máxima especificada (velocidad de vientos superiores a los 240 km/hr). En el período de estudio se contaron un gran total de 661 ciclones.

Por otra parte, se estudiaron aquellos ciclones que lograron penetrar a tierra, es decir, con la consideración de que concluyeron su desarrollo en territorio mexicano y norteamericano, llegando a conformarse la figura No. 3.6.

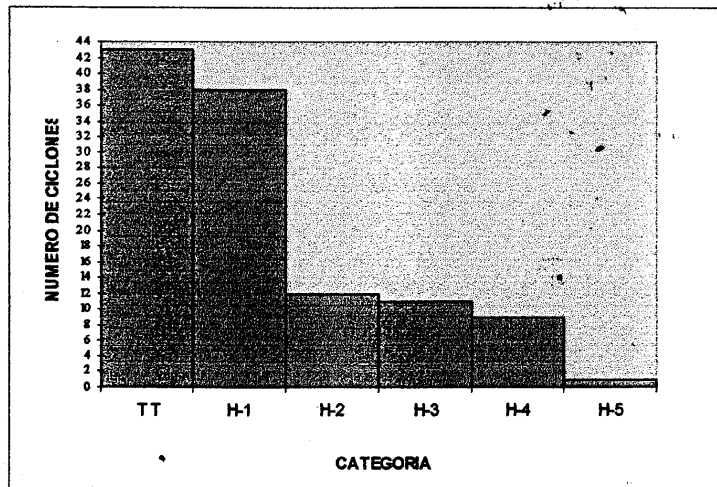


Fig. No. 3.6 Eventos Ciclónicos que se han internado al territorio nacional

- TT : TORMENTA TROPICAL
- H-1 : HURACÁN CATEGORÍA 1
- H-2 : HURACÁN CATEGORÍA 2
- H-3 : HURACÁN CATEGORÍA 3
- H-4 : HURACÁN CATEGORÍA 4
- H-5 : HURACÁN CATEGORÍA 5

Dicha figura nos indica que las tormentas tropicales son las que más veces han ingresado a tierra, llegando a ser 43 las ocasiones en el período de estudio. Le siguen los huracanes Tipo I con 38, huracán Tipo II con 12, huracán Tipo III con 11, huracán Tipo IV con 9 y por último el huracán Tipo V, donde en casi 50 años solo uno ha visitado el territorio nacional. Debe informarse que se ha considerado en el conteo la velocidad máxima de los vientos alcanzada durante toda su trayectoria completa, y no la velocidad de los vientos en el momento de internarse.

EVOLUCION DE LAS FORMAS CICLONICAS EN EL PACIFICO ESTE DEL HEMISFERO NORTE

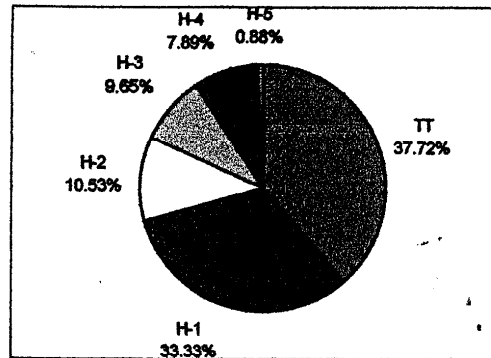


Fig. No. 3.7 Porcentaje de Incidencia de los Eventos Ciclónicos que han penetrado al territorio nacional.

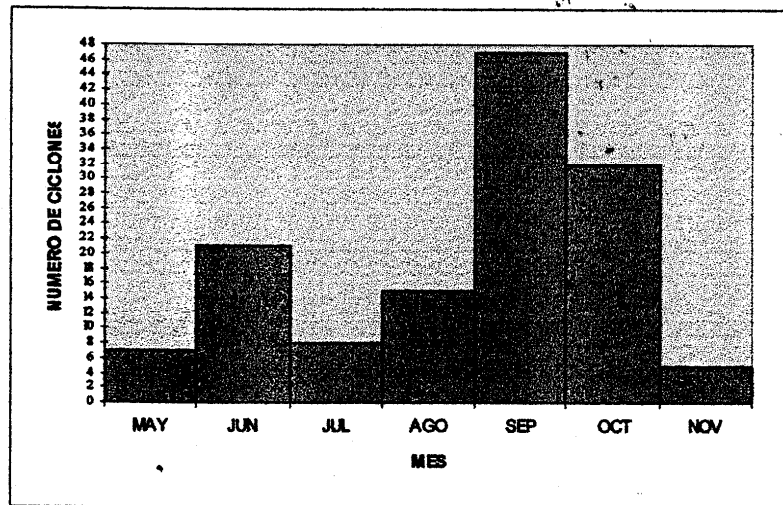


Fig. No. 3.8 Distribución por Meses de los Eventos Ciclónicos que se han internado al territorio nacional.

En la Fig. No. 3.7 se ilustran los porcentajes asignados a las categorías de los eventos ciclónicos que se han internado al territorio nacional. En ellos se manifiesta que en un 70% (más de las dos terceras partes) son tormentas tropicales y ciclones Tipo I los que llegan a enfrentar las costas mexicanas.

La Fig. No. 3.8 nos indica que en el mes de septiembre y octubre es cuando hay más posibilidades de que logre entrar un ciclón a tierra por el Pacífico Este, ya que los primeros de la temporada tienden a viajar hacia el oeste alejándose de las costas nacionales, mientras los formados en agosto-octubre son de mayor potencia. En Septiembre lograron penetrar 47 eventos en total, mientras que en Octubre se contabilizaron 32 meteoros. En la Fig. No. 3.9 se presentan los datos en porcentaje de acuerdo a los meses en análisis; dos de cada tres ciclones que ingresan al territorio nacional lo harán en Septiembre u Octubre.

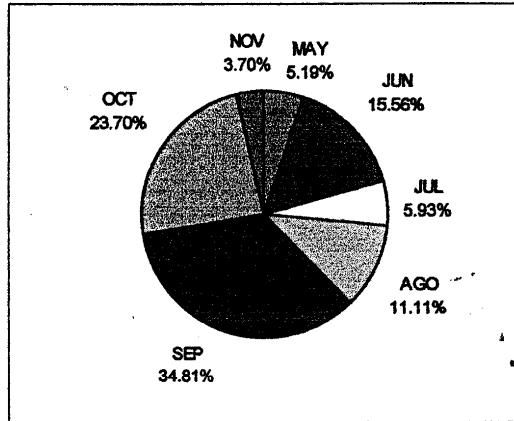


Fig. No. 3.9 Porcentaje de Incidencia de Ciclones que Ingresaron a Territorio Nacional en Cada Mes de la Temporada.

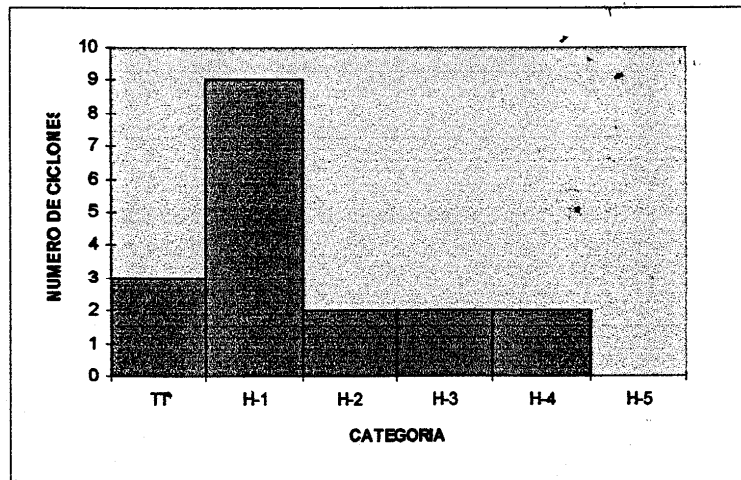


Fig. No. 3.10 Eventos Ciclónicos que han Ingresado a Sonora.

- TT: TORMENTA TROPICAL
- H-1: HURACÁN CATEGORÍA 1
- H-2: HURACÁN CATEGORÍA 2
- H-3: HURACÁN CATEGORÍA 3
- H-4: HURACÁN CATEGORÍA 4
- H-5: HURACÁN CATEGORÍA 5

Finalmente, se realizó un análisis para investigar la invasión de eventos ciclónicos hacia el Estado de Sonora. Los datos revelan en la Fig. No. 3.10 que en el período de estudio (48 años), 18 formaciones ciclónicas enfrentaron los litorales sonorenses, lo cual significa que en dos ocasiones cada cinco años tendremos la visita inesperada de estas formaciones meteorológicas de alto riesgo.

La mitad de los meteoros que ingresaron tuvieron la clasificación de huracanes Tipo I, superando incluso a las tormentas tropicales quienes lo hacen en un 16%, valor significativamente más pequeño. La información indica también que se han presentado huracanes hasta del Tipo IV, aunque solo fue en dos ocasiones en los años de estudio. Los meses que esperaríamos el ingreso de estas formaciones serían mayormente en Septiembre y Octubre; casi en el 80% de las ocasiones lo hicieron en este período.

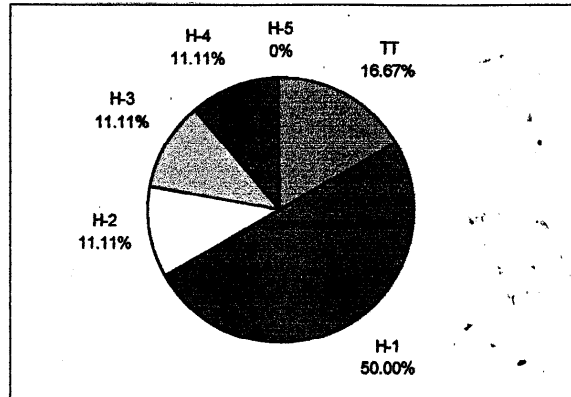


Fig. 3.11 Eventos Ciclónicos y su Porcentaje de Incidencia al Entrar a Sonora.

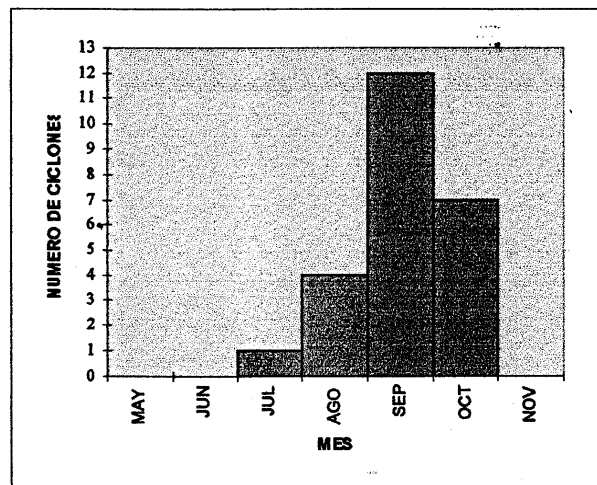


Fig. No. 3.12 Número de Eventos y Evolución en Tiempo de las Formas Ciclónicas que Ingresaron a Sonora.

EVOLUCION DE LAS FORMAS CICLONICAS EN EL PACIFICO ESTE DEL HEMISFERIO NORTE

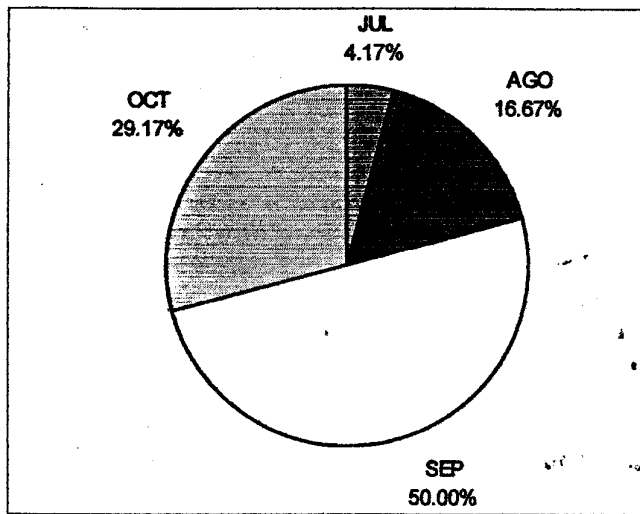


Fig. No. 3.13 Porcentaje en Tiempo de los Eventos que Ingresaron a Sonora.

3.2 EVENTOS DE MAYOR IMPORTANCIA PARA SONORA

La formación de ciclones en el Pacífico Este ha ido creciendo progresivamente, por lo tanto existe mayor posibilidad de que entren a tierra un mayor número de ciclones. De los 661 meteoros que se formaron en el período de análisis, 114 entraron a tierra, lo que hace el 17.25% del total. Resultan ser los meses de septiembre y octubre los más favorables para que estos meteoros logren internarse al territorio nacional, entre los cuales menos del 4% del total se internan a Sonora.

Según las estadísticas obtenidas por la Organización Meteorológica Mundial, los huracanes se impactan una vez cada 5 ó 6 años sobre la línea de costa y una vez cada 20 años experimentan destrucciones provocadas por ciclones extraordinarios.

La influencia de los ciclones en Sonora ha sido de mucha importancia; y en la historia de éstos figura el más importante que ha pasado en las últimas décadas: el ciclón "Liza", el cual dejó destrucción y muerte a su paso por el sur del Estado en el año de 1976. Este fenómeno meteorológico que arrasó la parte sur de la península de Baja California y se introdujo en Sonora, también dejó pérdidas económicas cuantiosas, destruyó terrenos agrícolas, quedaron cientos de familias sin hogar, caminos y puertos destruidos, embarcaciones pesqueras desaparecidas y colapsadas e inundaciones de pueblos enteros, lo cual ocasionó desequilibrio emocional entre los habitantes de esta región.

Las estadísticas informan que las costas de Sonora es tierra de huracanes, y aunque se encuentra protegida por la cordillera de la Península de Baja California, puede ser muy vulnerable si el ingreso de alguna formación tropical proviene del sur, al internarse el meteoro por el canal del Golfo de California, como lo hizo el Huracán Ismael en 1995.

Para darnos una idea del impacto que han alcanzado los huracanes en nuestro Estado, a continuación se hará un breve relato de los más importantes que se han podido analizar. En total son dieciocho los ciclones que lograron entrar en Sonora en este período de estudio, las trayectorias se muestran de distintos colores de acuerdo a las categorías de la escala Saffir-Simpson, la cual corresponde de la siguiente manera:

Categoría	Color
Depresión tropical	Verde
Tormenta tropical	Negro
Huracán-1	Rojo
Huracán-2	Rojo claro
Huracán-3	Magenta
Huracán-4	Magenta Claro
Huracán-5	Azul

En promedio logra entrar a las costas sonorenses un ciclón cada 2.66 años y de los cuales aproximadamente el 50% llegan convertidos en tormentas tropicales, después de haber bajado de categoría al tocar tierra.

DESCRIPCION DE LAS TRAYECTORIAS

Huracán # 10, Categoría: H-1 1957. Su formación se dio en las coord. (Lat.18°N, Long.120°W), sigue su rumbo hacia el noroeste de México tocando tierra en las coord.(Lat.25°N, Long.112°W), cruzó el estado de Sonora y su disipación la alcanzó en las coord.(Lat.33°N, Long.106°W) en los EE.UU.

Huracán # 11, Categoría: H-1 1958. Su formación se dio en las coord. (Lat.16°N, Long.100°W), sigue su rumbo paralelo norte a las costas mexicanas tocando tierra en las coord.(Lat.23°N, Long.110°W), cruzó el estado de Sonora y su disipación la alcanzó en las coord.(Lat.34°N, Long.106°W) en los EE.UU.

***Huracán Doreen, Categoría:H-1 1962.** Su formación se dio en las coord. (Lat.14°N, Long.104°W), sigue su rumbo hacia el noroeste de México tocando tierra en las coord.(Lat.25°N, Long.108°W) en el sur del edo. de Sonora, su disipación la alcanzó en las coord.(Lat.28°N, Long.102°W) en el edo. de Chihuahua.

Tormenta Natalie, 1964. Su formación se dio en las coord. (Lat.17°N, Long.105°W), sigue su rumbo hacia el norte o tocando tierra en las coord.(Lat.23°N, Long.107°W) en el estado de Sinaloa, avanzó hacia Sonora y su disipación la alcanzó en las coord.(Lat.28°N, Long.108°W).

***Huracán Helga, Categoría: H-1 1966.** Su formación se dio en las coord. (Lat.14°N, Long.105°W), sigue su rumbo hacia el interior del océano y recurva en las coord. (Lat.25°N, Long.116°W) tocando tierra en las coord. (Lat.27°N, Long.113°W), cruzó la península y el mar de Cortés, se internó en Sonora y su disipación la alcanzó en las coord.(Lat.28°N, Long.107°W) en el edo. de Chihuahua.

Tormenta Kirten, 1966. Su formación se dio en las coord. (Lat.18°N, Long.115°W), sigue su rumbo hacia el noroeste de México tocando tierra en las coord.(Lat.24°N, Long.112°W) en B.C.S., cruzó la península y se internó en Sonora, su disipación la alcanzó en las coord.(Lat.30°N, Long.109°W).

***Huracán Katrina, Categoría: H-1 1967.** Su formación se dio en las coord. (Lat.18°N, Long.107°W), sigue su rumbo paralelo hacia el noroeste de México tocando tierra en las coord.(Lat.24°N, Long.112°W) en B.C.S., cruzó la península y avanzó por el mar de Cortés, cruzó Sonora por las coord.(Lat.32°N, Long.114°W), su disipación la alcanzó en las coord.(Lat.33°N, Long.111°W) en los EE.UU.

Tormenta Hyacinth, 1968. Su formación se dio en las coord. (Lat.17°N, Long.108°W), sigue su rumbo hacia el norte de México tocando tierra en las coord. (Lat.26°N, Long.109°W), en el edo. de Sonora, su disipación la alcanzó en las coord.(Lat.31°N, Long.110°W) en los EE.UU.

Huracán Pauline, Categoría: H-1 1968. Su formación se dio en las coord. (Lat.13°N, Long.98°W), sigue su rumbo paralelo hacia el noroeste de México tocando tierra en las coord.(Lat.24°N, Long.112°W) en B.C.S., cruzó la península y el mar de Cortés, se internó en Sonora y su disipación la alcanzó en las coord. (Lat.30°N, Long.110°W).

***Huracán Joanne, Categoría: H-2 1972.** Su formación se dio en las coord. (Lat.12°N, Long.105°W), sigue su rumbo hacia el interior del océano y recurva en las coord. (Lat.18°N, Long.112°W) tocando tierra en las coord. (Lat.29°N, Long.115°W), cruzó la península y el mar de Cortés, su disipación la alcanzó en las coord.(Lat.31°N, Long.113°W) en los litorales del norte de Sonora.

***Huracán Irah, Categoría: H-2 1973.** Su formación se dio en las coord. (Lat.13°N, Long.102°W), sigue su rumbo paralelo al noroeste de México y recurva en las coord. (Lat.21°N, Long.112°W)

tocando tierra en las coord. (Lat.24°N, Long.111°W), cruzó la península y el mar de Cortés, su disipación la alcanzó al internarse en Sonora en las coord.(Lat.27°N, Long.107°W).

***Huracán Liza, Categoría: H-4 1976.** Su formación se dio en las coord. (Lat.13°N, Long.107°W), sigue su rumbo hacia el norte de México tocando tierra en las coord. (Lat.26.5°N, Long.109°W), en el edo. de Sonora, su disipación la alcanzó en las coord.(Lat.29°N, Long.108°W) en el edo. de Chihuahua.

Huracán Newton, Categoría: H-1 1986. Su formación se dio en las coord. (Lat.12.5°N, Long.95°W), sigue su rumbo paralelo al noroeste de México y Golfo de California su recurva en las coord. (Lat.25°N, Long.110°W) tocando el litoral sonorense en la parte sur del estado solamente, sin lograr entrar más allá de este, su disipación la alcanzó en las coord.(Lat.27°N, Long.110°W).

Huracán Raymond, Categoría: H-4 1989. Su formación se dio en las coord. (Lat.14°N, Long.99°W), sigue su rumbo hacia el oeste, logrando su recurva en las coord. (Lat.20°N, Long.118°W), para seguir un rumbo hacia el noroeste cruzando la península de Baja California, internándose a Sonora por el centro del estado, siguiendo ese mismo rumbo hacia el vecino país de los EE.UU, su disipación la alcanzó en las coord.(Lat.33°N, Long.108°W).

Huracán Lester, Categoría: H-1 1992. Su formación se dio en las coord. (Lat.15°N, Long.106°W), sigue su rumbo paralelo al noroeste de México, logrando su recurva en las coord. (Lat.23°N, Long.114°W) cruzando la península de Baja California y la parte norte del estado, su disipación la alcanzó en las coord.(Lat.35°N, Long.108°W) de los EE.UU.

Huracán Hilary, Categoría: H-3 1993. Su formación se dio en las coord. (Lat.13°N, Long.95°W), sigue su rumbo paralelo hacia el noroeste de México tocando tierra en las coord.(Lat.25°N, Long.112.5°W) en Baja California, cruzó la península y el mar de Cortés, se internó en Sonora y su disipación la alcanzó en las coord. (Lat.31°N, Long.113°W).

***Huracán Ismael, Categoría: H-1 1995.** Su formación se dio en las coord. (Lat.15°N, Long.107°W), sigue su rumbo hacia el norte de México tocando tierra en las coord. (Lat.25°N, Long.109°W), en el edo. de Sinaloa, su disipación la alcanzó en las coord.(Lat.30.5°N, Long.109°W) en el edo. de Sonora.

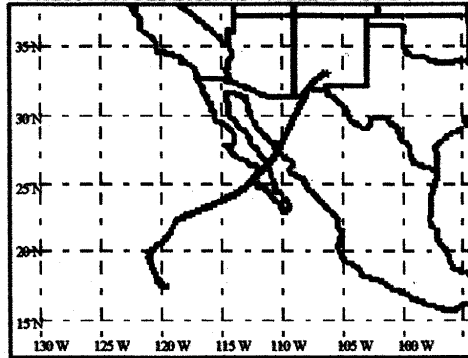
Huracán Fausto, Categoría: H-3 1996. Su formación se dio en las coord. (Lat.14°N, Long.102°W), sigue su rumbo paralelo al noroeste de México y recurva en las coord. (Lat.22°N, Long.111°W) tocando tierra en las coord. (Lat.23°N, Long.111°W), cruzó la península y el mar de Cortés, su disipación la alcanzó luego de internarse en Sinaloa y Sonora, en las coord.(Lat.28°N, Long.107°W) en el estado de Chihuahua.

(Ver figuras 3.14a, 3.14b, 3.14c).

NOTA: * Huracanes que han trascendido y que su nombre ya no vuelve a repetirse.

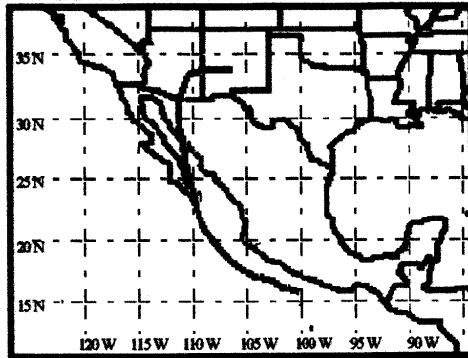
FIG. No. 3.14a

TRAYECTORIA DEL HURACAN #10 DEL AÑO DE 1957



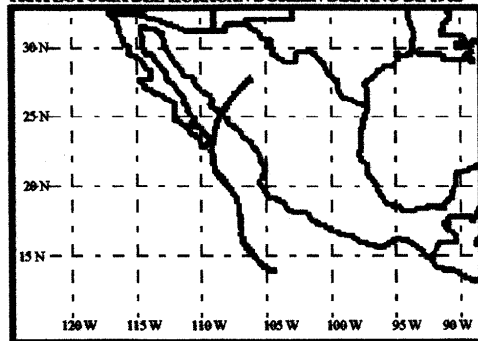
Fecha : 1 al 6 de Octubre
Vel. Max. Alcanzada : 138.97 km/hr
Categoría : Huracán-1

TRAYECTORIA DEL HURACAN #11 DEL AÑO 1958



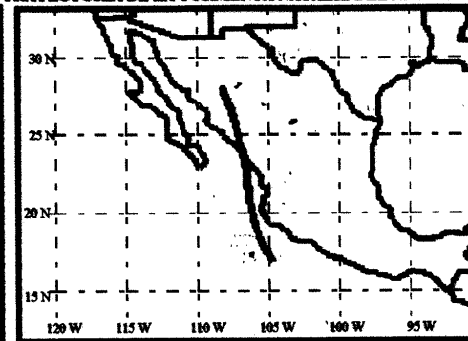
Fecha: 30 Sep. al 6 Oct.
Vel. Max. Alcanzada: 138.97 km/hr
Categoría: Huracán-1

TRAYECTORIA DEL HURACAN DOREEN DEL AÑO DE 1962



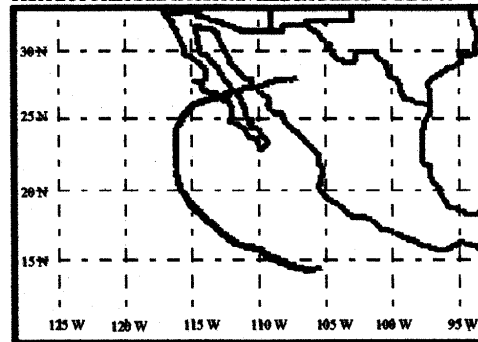
Fecha : 1 al 5 Octubre
Vel. Max. Alcanzada : 138.97 km/hr
Categoría : Huracán-1

TRAYECTORIA DE LA TORMENTA NATALIE DEL AÑO DE 1964



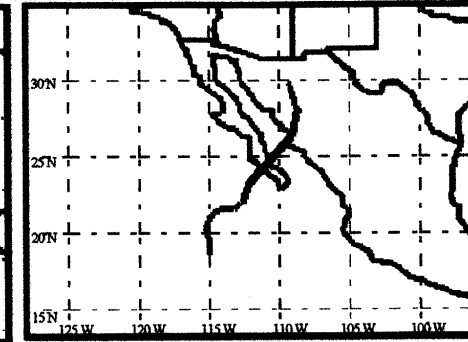
Fecha: 6 al 8 de Julio
Vel. Max. Alcanzada: 83.38 km/hr

TRAYECTORIA DEL HURACAN HELGA DEL AÑO DE 1966



Fecha : 9 al 17 Septiembre
Vel. Max. Alcanzada : 138.97 km/hr
Categoría : Huracán-1

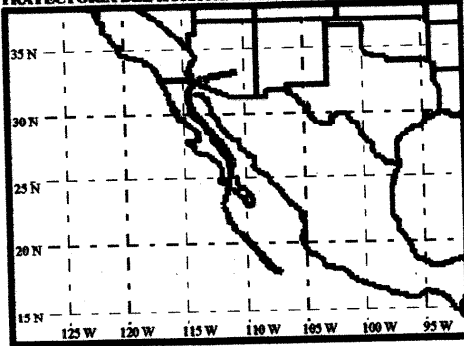
TRAYECTORIA DE LA TORMENTA KIRTEN DEL AÑO DE 1966



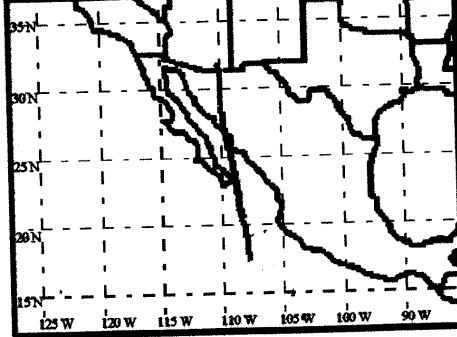
Fecha: 26 al 29 de Septiembre
Vel. Max. Alcanzada: 83.38 km/hr

FIG. No. 3.14b

TRAYECTORIA DEL HURACAN KATRINA DEL AÑO DE 1967 TRAYECTORIA DE LA TORMENTA HYACINTH DEL AÑO DE 1968

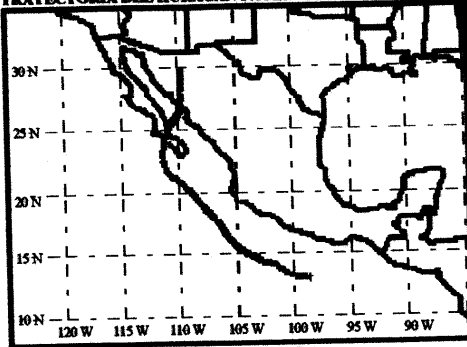


Fecha : 30 Ago. al 3 Sep.
Vel. Max. Alcanzada : 138.97 km/hr
Categoría : Huracán-1



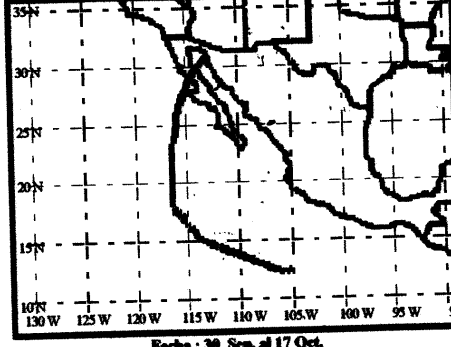
Fecha: 17 al 21 de Agosto
Vel. Max. Alcanzada: 83.38 km/hr

TRAYECTORIA DEL HURACAN PAULINE DEL AÑO DE 1968



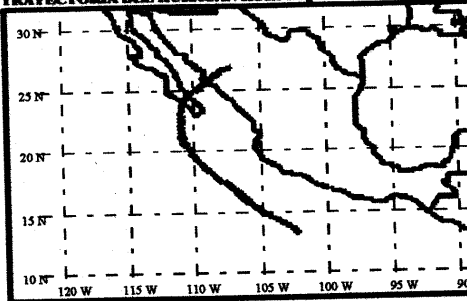
Fecha : 26 Sep. al 3 Oct.
Vel. Max. Alcanzada : 138.97 km/hr
Presión : 1008 milibars
Categoría : Huracán-1

TRAYECTORIA DEL HURACAN JOANNE DEL AÑO DE 1972



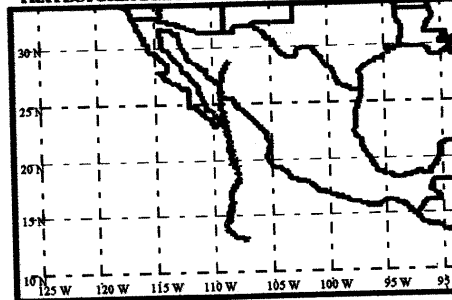
Fecha : 30 Sep. al 17 Oct.
Vel. Max. Alcanzada : 157.50 km/hr
Presión : 971 milibars
Categoría : Huracán-2

TRAYECTORIA DEL HURACAN IRAH DEL AÑO DE 1973



Fecha : 23 al 27 Septiembre
Vel. Max. Alcanzada : 176.83 km/hr
Presión : 955 milibars
Categoría : Huracán-2

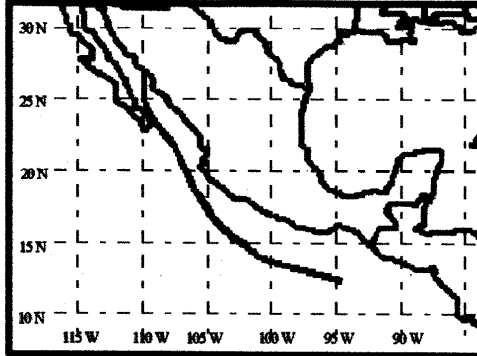
TRAYECTORIA DEL HURACAN LIZA DEL AÑO DE 1976



Fecha: 25 Sep. al 2 Oct.
Vel. Max. Alcanzada : 222.36 km/hr
Presión : 948 milibars
Categoría : Huracán-4

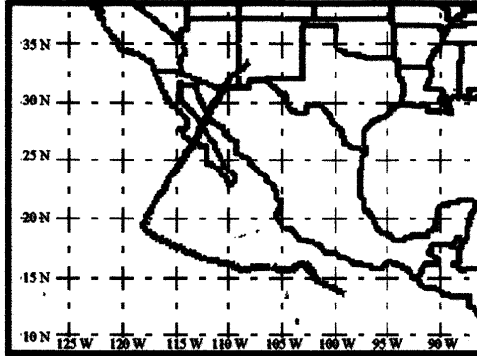
FIG. No. 3.14c

TRAYECTORIA DEL HURACAN NEWTON DEL AÑO DE 1986



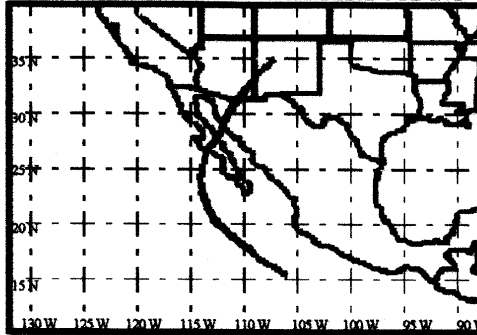
Fecha : 18 al 23 Septiembre
 Vel. Max. Alcanzada : 138.97 km/hr
 Categoría : Huracán-1

TRAYECTORIA DEL HURACAN RAYMOND DEL AÑO DE 1989



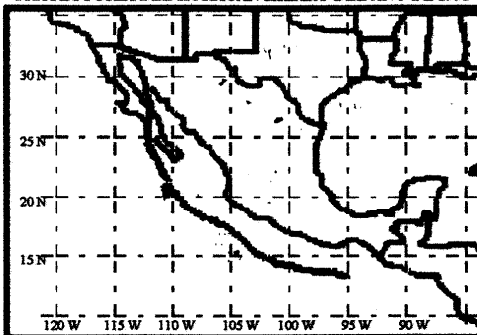
Fecha : 25 Sep. al 5 Oct.
 Vel. Max. Alcanzada : 231.62 km/hr
 Categoría : Huracán-4

TRAYECTORIA DEL HURACAN LESTER DEL AÑO DE 1992



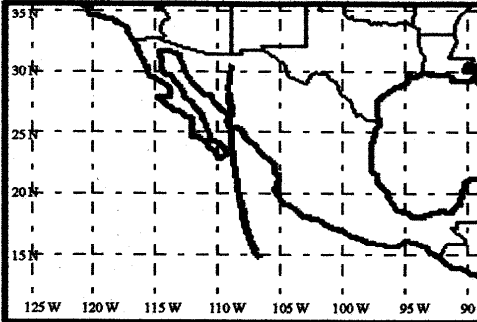
Fecha : 20 al 24 Agosto
 Vel. Max. Alcanzada : 129.71 km/hr
 Presión : 985 milibars
 Categoría : Huracán-1

TRAYECTORIA DEL HURACAN HILARY DEL AÑO DE 1993



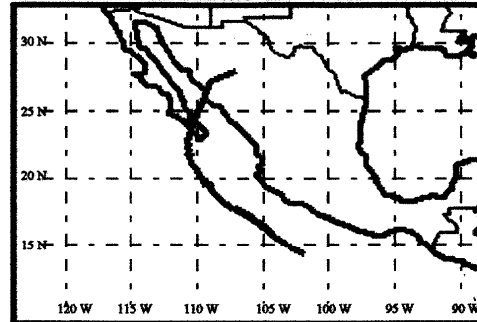
Fecha : 17 al 27 de Agosto
 Vel. Max. Alcanzada : 194.56 km/hr
 Presión : 957 milibars
 Categoría : Huracán-3

TRAYECTORIA DEL HURACAN ISMAEL DEL AÑO DE 1995



Fecha : 12 al 15 Septiembre
 Vel. Max. Alcanzada : 129.71 km/hr
 Presión : 983 milibars
 Categoría : Huracán-1

TRAYECTORIA DEL HURACAN FAUSTO DEL AÑO DE 1996



Fecha : 10 al 14 Septiembre
 Vel. Max. Alcanzada : 194.56 km/hr
 Presión : 955 milibars
 Categoría : Huracán-3

3.2.1 Resumen sobre el arribo del huracán "LIZA" a las costas del Pacífico en el año de 1976.

A su paso por el estado de Baja California Sur y Sonora del Huracán "Liza", dejó pérdidas económicas y humanas que conmovieron a todo el país. Esto representa la tragedia mas grande de la cual se tenga conocimiento en las últimas décadas en el Pacífico Este.

En forma de resumen podemos anotar los acontecimientos vividos en los días posteriores al evento suscitado, así como las medidas tomadas por las autoridades y la ciudadanía en general. Los diarios de circulación en el estado informaban la situación del huracán. (ver fig. 20a,20b y 20c).

Octubre 1 .Se espera la entrada del "LIZA" a tierras sonorenses.

Tras golpear con toda su furia el extremo sur de la península de Baja California, causando graves daños en Cabo San Lucas y La Paz, el huracán "LIZA" tomó rumbo norte y amenaza entrar a Sonora, en un lugar situado entre Guaymas y Yavaros, según anuncio de última hora del servicio meteorológico de la SAG.

A las 23:00 horas el meteoro se localizó a 24° latitud norte y 109.8° de longitud oeste, en un punto ubicado a 300 km. (aprox.) al sudoeste de Guaymas.

El huracán calificado ya como uno de los mas fuertes de la temporada en el pacifico, lleva una velocidad de desplazamiento de 10 kph mientras que en su centro alcanza velocidades de 200 kph.

Si no cambia de rumbo su entrada a tierra sonorenses será alrededor de las 12:00 horas de este día.

El huracán "LIZA" golpeó con devastadora furia causando graves daños en las poblaciones costeras de San José del Cabo, Cabo San Lucas, Buena Vista, La Rivera y La Paz, dejando una estela de millares de damnificados, viviendas derrumbadas, servicios interrumpidos y un número indeterminado de lesionados. A las 15:30 horas comenzaron a sentirse los efectos del meteoro detectándose vientos de 180 kph. Poco después se interrumpieron los servicios de energía eléctrica, teléfonos y agua potable.

El huracán que sigue un curso errático, amenazó ayer Mazatlán donde se sintieron fuertes lluvias y rachas huracanadas. Recurvó hacia el norte y azotó La Paz para dejarla de lado y dirigirse en línea recta sobre un punto situado en la Bahía del Túbari, frente a Cd. Obregón, Sonora.

A las 24:00 horas la situación en Guaymas permanecía en calma y solamente cielos cerrados y perceptibles tensiones atmosféricas presagian la cercanía del huracán.

En Cd. Obregón, Navojoa y Huatabampo comenzó a llover sin que aún se sintieran vientos fuertes.

El curso errático del "LIZA" que sigue una trayectoria zigzagante es seguido con atención por el servicio meteorológico de Los Ángeles.

No se considera improbable que el meteoro tome un nuevo curso y siguiendo el Mar de Cortés en toda su longitud pudiera llegar a Mexicali y afectar con su furia el sudoeste de los Estados Unidos.

Fig. No. 3.15a. El Huracán "Liza" (Sep25-Oct02 de 1976) se ha considerado hasta la fecha como el meteoro que más daño ha causado en el Noroeste de México al menos en los últimos 50 años.



Efectos del Huracán "Liza" en La Paz, B.C.

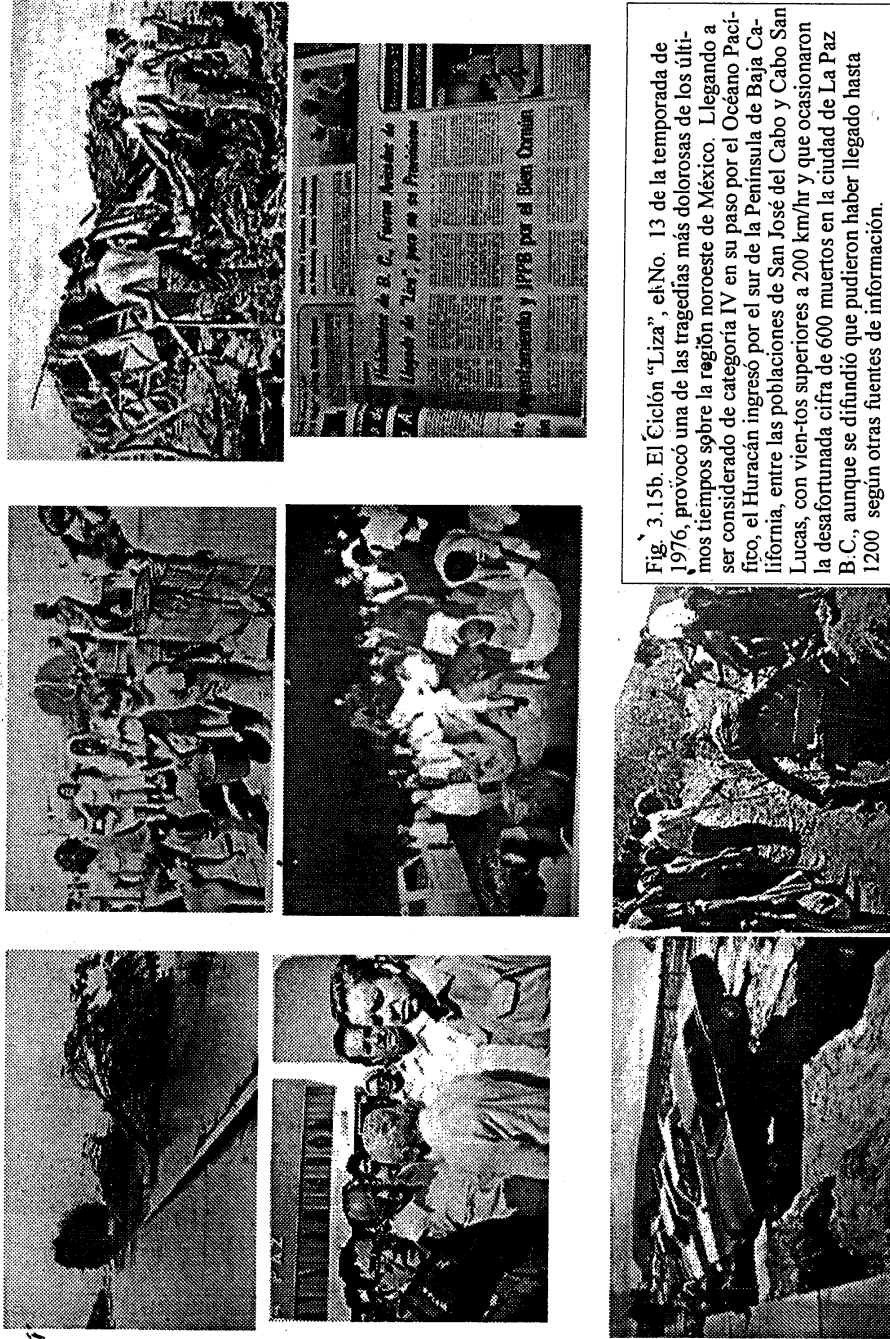



Fig. 3.15b. El Ciclón "Liza", etNo. 13 de la temporada de 1976, provocó una de las tragedias más dolorosas de los últimos tiempos sobre la región noroeste de México. Llegando a ser considerado de categoría IV en su paso por el Océano Pacífico, el Huracán ingresó por el sur de la Península de Baja California, entre las poblaciones de San José del Cabo y Cabo San Lucas, con vientos superiores a 200 km/hr y que ocasionaron la desafortunada cifra de 600 muertos en la ciudad de La Paz B.C., aunque se difundió que pudieron haber llegado hasta 1200 según otras fuentes de información.

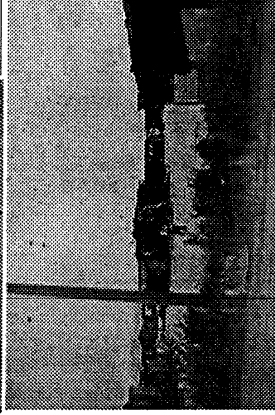
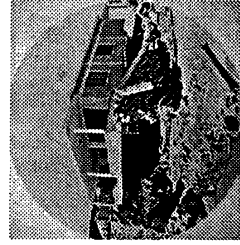
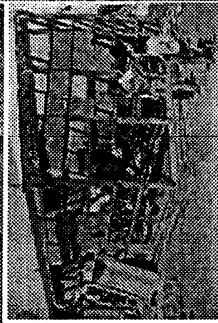
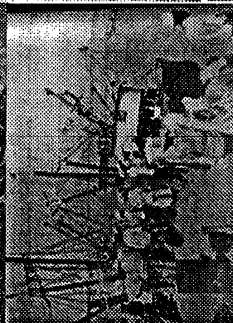
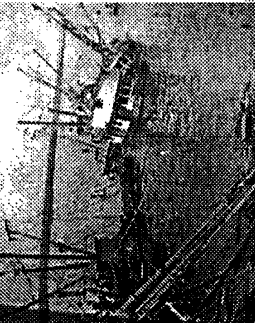
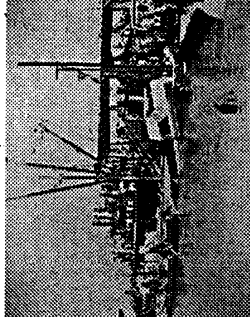
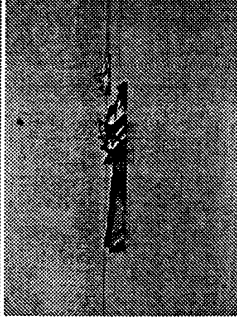
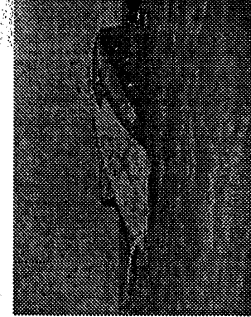
Fig. 3.15 c. HURACAN "LIZA"
(Sep25-Oct02 de 1976)

En Sonora, los efectos del Ciclón "Liza" también fueron considerables, aunque las pérdidas de vidas humanas resultaron mínimas comparadas con los estragos observados en la ciudad de La Paz BC. El meteoro entró a Sonora por el puerto de Yavaros a las 15:00 horas del día 01 de octubre, con vientos de 180 km/hr y una velocidad de desplazamiento calculada en 15 km/hr aproximadamente. El huracán provocó daños graves en Navojoa, Huatabampo, Etchojoa, Alamos y Yavaros, donde las fuertes lluvias y vientos lastimaron la flota pesquera e innumerable cantidad de viviendas en el sur del Estado. Cuarenta mil hectáreas de frijol soya que se estaban cosechando se perdieron totalmente, otras miles de hectáreas de maíz, ajonjolí y sorgo sufrieron la embésida de la lluvia en los distritos de Riego del Valle del Mayo y del Yaqui. El servicio Eléctrico se interrumpió por varios días escaseando el agua y comestibles. El saldo del "Liza" en Sonora fué de 20 muertos, 43 desaparecidos, 100,000 damnificados y 6000 casas destruidas, con pérdidas de 10 millones de pesos en la avicultura y porcicultura, y otros 150 millones en la producción agrícola del Valle del Mayo principal- mente.



LA CRUZ ROJA MEXICANA RECURRE A LA
 GENEROSIDAD DE LOS MEXICANOS, SOLI-
 CITA EN LA APOYACION DE MEDICINA-
 MENTAL, ROPA Y ALIMENTOS ENTREGADOS PA-
 LA RECONSTRUCCION DE LA VIVIENDA DESTRUIDA A MUJERES
 Y NIÑOS DE LA ZONA DEL ESTERIO
 EN SONORA, QUE DESDE SU EXTERIOR
 EN UNA SITUACION INMEDIATA CON
 MOTIVO DEL HURACAN "LIZA"
 DESPUES DE EXHAUSTIVO EN LA BEL-
 LACION DE LA CRUZ ROJA MAS
 CERCANA O LLAMENOS
 RECORREROS PASAREMOS A RECONSTRUIR

CRUZ ROJA MEXICANA



Octubre 2. "LIZA" provoca la mayor catástrofe en la historia.

La Paz, Baja California, en 150 minutos el huracán "LIZA", dio un golpe mortal a ésta ciudad, que hoy, 24 horas después del desastre, sufre la pérdida de 500 habitantes, un indeterminado número de desaparecidos y se dispone a atender a 30 mil damnificados.

Entre las 17:30 y 22:00 horas, el huracán "LIZA" entró a la península entre la poblaciones de San José del Cabo y Cabo San Lucas, donde también produjo innumerables desastres y cortó en tres puntos la carretera que comunica con La Paz; entró a la Cd. de La Paz con vientos de 250 kph y lluvias de 150 mm. de intensidad.

Navojoa, Huatabampo, Yavaros, Etchojoa y Álamos así como centenares de comunidades rurales en esos municipios soportaron el embate del huracán "LIZA" que dejó tras sí una cauda de muerte, destrucción y miseria antes de establecerse en los contrafuertes de la Sierra Madre Occidental.

El meteoro entró a Sonora por el puerto de Yavaros en punto de las 03:00 horas, vientos de 180 kph acompañados por fuertes lluvias y rachas que llegaron a 200 kph, dañaron 17 barcos de la flota pesquera que se habían refugiado en la Bahía. El 80% de las viviendas están sumamente dañadas; no hay electricidad ni agua y los alimentos comienzan a escasear.

En Huatabampo el huracán "LIZA" desquició la ciudad y en más de 150 comunidades rurales son daños sumamente cuantiosos considerándose que hay 25 mil damnificados que requieren de urgente ayuda. Los servicios de energía, agua y comunicaciones están interrumpidos, mientras que patrullas del ejercito atienden la vigilancia.

En Navojoa el ciclón provocó severos daños en las colonias Tierra Blanca, Nogalitos, Aviación, donde centenares de casas fueron destechadas por los fuertes vientos y las lluvias provocó inundaciones en las partes bajas de la ciudad.

Una comunidad rural formada por 50 familias y denominada "Las Cucas", en el municipio de Etchojoa, fue completamente borrada por la furia de "LIZA".

Toda la región está incomunicada. La carretera Navojoa-Huatabampo fue cortada por diversas corrientes y centenares de postes de líneas telefónicas y energía eléctrica obstruyen el paso.

Los canales de riego del valle del Yaqui sufrieron graves daños siendo cortados 10 km. al norte de Cd. Obregón por el arroyo "Bachoco" inundando sus aguas la comisaría de Esperanza y Cócorit. El canal Alto fue cortado por el arroyo "Los Capomos" inundando las comunidades Los Capomos, Yucuribampo, y El Bacame.

Los daños de la agricultura de los valles Yaqui y Mayo son cuantiosos.

Cuarenta mil hectáreas de frijol soya que se estaban cosechando se considera perdido totalmente. Miles de hectáreas más sembradas con maíz, ajonjolí y sorgo también sufrieron graves daños.

En Álamos las siembras de ajonjolí aproximadamente 6 mil hectáreas, fueron destruidas mientras que en Huatabampo los sembradíos de hortaliza desaparecieron completamente.

600 Muertos en La paz

600 muertos eran hasta hoy a las 12:00 horas de la noche el saldo dejado por el huracán "LIZA" en esta ciudad porteña, mientras las labores de rescate continuaban.

Se piensa por otra parte, que el número de muertos seguirá aumentando debido a que muchas zonas se encuentran aisladas y se hallan automóviles hundidos en el fango, lo que hace suponer que ahí se pueden encontrar mas víctimas.

Las labores de rescate y localización de personas desaparecidas, se dificulta por el lodo y los escombros, además de la oscuridad al caer la noche.

Octubre 3. Pasan de 1200 los muertos en La Paz, Baja California.

Se estimó este mediodía que una 1200 personas que vivían cerca del muro de contención, situado en el llamado cerro atravesado al sur de ésta entidad murieron debido que sufrieron el más fuerte de los embates del ciclón "LIZA".

Decenas de autos permanecen sepultados al parecer con ocupantes en el interior, bajo miles de toneladas de arena arrastrada por los vientos y corrientes provocadas por el fenómeno atmosférico.

Crece la tragedia en Guaymas: 12 muertos, 21 barcos camaroneros hundidos, 77 embarcaciones varadas en las proximidades de Yavaros, 12 pescadores ahogados y un número no determinado de desaparecidos, era el saldo hasta ayer, en relación a los estragos ocasionados por el ciclón "LIZA" al sorprender al altamar al mayor número de la flota camaronera, a poco días de inicio de la temporada de pesca.

Octubre 4.

Yavaros. , Hasta ayer las brigadas de rescate habían recuperado diez cuerpos que no han sido identificados aunque presumen que el número de víctimas que arrojó el meteoro "LIZA" será mucho mayor en vista de que hay ocho barcos reportados como desaparecidos.

Aquí, mientras tanto sigue sin funcionar el servicio eléctrico, no hay agua potable, ni tampoco medios de comunicación.

Rodolfo Padilla radioaficionado, reveló que los barcos desaparecidos son los Propemex Nos. 17, 20 y 22, Blanche No. 2, Consuelo, Chiapaneco, Jitsamuri y otro que no fue identificado en cuanto al nombre.

Las embarcaciones son propiedad de Cooperativa Río Mayo de Yavaros y tienen un alto valor individual.

Etchojoa., Este municipio comenzó hoy a conocer su situación y a tres días de haber sufrido la embestida del huracán "LIZA" el presidente municipal profesor Francisco Márquez Durán, informo que el 60 % de las viviendas rurales tendrán que ser reconstruidas mientras 30 mil damnificados esperan el auxilio de las instituciones públicas y privadas.

El dramático anuncio incluye la desaparición de 4 comunidades rurales cuyos habitantes viven a la intemperie o se han refugiado temporalmente con vecinos que si no tienen comida cuando menos aun tienen sus maltrechas moradas.

Las Cucas, Roberto Cruz, Tetapobampo y Benjamin Hill fueron barridas materialmente de la geografía municipal.

Este municipio su población es esencialmente rural existen situaciones realmente alarmantes que hasta ahora no habían sido conocidas y que por ello las medidas de medidas acordadas por las autoridades estatales hasta ahora comenzaron a ser ejecutadas.

Huatabampo., Dentro de las 12 horas a mas tardar el 40 % de esta población contará con servicio de agua potable según estimó hoy el director general de la CFE Ing. Arsenio Farell Cubillas que esta mañana acompañado del presidente municipal Ing. Arturo Siqueiros Sánchez recorrió la ciudad inspeccionando los trabajos de reparación de líneas que efectúan aceleradamente cuadrillas de la propia comisión.

Farell Cubillas dispuso de inmediato la instalación de un equipo móvil de la comisión para que provisionalmente accione los equipos y comenzara el reabastecimiento del agua. Debido a la distancia se estimó que el vital líquido llegara por gravedad a los sistemas de distribución en esta ciudad en el curso de las próximas 12 horas, aunque el Presidente Municipal indicó que solamente el 40 % de población sería beneficiada de momento.

Guaymas., El huracán "LIZA", además de causar cuantiosos daños a la flota camaronera de Guaymas, aunque entro a tierra a muchos kilómetros al sur de esta ciudad motivo la pérdida de vidas de pescadores y la desesperación de familias que deambulan de oficina en oficina en busca de información sobre el esposo, el hijo o el padre.

Fueron alrededor de 30 embarcaciones las hundidas y otras 60 averiadas, según datos proporcionados por dirigentes de la Federación de Sociedades Cooperativas Pesqueras del Sur de Sonora. Quienes señalaron que hasta el momento se desconoce el número de víctimas así como sus nombres.

La larga lista de barco averiados y hundidos de la flota de Guaymas, repercutirá enormemente en la economía del puerto.

El vicealmirante Luis Jacome Calderón comandante de la VI Zona Naval comento al reportero que " la capitania del puerto y las cooperativas pesqueras al igual que los armadores, no llevan control adecuado de los buques que salen al mar".

Octubre 5. 90,000 sonorenses sin hogar; enormes pérdidas.

Seis mil casas fueron totalmente destruidas y cuando menos el doble dañadas parcialmente pero seriamente por el huracán "Liza", lo que significa que cuando menos 90,000 sonorenses quedaron sin hogar en el sur del estado de Sonora... Muchos miles más han quedado sin ocupación y actualmente sus familias padecen hambre y desamparo.

Es evidente la angustia en el rostro con la huella de varias noches de apenas dormir, por la verdadera catástrofe que el paso del ciclón dejó hace unos días en Sonora.

En Yavaros, la situación de dantesca. Por encima de las aguas asoman los mástiles rotos de los barcos hundidos, las velas arrebatadas por el viento flotan todavía en pedazos, algunos barcos quedaron encima de otros, trozos de concreto hasta de una tonelada fueron arrancadas de los muelles... La mayoría de las casas quedaron destruidas y, para colmo, están ahí varados 47 barcos de la flota pesquera de Guaymas, aparte de unos 20 que se hundieron.

Sin duda que la tragedia de La Paz, Baja California Sur, es algo espantoso, con centenares de muertos y la destrucción de la ciudad, es motivo que hacia allá fluya ayuda de todo

el país , pero ni minimiza lo ocurrido en Sonora, donde hubo menos muertos aunque se presume que serán muchos más cuando los buzos logren rescatar los cadáveres seguramente atrapados en los barcos hundidos en Yavaros, pero donde los daños a presente y a largo plazo son mayores.

Octubre 6.

20 muertos, 43 desaparecidos, 98,280 damnificados y 5,776 casas destruidas, saldo del "LIZA" en Sonora.

Pérdidas por 10 millones en la Avicultura y Porcicultura, 150 millones de daños en la Agricultura dejó "LIZA" en la región del Mayo.

"LIZA" causó mas daños económicos en Sonora que en Baja California.

Esta información recopilada de diarios de información que en ese tiempo circulaban en el estado de Sonora. A pesar del esfuerzo realizado por las autoridades de mantener alertada a la ciudadanía para evitar pérdidas humanas, los extragos producidos fueron inminentes en todos los aspectos.