

# C O N T E N I D O

- I: INTRODUCCION
- II. CICLONES TROPICALES
- III. TROMBAS MARINAS
- IV. TSUNAMIS
- V. CONCLUSIONES

## I. INTRODUCCION:

EN EL AMBIENTE MARINO LOS HURACANES Y TROMBAS MARINAS SON LOS FENOMENOS HIDROMETEOROLOGICOS CUYA INCIDENCIA ES MAS FRECUENTE EN LOS OCEANOS ADYACENTES A LA REPUBLICA MEXICANA Y QUE PONEN EN PELIGRO LA NAVEGACION MARITIMA, LAS AREAS PORTUARIAS Y LAS ZONAS - COSTERAS.

TAL VEZ LAS CONDICIONES MAS PELIGROSAS QUE ENCUENTRAN LOS MARINOS ESTAN ASOCIADOS A LOS CICLONES TROPICALES. POCOS BARCOS PUEDEN RESISTIR LOS MARES MONTAÑOSOS Y LOS VIENTOS HURACANADOS QUE ALCANZAN SU CAPACIDAD DESTRUCTIVA MAXIMA A UNOS 100 KILOMETROS DEL CENTRO DE LA TORMENTA. SIN EMBARGO, LOS BARCOS EN ALTA MAR NO SON LOS UNICOS EXPUESTOS AL RIESGO CUANDO ESTA CERCA UN CICLON TROPICAL, INCLUSO EN UN PUERTO NORMALMENTE SEGURO, LOS BARCOS PUEDEN HUNDIRSE POR LA COMBINACION DEL VIENTO Y EL OLEAJE, ALGUNOS SON AFECTADOS POR COLISIONES CON OTRAS EMBARCACIONES, OTROS SON SACUDIDOS CONTRA LAS INSTALACIONES DEL PUERTO Y UNOS TERCEROS SON SACADOS DEL AGUA POR LO QUE TAL VEZ RESULTE MAS SEGURO DEJAR EL PUERTO ANTES DE QUE LLEGUE LA TORMENTA Y NAVEGAR A MAR ABIERTO.

CUANDO UN TORNADO SE ORIGINA EN EL MAR, EN VEZ DE TIERRA FIRME SE LE DENOMINA TROMBA MARINA Y ES UNA AMENAZA PARA LOS NAVEGANTES YA QUE HACE ZOZOBRAR A LAS EMBARCACIONES MENORES Y OCASIONA DAÑOS EN LAS COSTAS SI SE TRANSLADA A TIERRA.

TAMBIEN SE HARA REFERENCIA A OTRO FENOMENO QUE SE PRESENTA CON MENOS FRECUENCIA Y EL CUAL, AUNQUE NO ES DE ORIGEN METEOROLOGICO SI NO GEOLOGICO, LLEGA A REPRESENTAR UN RIESGO PARA LA NAVEGACION MARITIMA EN ALTA MAR Y A LAS COMUNIDADES COSTERAS.

A CONTINUACION SE HACE UNA BREVE DESCRIPCION DE LOS FENOMENOS ANTES CITADOS, LOS MEDIOS CON QUE SE CUENTA PARA OBSERVARLOS Y LAS PREVENCIONES QUE SE TOMAN ANTE SU OCURRENCIA.

## II. CICLONES TROPICALES:

LOS MARINOS SON A LA VEZ USUARIOS DE LA INFORMACION METEOROLOGICA Y VALIOSOS OBSERVADORES DEL TIEMPO. ANTES DE LA LLEGADA DE LOS SATELITES ERAN PRACTICAMENTE LOS UNICOS QUE SUMINISTRABAN DATOS DE LOS MARES Y DE LOS OCEANOS.

ACTUALMENTE LOS SATELITES METEOROLOGICOS (Fig. 1) CONSTITUYEN PLATAFORMAS DE OBSERVACION DE UN VALOR ESENCIAL, DESPUES DEL LANZAMIENTO DEL PRIMER "SPUTNIK" EN OCTUBRE DE 1957 Y DEL PRIMER "TIROS" EN ABRIL DE 1960, SE HAN DESARROLLADO DOS TIPOS DE SATELITES COMPLEMENTARIOS, LOS SATELITES DE ORBITA POLAR QUE GIRAN ALREDEDOR DE LA TIERRA A UNA ALTITUD COMPRENDIDA ENTRE 700 Y 1,000 Km. Y SOBREVUELAN CADA PUNTO DE LA SUPERFICIE TERRESTRE APROXIMADAMENTE A LA MISMA HORA TODOS LOS DIAS ENVIANDO A LA TIERRA UNA SERIE DE IMAGENES INSTANTANEAS DE LA SITUACION METEOROLOGICA, EN LA ZONA SOBREVOLADA, LOS OTROS SATELITES DENOMINADOS "GEOESTACIONARIOS".

OCUPAN UNA POSICION FIJA POR ENCIMA DEL ECUADOR A UNA DISTANCIA - DE UNOS 36,000 KM. Y VIGILAN UNA VASTA PORCION DEL GLOBO TERRESTRE. ESTOS SATELITES NOS PERMITEN DETECTAR DESDE SU NACIMIENTO A UNA DE LAS MAS VIOLENTAS TORMENTAS QUE SE DESARROLLAN EN LOS OCEANOS, CONOCIDOS COMO TIFONES EN EL PACIFICO OCCIDENTAL; EN EL PACIFICO - NOR-ORIENTAL Y EN EL OCEANO INDICO SIMPLEMENTE COMO CICLONES Y EN EL ATLANTICO OCCIDENTAL Y MAR CARIBE COMO HURACANES (Fig. 2).

AL ENCONTRARSE GRAN PARTE DEL TERRITORIO NACIONAL CERCA DE LA ZONA INTERTROPICAL DE CONVERGENCIA, ADEMAS DE LIMITAR TANTO CON EL OCEANO PACIFICO COMO CON EL ATLANTICO Y MAR CARIBE, COBRA IMPORTANCIA EL CONOCIMIENTO DEL DESARROLLO Y TRAYECTORIA QUE LOS HURACANES PUEDAN SEGUIR,

LOS HURACANES QUE AFECTAN DIRECTA O INDIRECTAMENTE A NUESTRO PAIS, TIENEN CUATRO ZONAS MATRICES O DE ORIGEN, (Fig. 3) Y EN ELLAS APARECEN CON DISTINTO GRADO DE INTENSIDAD, QUE VA CRECIENDO A MEDIDA QUE PROGRESA LA TEMPORADA LA CUAL SE EXTIENDE DESDE LA SEGUNDA -- QUINCENA DE MAYO HASTA LA PRIMERA DE NOVIEMBRE.

LA PRIMERA ZONA MATRIZ ES LA DEL GOLFO DE TEHUANTEPEC, QUE SE ACTIVA LA ULTIMA SEMANA DE MAYO, MARCANDO EL INICIO DE LA TEMPORADA DE LLUVIAS EN NUESTRO PAIS, QUE ES CONCOMITANTE CON LA ACTIVIDAD CICLONICA.

LOS METEOROS DE ESTA ZONA MATRIZ, NACEN CERCA DE LA LATITUD 15° - NORTE Y POR LO GENERAL, LOS PRIMEROS VIAJAN HACIA EL OESTE ALEJAN

DOSE DE LAS COSTAS NACIONALES, MIENTRAS LOS FORMATOS DE JULIO ENADELANTE, DE MAYOR POTENCIA, POR LO REGULAR DESCRIBEN UNA PARABOLA QUE POR LA FORMA DEL LITORAL MEXICANO DEL PACIFICO, LES HACE VIAJAR PARALELOS A LA COSTA, PENETRANDO ALGUNAS VECES SOBRE TIERRA.

LA SEGUNDA ZONA MATRIZ APARECE EN LA PORCION SUR DEL GOLFO DE MEXICO, EN LAS CALIDAS AGUAS QUE FORMAN LA LLAMADA SONDA DE CAMPECHE Y APARECEN EN LA PRIMERA QUINCENA DE JUNIO; ESTOS HURACANES SE DIRIGEN HACIA EL NORTE Y NOROESTE AFECTANDO LA PARTE NORTE DE VERACRUZ Y TAMAULIPAS, ASI COMO LA COSTA SUR DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMERICA.

LA TERCERA ZONA MATRIZ SE UBICA EN LA REGION ORIENTAL DEL MAR CARIBE, CERCA DE LA LATITUD  $13^{\circ}$  N., ESTABLECIENDOSE EN EL MES DE JULIO COMO HURACANES DE GRAN RECORRIDO E INTENSIDAD, ESPECIALMENTE LOS FORMADOS DURANTE LOS MESES DE AGOSTO, SEPTIEMBRE Y OCTUBRE, APROXIMANDOSE ALGUNOS A LA PENINSULA DE YUCATAN Y RECURVANDO LUEGO HACIA EL NORTE PARA ALCANZAR LA PENINSULA DE FLORIDA. OTROS HURACANES ANTICIPADAMENTE RECURVAN HACIA EL NOROESTE Y LLEGAN A LAS COSTAS DE LOS ESTADOS UBICADOS EN LA PORCION SUR DE LA COSTA ATLANTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS:

LA CUARTA Y ULTIMA ZONA MATRIZ SE LOCALIZA EN LA REGION TROPICAL DEL ATLANTICO COMPRENDIDA ENTRE LAS LATITUDES  $8^{\circ}$  A  $12^{\circ}$  NORTE Y OCURRE A FINALES DE JULIO Y PRINCIPALMENTE EN AGOSTO: ESTOS HURACANES DE MAYOR RECORRIDO Y POTENCIA, GENERALMENTE SE DIRIGEN AL OES-

TE, ALGUNOS PENETRAN EL MAR CARIBE Y DESPUES DE CRUZAR LA PENINSU  
LA DE YUCATAN SE IMPACTAN EN LAS COSTAS DE TAMAULIPAS Y VERACRUZ,  
OTROS TIENDEN A RECURVAR HACIA EL NORTE, MOVIENDOSE SOBRE MAR A--  
BIERTO Y CONSTITUYENDO UNA AMENAZA PARA LAS ISLAS BAHAMAS Y BERMU  
DAS.

LAS ZONAS MATRICES ANTES MENCIONADAS, SUFREN DESPLAZAMIENTOS POR  
OBEDECER A LA POSICION DE LOS CENTROS DE MAXIMO CALENTAMIENTO MARI  
TIMO, QUIENES A SU VEZ ESTAN SUJETOS AL MOVIMIENTO INTERACTUANTE  
DE LAS CORRIENTES FRIA DE CALIFORNIA Y CONTRACORRIENTE CALIDA ECUA  
TORIAL EN EL OCEANO PACIFICO (FIG. 4), Y A LA DERIVA DE LAS RAMIFI  
CACIONES DE LA CORRIENTE CALIDAD DEL GULF STREAM Y A LA CORRIENTE  
FRIA DEL LABRADOR. UNA VEZ QUE SE HA DESARROLLADO Y LOCALIZADO UN  
HURACAN, SE EMITEN AVISOS SOBRE SU POSICION, INTENSIDAD Y TRAYECTO  
RIA; CON OBJETO DE QUE LOS BUQUES QUE SE ENCUENTRAN NAVEGANDO EN  
SUS PROXIMIDADES O EN SU POSIBLE TRAYECTORIA; TOMEN LAS PRECAUSIO  
NES NECESARIAS PARA EVITARLOS, O EN CASO DE NO PODER HACERLO, NA  
VEGAR EN LAS ZONAS MENOS PELIGROSAS DE ESTAS VIOLENTAS TORMENTAS  
GIRATORIAS, EN LAS CUALES ENCONTRAMOS UN SEMICIRCULO PELIGROSO Y  
UN SEMICIRCULO MANEJABLE AL SUR (FIG. 5).

EL SEMICIRCULO PELIGROSO SE DIVIDE EN CUADRANTE DELANTERO DERECHO,  
EN EL CUAL LAS LLUVIAS TORRENCIALES SON MAS INTENSAS; MIENTRAS -  
QUE EN EL CUADRANTE POSTERIOR DERECHO, LOS VIENTOS HURACANADOS SON  
LOS DE MAXIMA INTENSIDAD. EL VORTICE DELIMITADO POR UNA PARED DE  
NUBES CONVECTIVAS, PARECE ESTAR CIRCUNDADO POR UN ANILLO RELATIVA-

MENTE FRIO QUE CONTRASTA CON LO ELEVADO DE LAS TEMPERATURAS EN EL OJO DEL METEORO, SIENDO NOTABLE QUE EN EL CUADRANTE POSTERIOR IZQUIERDO Y A GRAN DISTANCIA, LAS TEMPERATURAS LLEGAN A SER BASTANTE ALTAS, CREANDO UN AMBIENTE BOCHORNOSO CON VIENTOS DE POCA INTENSIDAD. EL CUADRANTE DELANTERO IZQUIERDO ES EL MENOS PELIGROSO. LOS TRES PELIGROS PRINCIPALES PRODUCIDOS POR UN HURACAN SON:

LA MAREJADA, LOS VIENTOS DE GRAN INTENSIDAD Y LAS LLUVIAS TORRENCIALES. DE ESTOS, LA MAREJADA ES EN MUCHO EL MAS PELIGROSO, OCASIONANDO HISTORICAMENTE NUEVE DE CADA 10 MUERTES RELACIONADAS CON LOS HURACANES. DURANTE EL PASO DE LA TORMENTA, LOS FUERTES VIENTOS DE UN HURACAN TAMBIEN PUEDEN TENER UN EFECTO DESTRUCTIVO SOBRE LAS PERSONAS QUE SE ENCUENTRAN AL AIRE LIBRE O EN ESTRUCTURAS NO SOLIDAS; FINALMENTE, AUNQUE LAS INTENSAS LLUVIAS NO SON DIRECTAMENTE LA CAUSA DE MUERTES EN UN HURACAN, PUEDEN INVADIR POSIBLES RUTAS DE EVACUACION Y EVITAR LA EVACUACION DE ZONAS VULNERABLES A LA MAREJADA.

### III. TROMBAS MARINAS:

CUANDO UN TORNADO SE ORIGINA EN EL MAR, EN VEZ DE TIERRA FIRME, SE LE DENOMINA TROMBA MARINA Y ES UNA AMENAZA PARA LOS NAVEGANTES, PUES AUNQUE NO ES TAN VIOLENTA COMO EL TORNADO, HACE ZOZOBRAR A LAS EMBARCACIONES MENORES Y OCASIONA DAÑOS EN LAS COSTAS SI SE TRASLADA A TIERRA FIRME (Fig. 6).

UNA CARACTERISTICA MUY INTERESANTE DE LAS TROMBAS MARINAS ES QUE -

LA EXISTENCIA DE LA BAJA PRESION EN LA CHIMENEA PUEDE COMPROBARSE POR LAS VARIACIONES DEL NIVEL DE LAS AGUAS. A VECES SE FORMA UN MONTICULO LIQUIDO DE CASI UN METRO DE ALTO DEBIDO A QUE LA PRESION EN EL AGUA ES MAYOR QUE LA EXISTENTE EN EL AIRE DE LA CHIMENEA, - LO QUE OBLIGA A QUE LA SUPERFICIE DEL AGUA SE ELEVE. AL IGUAL QUE LOS TORNADOS, LA MANGA O CHIMENEA ESTA CONSTITUIDA POR PEQUEÑAS GOTITAS DE AGUA FORMADAS POR CONDENSACION. CONTRA LA CREENCIA GENERAL, NO ESTAN FORMADAS POR EL AGUA DE MAR ELEVADA HASTA LA NUBE DE TORMENTA, AUNQUE EN ALGUNAS OCASIONES, UNA VEZ FORMADA LA MANGA, PUEDEN SER ASPIRADAS GRANDES CANTIDADES DE AGUA QUE MAS -- TARDE CAEN EN FORMA DE LLUVIA SALADA.

ALGUNAS VECES, MUY POCAS POR CIERTO, LAS TROMBAS MARINAS SE FORMAN CON POCAS NUBES O CIELO DESPEJADO Y SIGUEN CASI SIEMPRE UNA DIRECCION VERTICAL, AUNQUE EN ALGUNAS OCASIONES SE INCLINAN O ENCURVAN. SU COLOR ES GRIS OSCURO, PERO CUANDO LAS ILUMINA EL SOL, TOMAN UN TINTE AMARILLENTO. DESPUES DE FORMADAS, AUMENTAN SU TAMAÑO Y PUEDEN ALCANZAR HASTA 20 METROS DE DIAMETRO Y UNA ALTURA DE 800 A -- 1,000 METROS. SU DURACION POR LO GENERAL ES DE MEDIA HORA Y ANTES DE DESAPARECER EMPIEZAN POR DISMINUIR DE DIAMETRO HASTA QUE SE ROMPEN POR LA PARTE INFERIOR Y RECOBRA EL MAR SU ASPECTO NORMAL.

ESTOS TORBELLINOS DE AGUA Y VIENTO SON MUY FRECUENTES EN LAS REGIONES ECUATORIALES Y LAS PROXIMIDADES DE LAS COSTAS EN LATITUDES TEMPLADAS, EN ESTAS, EL VERANO ES UNA ESTACION MUY APTA PARA LA FORMACION DE TROMBAS CUANDO SE ESTABLECE UN SISTEMA LOCAL DE CIRCULACION

ATMOSFERICA TÍPICAMENTE TROPICAL.

EL METEORO ES PELIGROSO PARA EMBARCACIONES MENORES POR LA SUBITA RACHA DE VIENTO Y SU GRAN INTENSIDAD. EN EL CASO DE BUQUES DE NAVEGACION DE ALTURA, EL MAL PUEDE REDUCIRSE A TOLDOS ARRANCADOS DE GOLPE Y DAÑOS EN LAS BOCAS DE LAS ESCOTILLAS, SIN EMBARGO NO HAY NECESIDAD DE DEJARSE SORPRENDER POR ESTOS FENOMENOS, PUESTO QUE SU ESCASO DIAMETRO PERMITE EVITARLAS CON UNA PEQUEÑA GUIÑADA A TIEMPO.

#### IV. TSUNAMIS:

EL FENOMENO LLAMADO TSUNAMI, CONSISTE EN UNA SERIE DE OLAS QUE SE PROPAGAN EN EL OCEANO DE EXTREMADA LONGITUD Y LARGO PERIODO, ORIGINADAS POR ALTERACIONES DE ORIGEN SISMICO OCURRIDAS DEBAJO O CERCA DEL FONDO DEL OCEANO. CUANDO EL TSUNAMI CRUZA ZONAS OCEANICAS DE GRAN PROFUNDIDAD, LA DISTANCIA DE CRESTA A CRESTA PUEDE SER DE MAS DE 150 KILOMETROS, MIENTRAS QUE LA ALTURA DE LAS OLAS DESDE LA BASE A LA CRESTA Y PUEDE SER UNICAMENTE DEL ORDEN DE UN METRO. EN ESAS AGUAS PROFUNDAS, EL TSUNAMI NO SE SIENTE A BORDO DE UN NAVIO, NI PUEDE VERSE DESDE UN AVION. EN TALES AGUAS PROFUNDAS, LAS OLEADAS DE UN TSUNAMI PUEDEN MOVERSE A UNA VELOCIDAD DE MAS DE 1.000 KILOMETROS POR HORA.

CUANDO EL TSUNAMI ENTRA EN LAS AGUAS BAJAS COSTERAS DISMINUYE SU VELOCIDAD, AUMENTANDO LA ALTURA DE LAS OLAS. ES EN ESAS AGUAS PO

CO PROFUNDAS DONDE LOS TSUNAMIS SE TRANSFORMAN EN UNA AMENAZA PARA VIDAS Y BIENES, YA QUE SUS OLAS PUEDEN ALCANZAR ALTURAS DE 35 METROS Y AZOTAR CON DEVASTADORA FURIA (Fig. 7) .

LA PRIMERA INDICACION POSITIVA DE LA EXISTENCIA DE UN TSUNAMI -- PROCEDE USUALMENTE DE LAS ESTACIONES DE OBSERVACION DE LAS MAREAS, INSTALADAS CERCA DE LOS PUNTOS DE OBSERVACION DONDE SE MANIFIESTA EL FENOMENO (Fig. 8).

CUANDO SE RECIBE CONFIRMACION SE EMITE UN ALERTA AVISANDO A LAS ESTACIONES PARTICIPANTES EN EL SISTEMA DE ALERTA DE LA PROXIMIDAD DE UNA OLA MARINA SISMICA PELIGROSA Y DANDO UN CALCULO APROXIMADO DEL TIEMPO DE LLEGADA EN LAS DIVERSAS LOCALIDADES.

EN MEXICO, LA ESTACION MAREOGRAFICA PARTICIPANTE EN EL SISTEMA DE ALERTA SE ENCUENTRA INSTALADA EN EL INSTITUTO OCEANOGRAFICO DE MANZANILLO, COLIMA; DEPENDIENTE DE LA DIRECCION GENERAL DE OCEANOGRAFIA NAVAL.

CONCLUSIONES:

PARA LA DETECCION Y VIGILANCIA DE LA ACTIVIDAD CICLONICA TROPICAL EN LOS OCEANOS ADYACENTES A LA REPUBLICA MEXICANA SE TIENE ESTABLECIDO UN SISTEMA DE COORDINACION CON EL SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL, DEPENDIENTE DE LA SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS, QUIEN PROPORCIONA LA INFORMACION METEOROLOGICA Y FO

TOGRAFIAS DE SATELITE, QUE PERMITEN DETECTAR Y SEGUIR LOS CICLONES TROPICALES, PRONOSTICAR SU APROXIMACION Y EL MOMENTO EN QUE ALCANZARAN LA COSTA.

LA DIFUSION EN TIEMPO OPORTUNO DE AVISOS SOBRE LA PRESENCIA DE - CICLONES TROPICALES Y SUS EVENTUALES EFECTOS EN LAS AREAS MARITIMAS Y COSTERAS, ESPECIALMENTE LOS ORIGINADOS POR LOS VIENTOS VIOLENTOS, LAS MAREAS DE TEMPESTAD Y LAS INUNDACIONES SE HACE POR CONDUCTO DE LA JEFATURA DE OPERACIONES NAVALES DE LA ARMADA DE - MEXICO Y EN COORDINACION CON EL SISTEMA NACIONAL DE PROTECCION - CIVIL.

POR LO QUE RESPECTA A LA VIGILANCIA DE TSUNAMIS, CUANDO EN LA ZONA DEL OCEANO PACIFICO, OCURRE UN TERREMOTO DE MAGNITUD SUFICIENTE PARA ORIGINAR UN TSUNAMI, EL SISTEMA DE ALERTA CONTRA LOS TSUNAMIS DEPENDIENTE DEL SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA Y QUE TIENE SU CUARTEL GENERAL CERCA DE HONOLULU; DETERMINA LA UBICACION DEL EPICENTRO (PUNTO DE LA-SUPERFICIE TERRESTRE QUE SE ENCUENTRA INMEDIATAMENTE ENCIMA DEL FOCO SISMICO); SI DICHO EPICENTRO SE ENCUENTRA DEBAJO O CERCA - DEL OCEANO ES POSIBLE QUE SE ORIGINE UN TSUNAMI.

EN BASE A ESTAS INFORMACIONES SISMICAS, EL CENTRO ENVIA UN AVISO ADVIRTIENDO QUE SE HA PRODUCIDO UN TERREMOTO SEÑALANDO SU LUGAR- Y LA POSIBILIDAD DE QUE SE PRODUZCA UN TSUNAMI (ANEXO A).

EN EL CASO DE MEXICO ESTE AVISO ES RECIBIDO EN LA ESTACION MAREO  
GRAFICA DEL INSTITUTO OCEANOGRAFICO DE MANZANILLO, COL:

EN CASO DE UN DESASTRE OCASIONADO POR ALGUNO DE ESTOS METEOROS -  
EN LAS COSTAS Y MARES NACIONALES, LA PREPARACION, CAPACIDAD Y DIS-  
TRIBUCION DE LAS FUERZAS MILITARES DEL EJERCITO Y LA ARMADA DE -  
MEXICO, LES PERMITE INTERVENIR EN LA FASE DE AUXILIO Y AYUDA CON  
LOS RECURSOS DE SU COMPETENCIA COMO SON: POLICIA MILITAR, CUER-  
POS DE MEDICOS Y ENFERMERAS, INGENIEROS DE TELECOMUNICACIONES Y  
DE ABASTO ENTRE OTROS; EN COORDINACION CON LOS METODOS Y PROCE-  
DIMIENTOS QUE ESTABLECEN LAS DEPENDENCIAS Y ENTIDADES DEL SECTOR  
PUBLICO ENTRE SI, CON LAS ORGANIZACIONES DE LOS DIVERSOS GRUPOS  
SOCIALES Y PRIVADOS Y CON LAS AUTORIDADES DE LOS ESTADOS Y MUNICI-  
PIOS QUE EN CONJUNTO INTEGRAN EL SISTEMA NACIONAL DE PROTECCION  
CIVIL, A FIN DE EFECTUAR ACCIONES DE COMUN ACUERDO DESTINADAS A  
LA PROTECCION DE LOS CIUDADANOS CONTRA LOS PELIGROS Y RIESGOS -  
QUE SE PRESENTAN EN LA EVENTUALIDAD DE UN DESASTRE OCASIONADO POR  
ALGUNO DE LOS FENOMENOS HIDROMETEOROLOGICOS ANTES MENCIONADOS.