

Capítulo IV


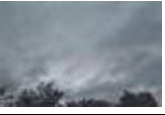

METEOROLOGÍA Y

OCEANOGRAFÍA.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LAS NUBES.

<http://www.titulosnauticos.net/meteorologia/index.htm?meteorologia/douglas.htm>







POR SU FORMA


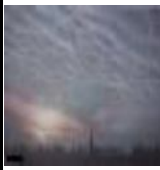

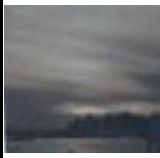

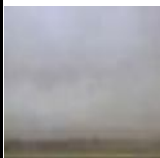



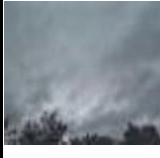

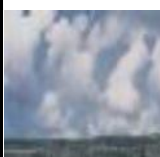

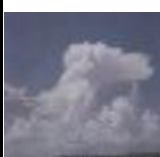
Nombre	Descripción	Aspecto
Cirriforme	Forma de plumero de color blanco y aspecto fibroso. Incluyen a los cirrus, cirrostratus y cirrocumulus.	
Estratiforme	Aparecen en forma de capas grises que cubren uniformemente el cielo. Incluyen a los estratus, nimbostratus, altostratus y cirrostratus.	
Cumuliforme	Son nubes con la base plana, de color blanco y aspecto denso. Incluyen a los cumulus, estratocumulus, cumulonimbus, altocumulus y cirrocumulus.	

POR SU ALTURA

Tipo	Altura	Descripción
Altas	Entre 6.000 y 13.000 m	Formadas de hielo, con temperaturas inferiores a -35° C, y de contornos indefinidos. Incluyen a los cirrus, cirrostratus y cirrocumulus.
Medias	Entre 2.000 y 6.000 m	Formadas por agua y hielo, con temperaturas que oscilan entre -35° C y -10° C, y aspecto mixto. Incluyen a los altocumulus, altostratus y nimbostratus.
Bajas	hasta 2.000 Km	Formadas por agua, con temperaturas superiores a los -10° C e incluso por encima de 0° C, y de contornos perfectamente definidos. Incluye a los stratocumulus y stratus, además de las nubes de evolución vertical (desde 600 hasta 7.000 m) cumulus y cumulonimbus.

POR SU ALTURA Y FORMA (GÉNEROS)

Altura	Género	Cód.	Símbolo	Descripción	Aspecto
Alta	Cirrus	Ci		Nubes separadas en forma de filamentos blancos y delicados o de bancos de formas estrechas, blancos o en su mayor parte. Estas nubes tienen un aspecto fibroso (de cabellos) o un brillo sedoso, o ambas cosas.	
	Cirrostratus	Cs		Velo nuboso transparente y blanquecino, de aspecto fibroso (de cabellos) o liso, que cubre total o parcialmente el cielo, dando lugar por lo general a fenómenos de halo.	
	Cirrocumulus	Cc		Banco, manto o capa delgada de nubes blancas, sin sombras propias, compuesta por elementos muy pequeños en forma de gránulos, de ondas, etc., soldados o no, y dispuestos más o menos regularmente; la mayoría de los elementos tienen una anchura aparente inferior a un grado.	

Altura	Género	Cód.	Símbolo	Descripción	Aspecto
Media	Alto cumulus	Ac		Banco, manto o capa de nubes blancas o grises, o a la vez blancas y grises que tienen generalmente sombras propias, compuestos por laminillas, guijarros, rodillos, etc., de aspecto a veces parcialmente fibroso o difuso, soldados o no; la mayor parte de elementos pequeños dispuestos con regularidad tienen generalmente una anchura aparente comprendida entre uno y cinco grados.	
	Alto stratus	As		Manto o capa nubosa grisácea o azulada, de aspecto estriado, fibroso o uniforme, que cubre total o parcialmente el cielo, presentando partes suficientemente delgadas para dejar ver el Sol al menos vagamente, como a través de un vidrio deslustrado. Este género no presenta fenómenos de halo.	
	Nimbostratus	Ns		Capa nubosa gris, frecuentemente sombría, cuyo aspecto resulta borroso por las precipitaciones más o menos continuas de lluvia o nieve que, en la mayoría de los casos, alcanzan el suelo. El espesor de esta capa es en todas sus partes suficiente para ocultar completamente el Sol. Por debajo de la capa, existen frecuentemente nubes bajas desgarradas, soldadas o no con ella.	
Baja	Stratocumulus	Sc		Banco, manto o capa de nubes grises o blanquecinas, que tienen casi siempre partes oscuras, compuestos por losas, guijarros, rodillos, etc., de aspecto no fibroso, excepto cuando en su parte inferior se forman regeros de precipitaciones verticales u oblicuas (virga) que no alcanzan el suelo. La mayor parte de los elementos pequeños dispuestos con regularidad tienen una anchura aparente superior a cinco grados.	
	Stratus	St		Capa nubosa generalmente gris, con base bastante uniforme, que puede dar lugar a llovizna, prismas de hielo o granizo blanco. Cuando el Sol es visible a través de la capa, su contorno es claramente discernible. Este género no da lugar a fenómenos de halo, salvo eventualmente a muy bajas temperaturas. A veces se presenta en forma de bancos desgarrados.	
	Cumulus	Cu		Nubes separadas, generalmente densas y con contornos bien delimitados, que se desarrollan verticalmente en forma de redondeces, de cúpulas o de torres, cuya región superior pro tuberosa parece frecuentemente una coliflor. Las partes de estas nubes iluminadas por el Sol son a menudo de un blanco brillante; su base, relativamente oscura, es sensiblemente horizontal. Están a veces desgarradas.	
	Cumulonimbus	Cb		Nube densa y potente, con una dimensión vertical considerable, en forma de montaña o de enormes torres. Una parte al menos de su región superior es generalmente lisa, fibrosa o estriada, y casi siempre aplastada; esta parte se extiende frecuentemente en forma de yunque o de amplio penacho. Por debajo de la base de esta nube, a menudo hay una parte de nubes bajas desgarradas, soldadas o no con ella, y precipitaciones, a veces en forma de regeros verticales u oblicuos (virgas) que no alcanzan el suelo.	

CLASIFICACIÓN DE LAS NUBES POR ALTURA.













<http://www.cibernautica.com.ar/meteor/> y www.es.wikipedia.org

Nubes altas. Familia A. De 5 km en adelante.

Nubes medias. Familia B. De 2 a 5 km.

Nubes bajas. Familia C. A menos de 2 km.

Nubes de desarrollo vertical. Familia D (**Cumulus Cu**, **Cumulonimbus CB**, Cumulus congestus tCu.)

ALTAS	Cirrus	Cirrocúmulos	Cirrostratus
			
	Alto-cúmulos	Nimbostratos	Altoestratos
MEDIAS			
	Stratocúmulos	Stratus	Cumulus fractus
BAJAS			
	Cúmulos (también de desarrollo vertical)		Cúmulonimbus (también de desarrollo vertical)
			

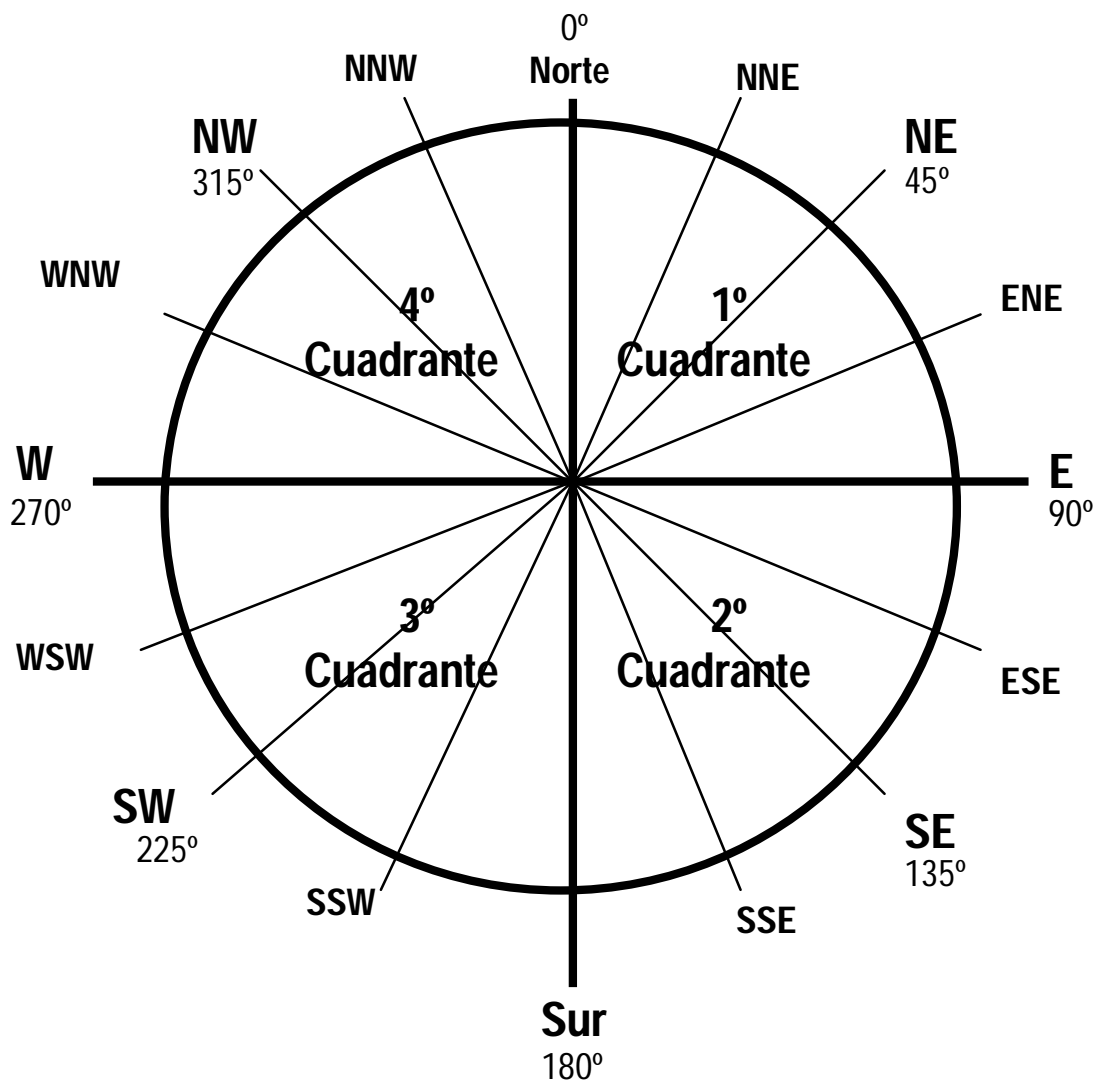
VIENTOS.

DIRECCIÓN: Es el punto del horizonte de donde sopla el viento. A este punto se le denomina *BARLOVENTO* y al diametralmente opuesto, *SOTAVENTO*.

INTENSIDAD: Es la segunda magnitud que caracteriza al viento, pudiéndose definir como la presión que ejerce sobre los objetos, o bien, como la velocidad a que se trasladan las partículas de la masa de aire considerada.

Esta intensidad la podemos medir en cualquier unidad de velocidad, tales como: m/seg., Km./h., etc.

CIRCULO PARA MEDIR LA DIRECCIÓN DEL VIENTO.



CIRCULACIÓN ATMOSFÉRICA.

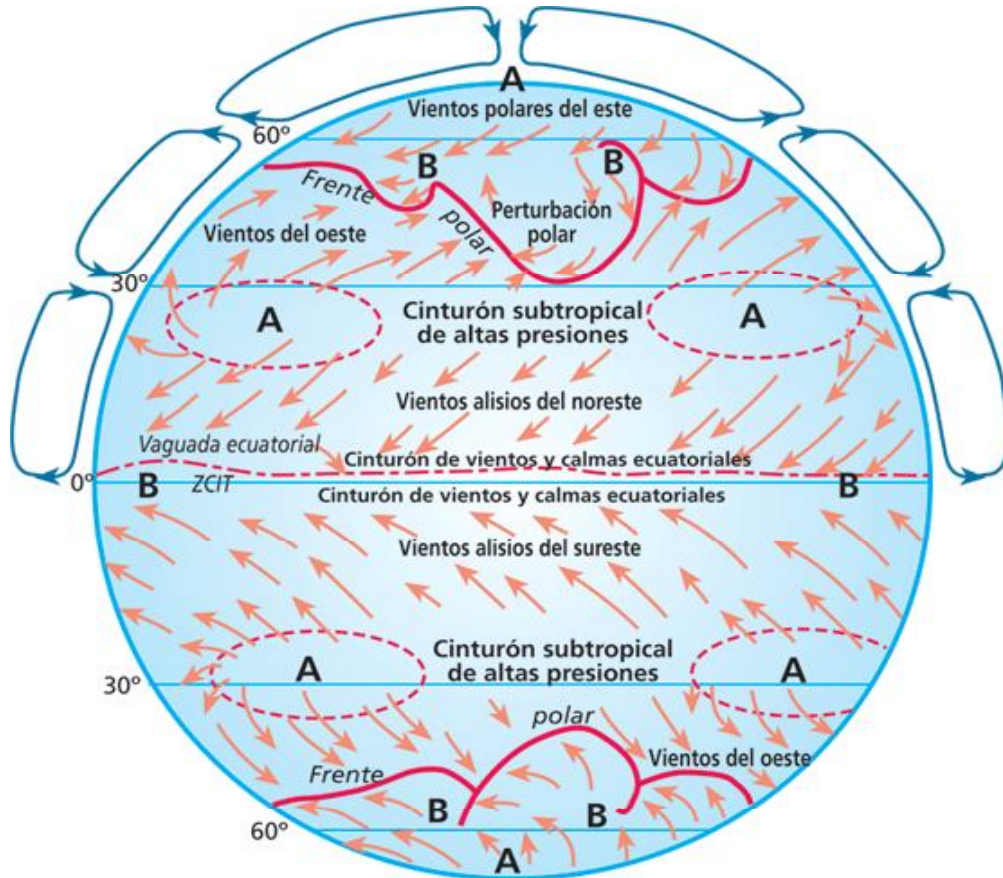


Imagen internet

LEYES DE BUYS BALLOT.

<http://www.meteored.com/RAM/numero8/meteorologia3.asp>

Sirven para saber en qué situación se hallan los centros de altas y de bajas presiones, basándose estas leyes en los conceptos que hemos estudiado. Fueron enunciadas hace más de un siglo por el holandés Buys Ballot y dicen así:

“Puesto un observador del hemisferio norte dando la espalda al viento, tiene las bajas presiones y su izquierda y un poco hacia delante (debido esto último al rozamiento), y las altas a su derecha y un poco hacia atrás”.

En el hemisferio sur, colocado el observador en igual posición, tiene las bajas presiones a su derecha y un poco hacia adelante, y las altas a su izquierda y un poco hacia atrás.



Regla de Buys-Ballot.

CARACTERÍSTICAS DEL FRENTE FRÍO.

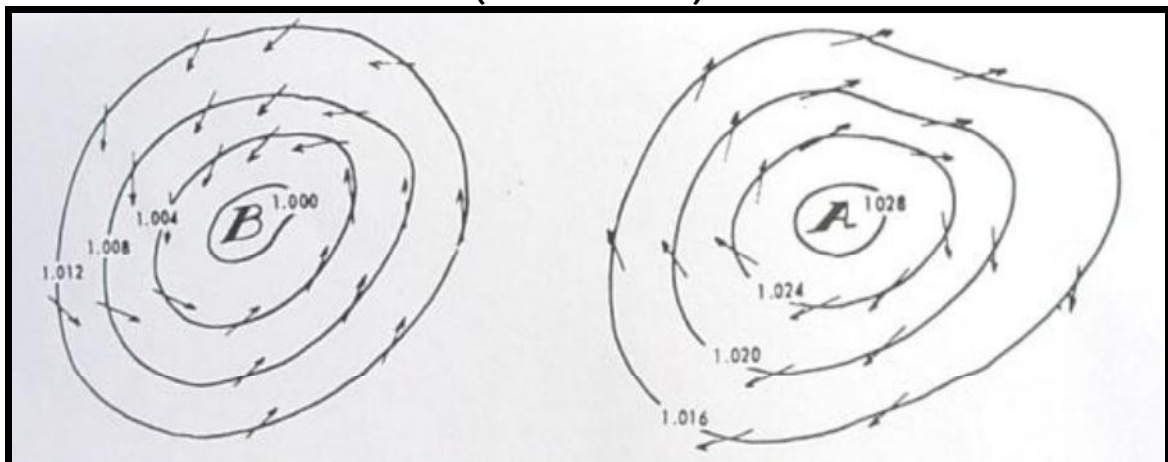
ELEMENTO	ANTES DEL FRENTE	PASANDO EL FRENTE	DESPUÉS DEL FRENTE
Temperatura	Descenso gradual	Descenso brusco	Se mantiene, variando con los chubascos.
Presión	Estable bajando lento	Baja brusca	Elevación lenta
Viento	Aumento en intensidad	Cambio brusco de dirección	Cambio lento de dirección
Humedad	Puede aumentar si hay precipitaciones pre-frontales.	Alta durante las precipitaciones.	Disminución rápida si cesa la precipitación, siendo variable con los chubascos
Nubosidad	Sc Ac As	Cb Cu	Cu, aislados
Precipitación	Lluvia ligera	Chubascos con tormentas	Chubascos aislados
Visibilidad	Regular o mala	Mejora muy rápida, excepto en chubascos	Muy buena

CARACTERÍSTICAS DEL FRENTE CÁLIDO.

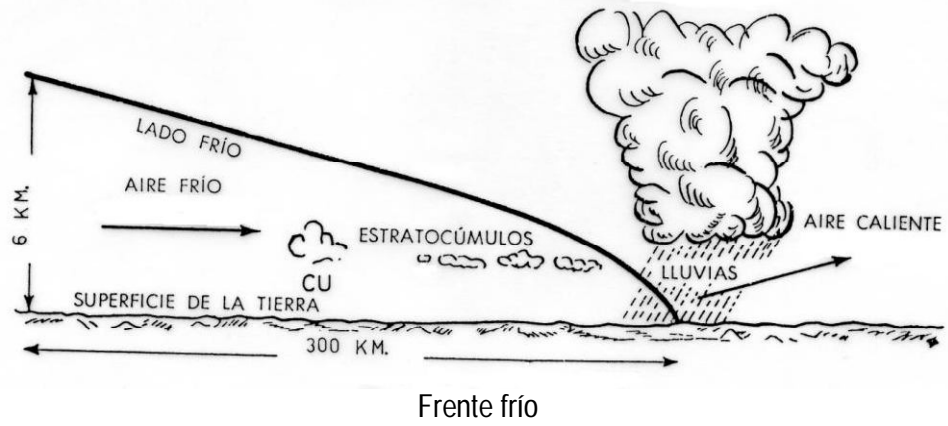
ELEMENTO	ANTES DEL FRENTE	PASANDO EL FRENTE	DESPUÉS DEL FRENTE
Temperatura	Constante o ligera subida	Sube	Poco cambio
Presión	Descenso	Cesa el descenso	Poco cambio, constante
Viento	Aumento en intensidad	Cambio brusco de dirección	Dirección estable
Humedad	Aumenta en las precipitaciones	Alta	Alta
Nubosidad	Ci Cs As	Ns	St o Sc muy dispersos
Precipitación	Lluvias continuas	Poca o casi nula	Nula o casi nula
Visibilidad	Buena o Regular, excepto con precipitación	Muy mala (niebla)	Regular y mejorando

CIRCULACIÓN CICLÓNICA Y ANTICICLÓNICA EN SUPERFICIE.

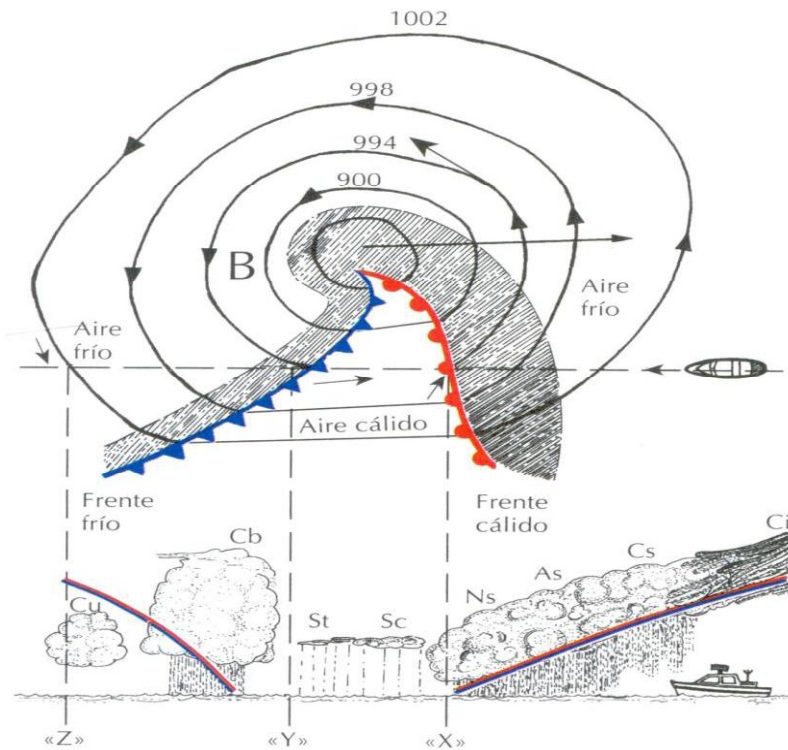
(Hemisferio Norte)



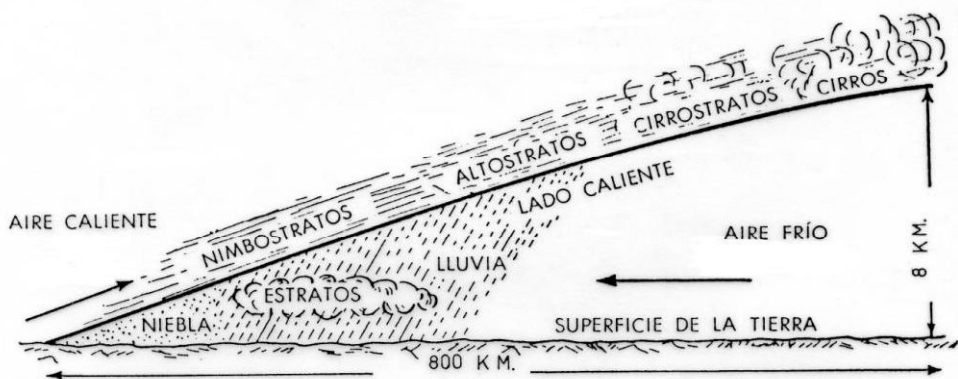
REPRESENTACIÓN GRAFICA DE UN FRENTE.



Frente frío



Representación grafica de un sistema frontal



Frente Calido

ESCALA BEAUFORT DEL VIENTO.

FUERZA	DENOMINACIÓN	VELOCIDAD M/A	VELOCIDAD NUDOS	VELOCIDAD KM/HORA	ASPECTO QUE PRESENTA EL MAR	ALTURAS DE LAS OLAS (M)	LARGO DE LAS OLAS (M)
0	Calma	Menos De 0,3	Menos de 1	Menos de 1	Mar como espejo.	---	---
1	Brisa leve	0,3 – 1,5	1 - 3	1 - 5	Mar comienza a rizarse, pero las olitas no alcanzan a formar crestas.	---	---
2	Brisa	1,6 – 3,3	4 - 6	6 - 11	Se forman olitas aún cortas, pero más pronunciadas. Las crestas tienen apariencia vidriosa y no rompen.	0,5	5
3	Suave	3,4 – 5,4	7 - 10	12 - 19	Olitas grandes. Las crestas comienzan a romper. Se produce espuma de apariencia vidriosa, tal vez con rizos.	1	10
4	Moderado	5,5 – 8,0	11 - 16	20 - 28	Olas chicas en aumento. Rizos más o menos frecuentes.	2	25
5	Fresco	8,1 – 10,7	17 - 21	29 - 38	Olas moderadas que toman una forma larga más pronunciada. Se forman muchos rizos.	3	40
6	Fuerte	10,8 – 13,8	22 - 27	39 - 49	Se forman olas grandes. Se ven crestas blancas de espuma por doquier.	4	70
7	Muy Fuerte	13,9 – 17,1	28 - 33	50 - 61	Mar encabritado. La espuma producida por el romper de las olas comienza a ser arrastrada por el viento produciendo rayas blancas.	5	105
8	Temporal	17,2 – 20,7	34 - 40	62 - 74	Olas de altura moderada y de mayor largo. La espuma es arrastrada por el viento produciendo rayas bien definidas en la dirección de él.	6 - 7	170
9	Temporal fuerte	20,8 – 24,4	41 - 47	75 - 88	Olas altas. Rayas muy densas producidas por la espuma y que se extienden en la misma dirección del viento. Mar comienza a arbolarse. Las gotitas de agua pulverizadas producidas por el romper de las olas pueden afectar la visibilidad.	7 - 9	250
10	Temporal duro	24,5 – 28,4	48 - 55	89 - 102	Olas muy altas con sus crestas peinadas. En general la superficie del mar toma un color blanco. El oleaje es pesado y brusco. La visibilidad se ve afectada.	9 - 12	330
11	Temporal deshecho	28,5 – 56- 63	56 - 63	103 - 117	Olas excepcionalmente altas. (Los buques pequeños y de mediano tonelaje pueden perderse de vista por algún tiempo cuando se encuentran en el seno de una ola). Las olas tienen sus crestas desgarradas. La visibilidad se ve afectada.	12 - 14	430
12	Huracán	32,7 – 36,9	64 - 71	118 - 133	El aire está saturado de espuma y agua pulverizada. Mar completamente blanco. La visibilidad se ve afectada seriamente.	Sobre 14	Sobre 550
13	Huracán	37,0 – 41,4	72 - 80	134 - 149			
14	Huracán	41,5 – 46,1	81 - 89	150 - 166			
15	Huracán	46,2 – 50,9	90 - 99	167 - 183			
16	Huracán	51,0 – 56,0	100 - 108	184 - 201			
17	Huracán	56,1 – 61,2	109 - 118	202 - 220			

TABLA DE CONVERSIÓN DE PRESIÓN ATMOSFÉRICA.

Milibares	Pulgs.	Milimts.	Milibares	Pulgs.	Milimts.
980	28,94	735,1	1010	29,83	757,6
981	28,97	735,8	1011	29,85	758,3
982	29,00	736,6	1012	29,88	759,1
983	29,03	737,3	1013	29,91	759,8
984	29,06	738,1	1014	29,94	760,6
985	29,09	738,8	1015	29,97	761,3
986	29,12	739,6	1016	30,00	762,1
987	29,15	740,3	1017	30,03	762,8
988	29,18	741,1	1018	30,06	763,6
989	29,21	741,8	1019	30,09	764,3
990	29,23	742,6	1020	30,12	765,1
991	29,26	742,3	1021	30,15	765,8
992	29,29	744,1	1022	30,18	766,6
993	29,32	744,8	1023	30,21	767,3
994	29,35	745,6	1024	30,24	768,1
995	29,38	746,3	1025	30,27	768,8
996	29,41	747,1	1026	30,30	769,6
997	29,44	747,8	1027	30,33	770,3
998	29,47	748,6	1028	30,36	771,1
999	29,50	749,3	1029	30,39	771,8
1000	29,53	750,1	1030	30,42	772,6
1001	29,56	750,8	1031	30,45	773,3
1002	29,59	751,6	1032	30,47	774,1
1003	29,62	752,3	1033	30,50	774,8
1004	29,65	753,1	1034	30,53	775,6
1005	29,68	753,8	1035	30,56	776,3
1006	29,71	754,6	1036	30,59	777,1
1007	29,74	755,3	1037	30,62	777,8
1008	29,77	756,1	1038	30,65	778,6
1009	29,80	756,8	1039	30,68	779,3

TABLA DE CONVERSIÓN DE GRADOS FAHRENHEIT A CENTÍGRADOS (CELSIUS).

F°	C°	F°	C°	F°	C°
+5	-15	+40	4,4	75	23,9
6	14,4	41	+5	76	+24
7	13,9	42	5,6	77	25
8	13,3	43	6,1	78	25,6
9	12,8	44	6,7	79	26,1
+10	-12,2	45	7,2	+80	26,7
11	11,7	46	7,8	81	27,2
12	11,1	47	8,3	82	27,8
13	10,6	48	8,9	83	28,3
14	-10	49	9,4	84	28,9
15	9,4	+50	+10	85	29,4
16	8,9	51	10,6	86	+30
17	8,3	52	11,1	87	30,6
18	7,8	53	11,7	88	31,1
19	7,2	54	12,2	89	31,7
+20	6,7	55	12,8	+90	32,2
21	6,1	56	13,3	91	32,8
22	5,6	57	13,9	92	33,3
23	-5	58	14,4	93	33,9
24	4,4	59	+15	94	34,4
25	3,9	+60	15,6	95	+35
26	3,3	61	16,1	96	35,6
27	2,8	62	16,7	97	36,1
28	2,2	63	17,2	98	36,7
29	1,7	64	17,8	99	37,2
+30	1,1	65	18,3	+100	37,8
31	-0,6	66	18,9	101	38,3
32	0	67	19,4	102	38,8
33	+0,6	68	+20	103	39,4
34	1,1	69	20,6	104	+40
35	1,7	+70	21,1	105	40,5
36	2,2	71	21,7	106	41,1
37	2,8	72	22,2	107	41,7
38	3,3	73	22,8	108	42,2
39	3,9	74	23,3	109	42,7

INFORMACIÓN METEOROLÓGICA.

DIRECCIÓN Y FUERZA DEL VIENTO. (Escala Beaufort)

DIRECCIÓN.

N° CÓDIGO	DIRECCIÓN	N° CÓDIGO	DIRECCIÓN
1	NORTE	5	SUR
2	NORESTE	6	SURWESTE
3	ESTE	7	WESTE
4	SURESTE	8	NORWESTE




















FUERZA.

N° DE ESCALA	MTS./SEG.	KM./H.	MLL./H.	DENOMINACIÓN
0	0-0.5	0-1	0-1	calma
1	0.6-1.7	2-6	2-3	ventolina
2	1.8-3.3	7-12	4-6	suave
3	3.4-5.2	13-18	7-10	leve
4	5.3-7.4	19-26	11-14	moderado
5	57.5-9.8	27-35	15-19	regular
6	9.9-10.4	36-44	20-24	fuerte
7	12.5-15.2	45-54	25-30	muy fuerte
8	15.3-18.2	55-65	31-35	temporal
9	18.3-21.5	66-77	36-41	temporal fuerte
10	21.6-25.1	78-90	42-48	temporal muy fuerte
11	25.2-29	91-104	49-56	tempestad
12	más de 29	más de 104	más de 56	Huracán

INTENSIDAD Y DIRECCIÓN DEL VIENTO.


<http://www.titulosnauticos.net/meteorologia/index.htm?meteorologia/douglas.htm>

Se indica por medio de una línea, en ocasiones acabada en un círculo o punto, que indica la dirección hacia la que sopla el viento. Esta línea tiene en su extremo final una serie de líneas perpendiculares que indican la velocidad del viento. Una línea corta indica 5 nudos, una larga 10 nudos y un triángulo 50 nudos.

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	5 nudos		del S
	10 nudos		del SW
	15 nudos		del W
	20 nudos		del NW
	25 nudos		del N
	30 nudos		del NE
	35 nudos		del E
	40 nudos		del SE
	50 nudos		
	60 nudos		
	70 nudos		








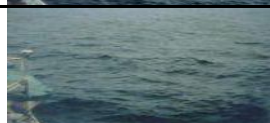





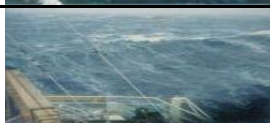






CLASIFICACIÓN DEL MAR.

www.cenaph.gob.ve/leyendas_simbolos/douglas.php

GRADO	DENOMINACIÓN	ALTURA METROS	DESCRIPCIÓN	EQUIVALENCIA ESCALA BEAUFORT	ASPECTO
0	Calma	0	La mar está como un espejo.	0	
1	Llana		Cuando la superficie no presenta ningún oleaje.		
1	Rizada	0-0,2	Mar rizada con pequeñas crestas sin espuma	1-2	
2	Marejadilla	0,2-0,5	Pequeñas ondas cuyas crestas empiezan a romper	3	
3	Marejada	0,5-1,25	Olas pequeñas que rompen. Se forman frecuentes borreguillos.	4	
4	Fuerte Marejada	1,25-2,5	Olas moderadas de forma alargada. Se forman muchos borreguillos.	5	
5	Gruesa	2,5-4	Se forman grandes olas con crestas de espuma blanca por todas partes	6	
6	Muy Gruesa	4-6	La mar empieza a amontonarse y la espuma blanca de las crestas es impulsada por el viento.	7	
7	Arbolada	6-9	Olas altas. Densas bandas de espuma en la dirección del viento y la mar empieza a romper. El agua pulverizada dificulta la visibilidad.	8-9	
8	Montañosa	9-14	Olas muy altas con crestas largas y rompientes. La espuma va en grandes masas en la dirección del viento y la superficie del mar aparece casi blanca. Las olas rompen brusca y pesadamente. Escasa visibilidad.	10-11	
9	Enorme	> 14	El aire está lleno de espuma y agua pulverizada. La mar completamente blanca. Visibilidad prácticamente nula.	12	

ESCALA BEAUFORT - INTENSIDAD DEL VIENTO.

http://www.cenaph.gob.ve/leyendas_simbolos/beaufort.php

GRADO	DENOMINACIÓN	SÍMBOLO	VELOCIDAD		DESCRIPCIÓN	ASPECTO
			NUDOS	KM/H		
0	Calma		< 1	< 2	Mar como un espejo.	
1	Ventolina		1-3	2-6	Rizos como escamas de pescado, pero sin espuma.	
2	Flojito (Brisa muy débil)		4-6	7-11	Pequeñas olas, crestas de apariencia vitrea, sin romperse.	
3	Flojo (Brisa débil)		7-10	12-19	Pequeñas olas, crestas rompientes, espuma de aspecto vitreo aislados vellones de espuma.	
4	Bonacible (Brisa moderada)		11-16	20-30	Olas un poco largas. Numerosos borreguillos.	
5	Fresquito (Brisa fresca)		17-21	31-39	Olas moderadas y alargadas. Gran abundancia de borreguillos y eventualmente algunos rocciones.	
6	Fresco (Brisa fuerte)		22-27	40-50	Comienza la formación de olas grandes. Las crestas de espuma blanca se ven por doquier. Aumentan los rocciones y la navegación es peligrosa para embarcaciones menores.	
7	Frescachón (Viento fuerte)		28-33	51-61	La espuma es arrastrada en dirección del viento. La mar es gruesa.	
8	Temporal (Viento duro)		34-40	62-74	Olas altas con rompientes. La espuma es arrastrada en nubes blancas.	
9	Temporal Fuerte (Muy duro)		41-47	75-87	Olas muy gruesas. La espuma es arrastrada en capas espesas. La mar empieza a rugir. Los rocciones dificultan la visibilidad.	
10	Temporal Duro (Temporal)		48-55	88-102	Olas muy gruesas con crestas empenachadas. La superficie de la mar parece blanca. Visibilidad reducida. La mar ruge.	
11	Temporal Muy Duro (Borrasca)		56-63	103-117	Olas excepcionalmente grandes (los buques de mediano tonelaje se pierden de vista). Mar completamente blanca. Visibilidad muy reducida.	
12	Temporal Huracanado (Huracán)		64-71 >	118-132 >	El aire está lleno de espuma y de rocciones. La visibilidad es casi nula.	

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL TIEMPO.

(En el momento de la observación)

N°	NOMBRE CLAVE	DESCRIPCIÓN DEL TIEMPO
1	MUY BUENO	Buen tiempo despejado cielo azul, sol brillante, visibilidad buena a excelente, viento menor de 6 nudos – características (*).
2	BUENO	Buen tiempo despejado en gran parte, visibilidad buena, viento menor a de 16 nudos – características (*).
3	REGULAR	Tiempo regular – nublado en parte o total, visibilidad regular a mala, viento menor de 21 nudos - características (*).
4	MALO	Mal tiempo nublado, visibilidad regular a mala, viento de 22 a 40 nudos – temporal – características (*).
5	MUY MALO	Muy mal tiempo nublado, visibilidad regular a mala, viento sobre 41 nudos – temporales - características (*).

(*) CARACTERÍSTICAS - TIEMPO PRESENTE.

ESTADOS DE TIEMPO	{	<ul style="list-style-type: none"> Lluvia Nieve Lluvia helada Lloviznas Lloviznas heladas Helada Granizo Granizo pequeño 	<ul style="list-style-type: none"> Copos de nieve Chubascos fuertes de nieve Lluvia en chubascos fuertes Turbonadas Chubascos de nieve Lluvia en chubascos Tornado (Tromba Marina)
OBSTRUCCIÓN A LA VISIÓN	{	<ul style="list-style-type: none"> Niebla Niebla superficial Niebla sobre hielo Humo Bruma 	<ul style="list-style-type: none"> Polvo Nieve en rachas Tormenta de nieve Polvo en rachas Arena en rachas


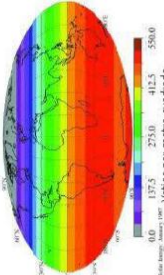
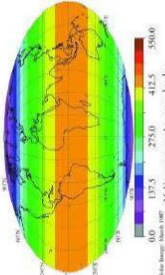
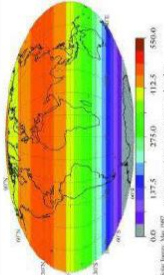
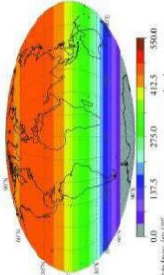
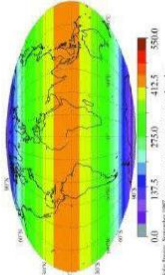
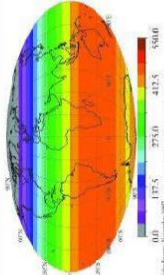
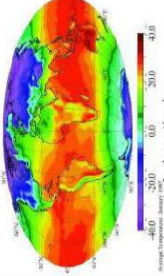
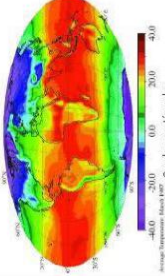
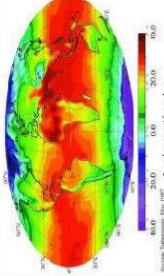
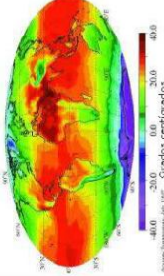
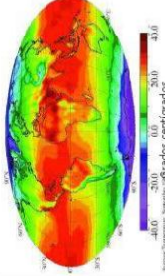
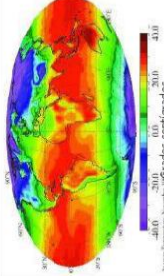
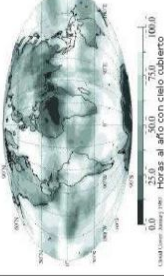
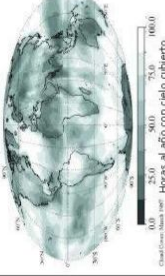
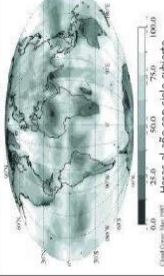
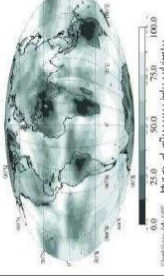
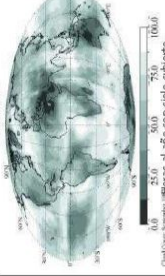
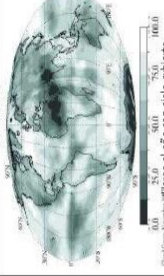
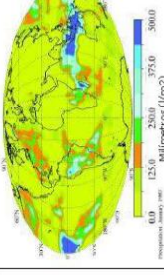
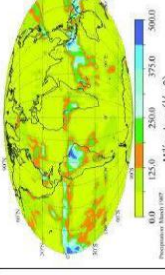
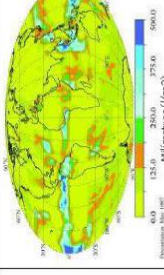
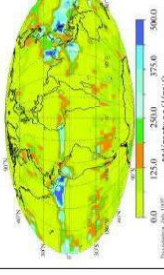
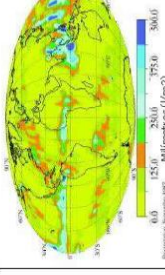
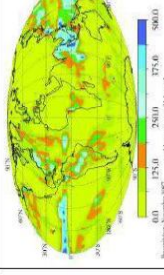
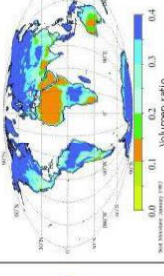
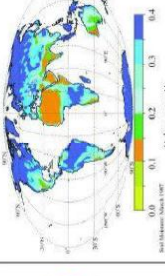
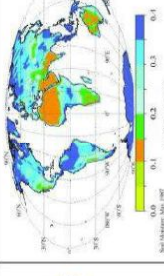
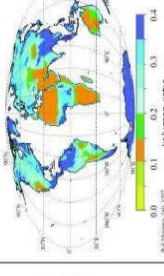
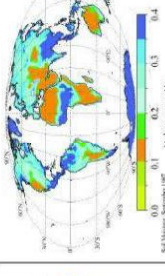
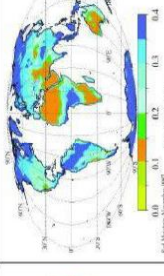
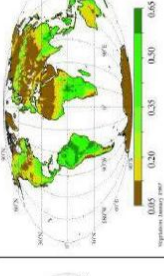
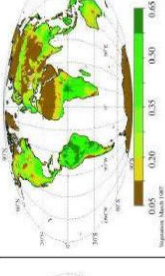
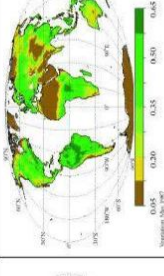
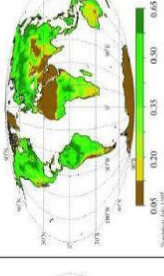
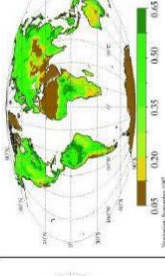
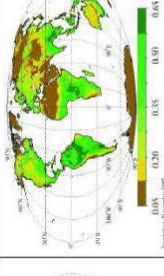
INTENSIDAD: Se indica el GRADO e INTENSIDAD de los respectivos fenómenos anteriores.

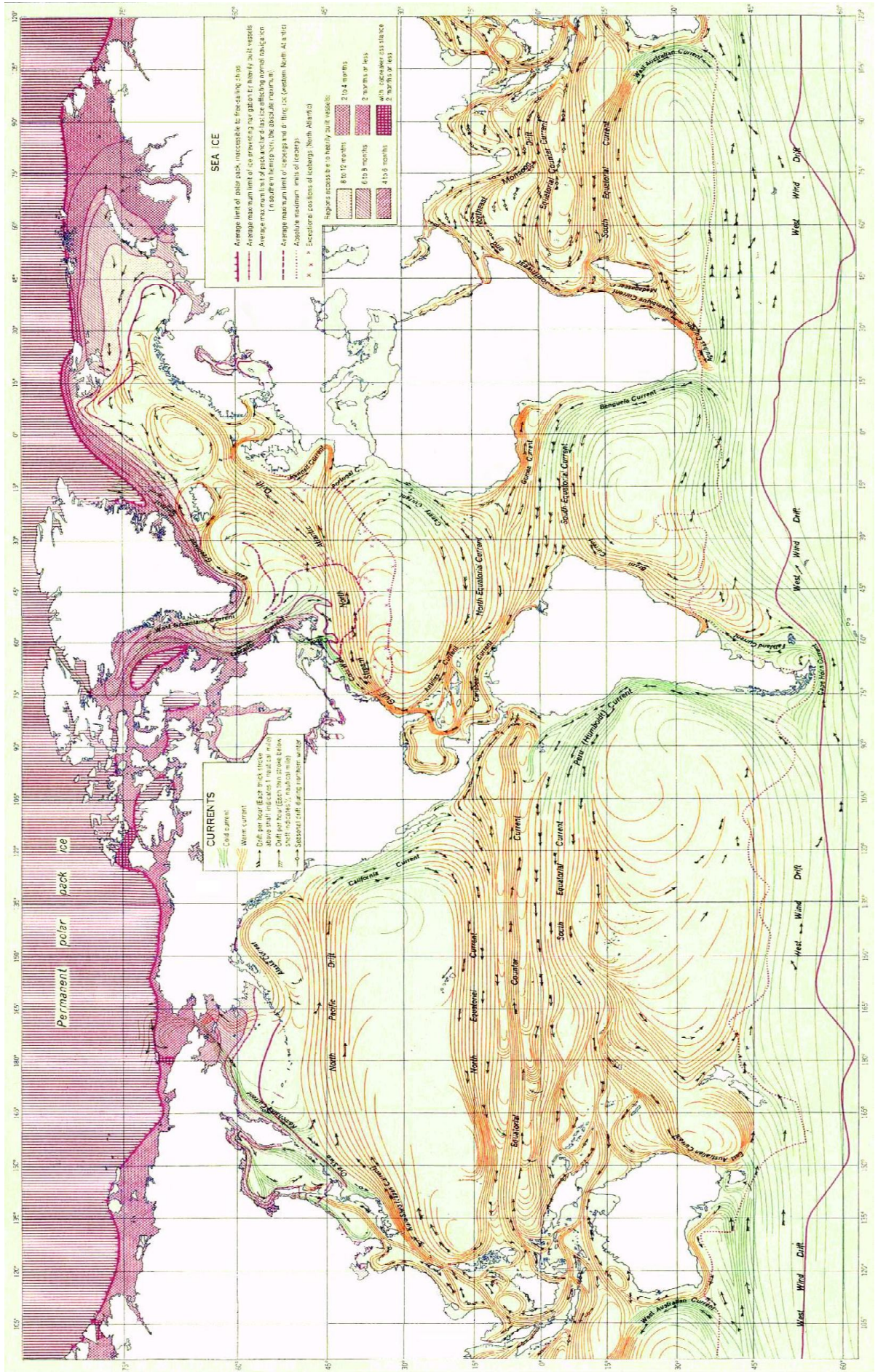
NUBES (Cielo cubierto)	{	<ul style="list-style-type: none"> Despejado Parcial Nublado Cubierto 	<ul style="list-style-type: none"> Menos de 1/10 de cielo cubierto De 1/10 a 5/10 de cielo cubierto De 6/10 a 9/10 de cielo cubierto Más de 9/10 de cielo cubierto
---------------------------	---	---	--

VISIBILIDAD HORIZONTAL. (Hacia el Mar)

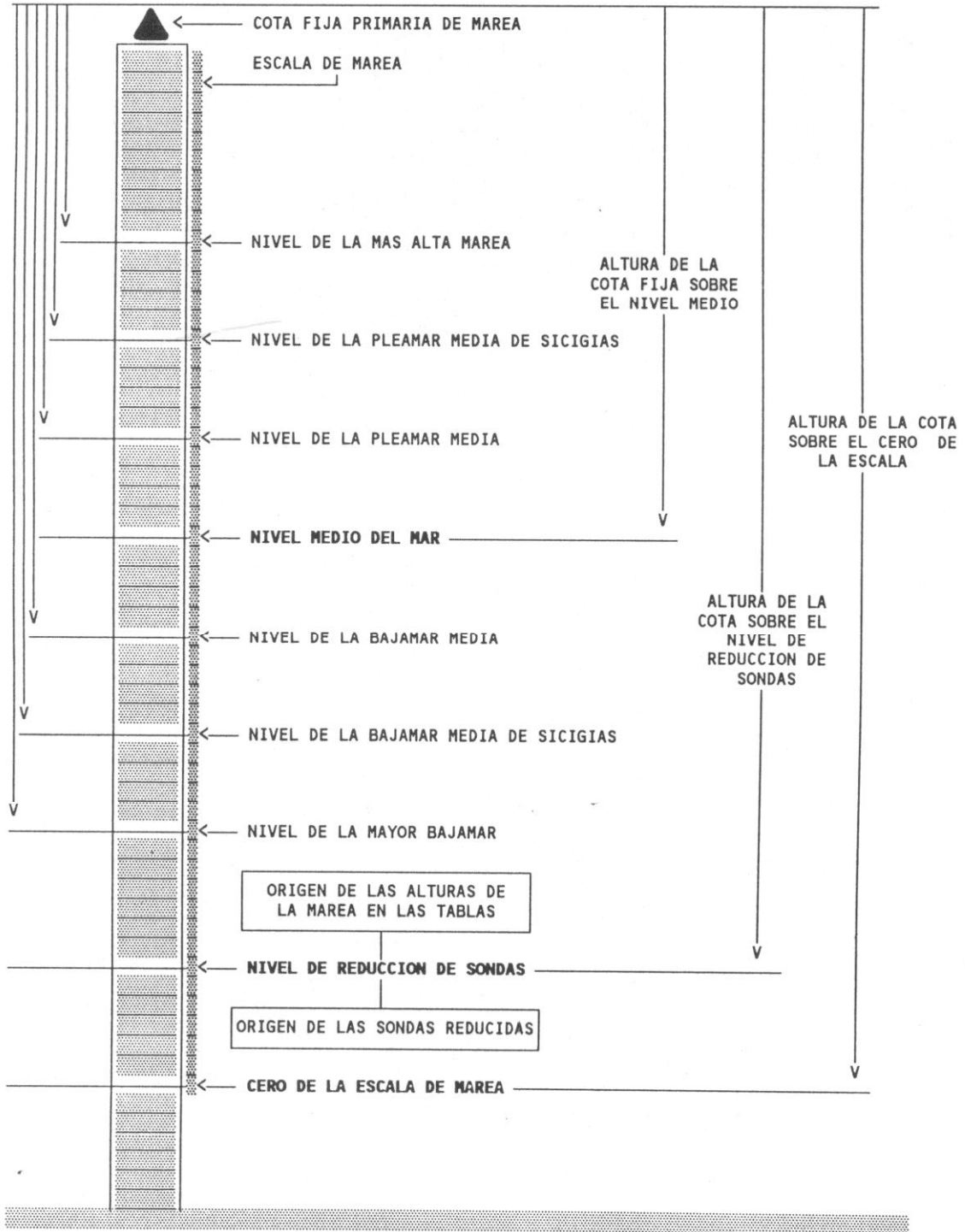
N° CÓDIGO	NOMBRE COMÚN	DESCRIPCIÓN APROXIMADA
0	NIEBLA CERRADA	Visibilidad menor de 50 mts.
1	NIEBLA CERRADA	Visibilidad menor de 200 mts.
2	NIEBLA VISIB. MUY MALA	Visibilidad menor de 500 mts.
3	NIEBLA VISIB. MUY MALA	Visibilidad menor de 1 km.
4	NIEBLA VISIB. MALA	Visibilidad menor de 2 kms.
5	NIEBLA VISIB. BAJA	Visibilidad de 4 kms.
6	VISIBILIDAD REGULAR	Visibilidad de 10 kms.
7	VISIBILIDAD BUENA	Visibilidad hasta 20 kms.
8	VISIBILIDAD MUY BUENA	Visibilidad de 20 a 50 kms.
9	VISIBILIDAD EXCELENTE	Visibilidad mayor de 50 kms.

El Sistema Terrestre

	Enero	Marzo	Mayo	Julio	Septiembre	Noviembre
Energía solar	 <p>Mapa de Energía Solar por metro cuadrado. Escala: 0.0, 137.5, 275.0, 412.5, 550.0. Valores por metro cuadrado.</p>	 <p>Mapa de Energía Solar por metro cuadrado. Escala: 0.0, 137.5, 275.0, 412.5, 550.0. Valores por metro cuadrado.</p>	 <p>Mapa de Energía Solar por metro cuadrado. Escala: 0.0, 137.5, 275.0, 412.5, 550.0. Valores por metro cuadrado.</p>	 <p>Mapa de Energía Solar por metro cuadrado. Escala: 0.0, 137.5, 275.0, 412.5, 550.0. Valores por metro cuadrado.</p>	 <p>Mapa de Energía Solar por metro cuadrado. Escala: 0.0, 137.5, 275.0, 412.5, 550.0. Valores por metro cuadrado.</p>	 <p>Mapa de Energía Solar por metro cuadrado. Escala: 0.0, 137.5, 275.0, 412.5, 550.0. Valores por metro cuadrado.</p>
Temperatura media	 <p>Mapa de Temperatura Promedio por metro cuadrado. Escala: -40.0, -20.0, 0.0, 20.0, 40.0. Grados centígrados.</p>	 <p>Mapa de Temperatura Promedio por metro cuadrado. Escala: -40.0, -20.0, 0.0, 20.0, 40.0. Grados centígrados.</p>	 <p>Mapa de Temperatura Promedio por metro cuadrado. Escala: -40.0, -20.0, 0.0, 20.0, 40.0. Grados centígrados.</p>	 <p>Mapa de Temperatura Promedio por metro cuadrado. Escala: -40.0, -20.0, 0.0, 20.0, 40.0. Grados centígrados.</p>	 <p>Mapa de Temperatura Promedio por metro cuadrado. Escala: -40.0, -20.0, 0.0, 20.0, 40.0. Grados centígrados.</p>	 <p>Mapa de Temperatura Promedio por metro cuadrado. Escala: -40.0, -20.0, 0.0, 20.0, 40.0. Grados centígrados.</p>
Nubosidad	 <p>Mapa de Horas al año con cielo cubierto (porcentaje). Escala: 0.0, 35.0, 70.0, 105.0. Horas al año con cielo cubierto (porcentaje).</p>	 <p>Mapa de Horas al año con cielo cubierto (porcentaje). Escala: 0.0, 35.0, 70.0, 105.0. Horas al año con cielo cubierto (porcentaje).</p>	 <p>Mapa de Horas al año con cielo cubierto (porcentaje). Escala: 0.0, 35.0, 70.0, 105.0. Horas al año con cielo cubierto (porcentaje).</p>	 <p>Mapa de Horas al año con cielo cubierto (porcentaje). Escala: 0.0, 35.0, 70.0, 105.0. Horas al año con cielo cubierto (porcentaje).</p>	 <p>Mapa de Horas al año con cielo cubierto (porcentaje). Escala: 0.0, 35.0, 70.0, 105.0. Horas al año con cielo cubierto (porcentaje).</p>	 <p>Mapa de Horas al año con cielo cubierto (porcentaje). Escala: 0.0, 35.0, 70.0, 105.0. Horas al año con cielo cubierto (porcentaje).</p>
Precipitaciones	 <p>Mapa de Precipitación Promedio por metro cuadrado. Escala: 0.0, 125.0, 250.0, 375.0, 500.0. Milímetros (mm).</p>	 <p>Mapa de Precipitación Promedio por metro cuadrado. Escala: 0.0, 125.0, 250.0, 375.0, 500.0. Milímetros (mm).</p>	 <p>Mapa de Precipitación Promedio por metro cuadrado. Escala: 0.0, 125.0, 250.0, 375.0, 500.0. Milímetros (mm).</p>	 <p>Mapa de Precipitación Promedio por metro cuadrado. Escala: 0.0, 125.0, 250.0, 375.0, 500.0. Milímetros (mm).</p>	 <p>Mapa de Precipitación Promedio por metro cuadrado. Escala: 0.0, 125.0, 250.0, 375.0, 500.0. Milímetros (mm).</p>	 <p>Mapa de Precipitación Promedio por metro cuadrado. Escala: 0.0, 125.0, 250.0, 375.0, 500.0. Milímetros (mm).</p>
Humedad del suelo	 <p>Mapa de Volumen de agua en el suelo. Escala: 0.0, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4. Volumen ratio.</p>	 <p>Mapa de Volumen de agua en el suelo. Escala: 0.0, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4. Volumen ratio.</p>	 <p>Mapa de Volumen de agua en el suelo. Escala: 0.0, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4. Volumen ratio.</p>	 <p>Mapa de Volumen de agua en el suelo. Escala: 0.0, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4. Volumen ratio.</p>	 <p>Mapa de Volumen de agua en el suelo. Escala: 0.0, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4. Volumen ratio.</p>	 <p>Mapa de Volumen de agua en el suelo. Escala: 0.0, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4. Volumen ratio.</p>
Vegetación (densidad)	 <p>Mapa de Densidad de la vegetación. Escala: 0.05, 0.20, 0.35, 0.50, 0.65. Densidad de la vegetación.</p>	 <p>Mapa de Densidad de la vegetación. Escala: 0.05, 0.20, 0.35, 0.50, 0.65. Densidad de la vegetación.</p>	 <p>Mapa de Densidad de la vegetación. Escala: 0.05, 0.20, 0.35, 0.50, 0.65. Densidad de la vegetación.</p>	 <p>Mapa de Densidad de la vegetación. Escala: 0.05, 0.20, 0.35, 0.50, 0.65. Densidad de la vegetación.</p>	 <p>Mapa de Densidad de la vegetación. Escala: 0.05, 0.20, 0.35, 0.50, 0.65. Densidad de la vegetación.</p>	 <p>Mapa de Densidad de la vegetación. Escala: 0.05, 0.20, 0.35, 0.50, 0.65. Densidad de la vegetación.</p>



SITUACIÓN DE LOS DIFERENTES PLANOS DE MAREA REFERIDOS A LA COSTA PRIMARIA.



GLOSARIO DE MAREA Y CORRIENTES.

ALTURA DE LA BAJAMAR: Distancia vertical entre el nivel más bajo alcanzado por la marea vaciante y el nivel de reducción de sondas.

ALTURA DE LA BAJAMAR DE CUADRATURAS: Promedio de las alturas de las bajamares de cuadraturas.

ALTURA DE LA BAJAMAR DE SICIGIAS: Promedio de las alturas de las bajamares de sicigias.

ALTURA DE LA MAREA: Distancia vertical entre el nivel del mar y el nivel de reducción de sondas, o el nivel que se especifique, en un instante cualquiera.

ALTURA DE LA PLEAMAR: Distancia vertical entre el nivel más alto alcanzado por una marea y el nivel de reducción de sondas.

ALTURAS HORARIAS: Lecturas del nivel del mar de hora en hora, tomadas de los mareo gramas o directamente de la escala de marea.

AMPLITUD DE MAREA: La mitad de la diferencia en altura entre una pleamar y una bajamar consecutiva.

AMPLITUD DE LA MAREA DE SICIGIAS: La media de las amplitudes de sicigias.

APOGEO: Punto de la órbita lunar más distante de la Tierra.

BAJAMAR: Nivel mínimo alcanzado por un marea vaciante en un día cualquiera.

BAJAMAR DE SICIGIAS: Altura media que alcanzan las bajamares en los días de luna llena y luna nueva.

BAJAMAR INTERNACIONAL: Dátum propuesto por la Oficina Hidrográfica Internacional que se define

BAJAMAR MAS BAJA: Altura mínima del nivel del mar alcanzado por la bajamar de sicigias, coincidiendo con el perigeo en una localidad durante un ciclo de Metón. Este nivel ha sido adoptado por el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile, como nivel de reducción de sondas.

CERO DE LA CARTA: Plano al cual están referidas las sondas de una carta, se define como el nivel de reducción de sondas.

CERO DE LA PREDICCIÓN DE MAREA. Es el nivel de reducción de sondas.

CONSTANTES NO-ARMÓNICAS DE LA MAREA: Aquellas, tales como el intervalo mareo-lunar, las amplitudes, desigualdades, etc., que se obtienen directamente de las observaciones de la marea, sin tener en cuenta las componentes armónicas.

CORRECCIÓN DE MAREA AL PUERTO PATRÓN: Valores que se aplican a las horas y alturas de marea de un puerto patrón, para obtener los correspondientes a uno secundario.

COTA: Término genérico que se refiere a la elevación o altitud de una marca de referencia, ya sea convencional o especial de carácter temporal o permanente.

CURVA DE MAREA: Representación gráfica de las oscilaciones del nivel del mar, debidas a las acciones lunisulares y que además incluye todos los agentes perturbadores ajenos a la marea misma, principalmente la acción atmosférica. Esta curva la inscriben automáticamente los mareógrafos en la carta de registro; el tiempo está representado por las abscisas y la altura de la marea por las ordenadas de la curva. Para una marea normal esta curva se aproxima a la del coseno.

ESTOA DE MAREA: Es el momento en el que el nivel permanece fijo en la pleamar o en bajamar.

ESTOA DE CORRIENTES: Es el instante en que la corriente asociada a la marea se anula.

PLEAMAR MEDIA DE CUADRATURA: Valor medio de las pleamares de cuadraturas deducidos de una larga serie de observaciones.

PLEAMAR MEDIA DE SICIGIAS: Valor medio de las pleamares de sicigias deducido de una larga serie de observaciones.

PREDICCIÓN DE LA MAREA: Pronóstico de la marea que se espera ocurrirá en distintos lugares, se obtiene en base al análisis de los datos de observaciones directas.

PUERTO PATRÓN DE MAREA: Es un lugar donde se registran las variaciones del nivel del mar por un largo período de tiempo y se determinan las constantes de marea. Este puerto aparece en la primera parte de la publicación "Tablas de Marea", con la predicción diaria de la hora y altura de la pleamar y bajamar, sobre su respectivo plano de referencia. Se emplea también para la comparación de observaciones simultáneas con los puertos secundarios, cuya lista y demás datos correspondientes, aparecen en la parte segunda de las "Tablas de Marea". Esta definición se aplica también en caso de observación de corrientes.

PUERTO SECUNDARIO DE MAREA: Es un lugar donde se ha obtenido una serie corta de observaciones de marea que pueden ser comparadas con observaciones de un puerto patrón, o sometidas a análisis para determinar sus constantes armónicas.

NIVEL MEDIO DEL MAR: Como su nombre lo indica es el nivel promedio de los movimientos del nivel del mar. Su expresión física sería la del plano que adoptarían las aguas en reposo, depurada la acción de la marea. Coincide muy aproximadamente con el geoide. Aunque parece muy simple, no es fácil obtener un valor preciso del N.M.M. puesto que el nivel real del agua está variando constantemente. Existen variaciones de corto período causadas por condiciones atmosféricas y de mar (marejadas anormales, mar de fondo); de período medio (variaciones estacionales de la presión y del viento atmosférico) y de largo período, que pueden tomar décadas y aun siglos. La excelencia del N.M.M. dependerá, entonces, de la longitud del período de observación tomado para determinarlo. El período ideal es de 18,6 años, que corresponde a un ciclo del nodo lunar, en el cual se cumplen todas las posiciones relativas de la Luna y del Sol respecto de la Tierra.

La obtención del N.M.M. mediante análisis no-armónico se hace promediando todas las alturas horarias de la marea, sobre todo el período de observación.

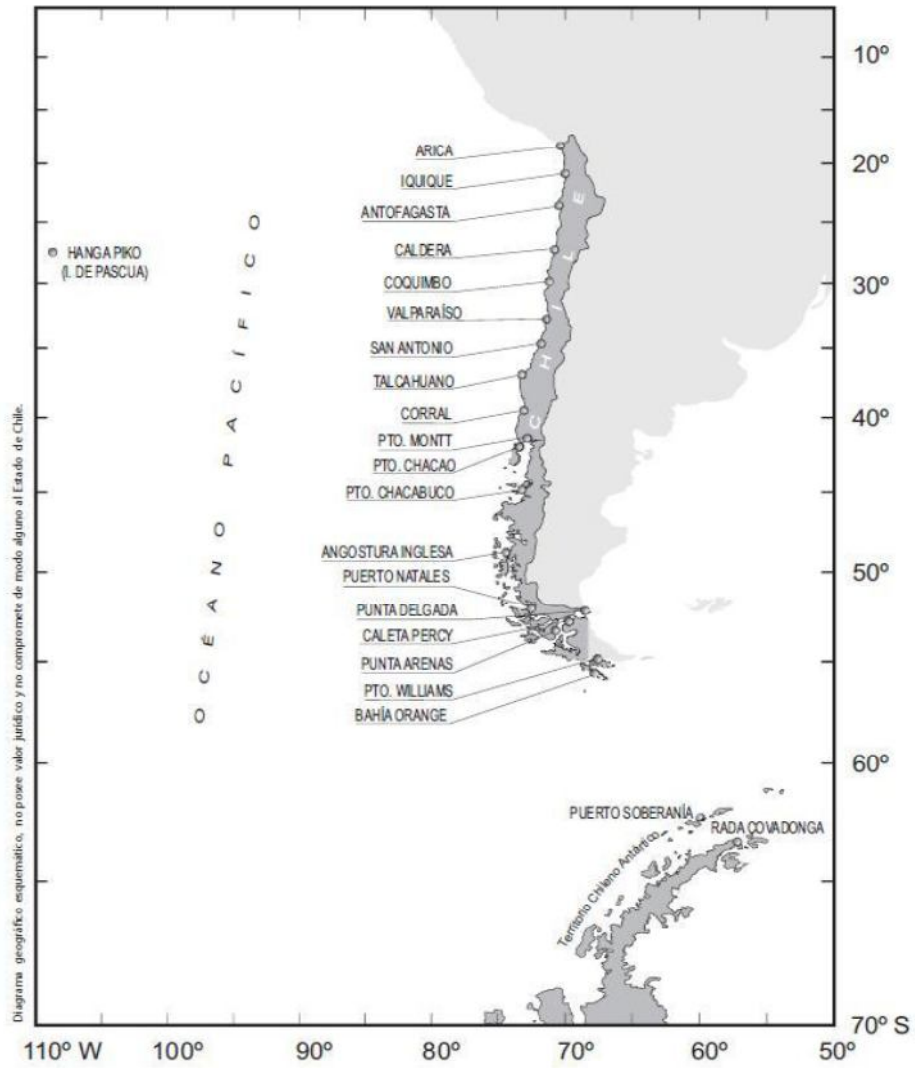
Este nivel se ha adoptado como plan fundamental o de origen de las nivelaciones geodésicas y desde el cual se cuentan las alturas topográficas.

ONDA DE MAREA: Onda de larga duración que tiene su origen en la fuerza productora de la marea y la cual se manifiesta en la subida y bajada de ésta. Cuando el agua alcanza su altura máxima se le llama pleamar y la altura mínima equivale a la bajamar. El período de una onda de marea es el tiempo transcurrido entre dos pleamares sucesivas.

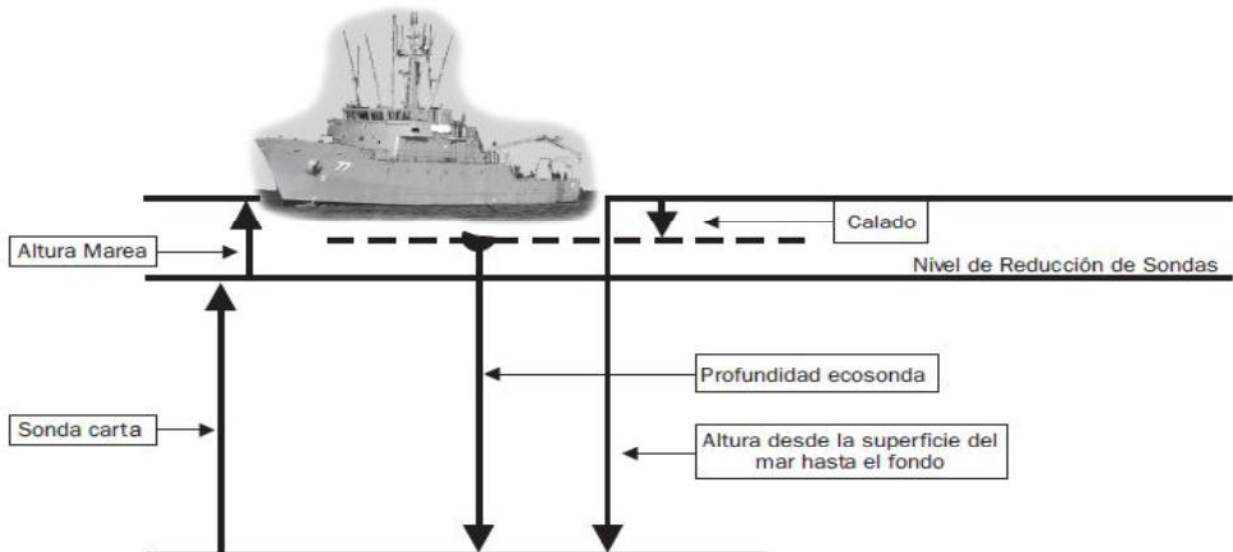
PARA DE LA MAREA: Es el momento durante la pleamar o bajamar donde no hay cambio de altura de la marea. En otras palabras, cuando el nivel deja de subir para empezar a bajar o viceversa. El tiempo que es pequeño y viceversa.

PERIGEIO: Punto de la órbita de la Luna que está más próximo a la Tierra.

PUERTOS PATRONES COSTA CHILENA.



SONDAS



MAREA ROJA.



¿QUÉ ES?

Se denomina "marea roja" o "hemotalasia" (del griego hemos, hematos=sangre y thalastos=mar), a la decoloración del agua producida por la gran concentración local de diferentes organismos fitoplanctónicos. Entre ellos los más importantes son los Dinoflagelados.

Existen mareas rojas que producen otros colores como verde, pardo, amarillo, anaranjado, etc. La gran mayoría no produce cambio de color de las aguas. De los miles de tipos de mareas rojas, sólo un bajo porcentaje son nocivas (dañinas) para el ser humano (10% aproximadamente del total).

Ahora bien, las mareas rojas se producen por un aumento de la población total de algún tipo de micro alga, debido a diferentes factores oceánicos como temperatura, luminosidad, salinidad, corrientes, etc.; y por otros factores como la contaminación producida por el ser humano y que finalmente es eliminada en el mar. Es por este motivo que ahora se les llaman Florecimientos Algales Nocivos (FAN) y no mareas rojas.

La Marea Roja es una enfermedad tóxica, que también se llama Intoxicación Paralítica por Moluscos, y se produce al ingerir moluscos que se han alimentado con plancton marino productor de veneno paralizante. No se trata de ningún virus, bacteria u hongo, no es una infección. Tampoco sobreviene como consecuencia de la exposición de los mariscos al sol.

¿QUÉ MOLUSCOS LA TRANSMITEN?

La transmiten los llamados moluscos bivalvos, como los mejillones, las almejas, los berberechos, las ostras, las vieyras y las cholgas. También los caracoles de mar. Los otros moluscos, como los pulpos y los calamares, y otros productos del mar como langostas, langostinos, camarones cangrejos, peces, etc., no presentan riesgo de transmitir esta enfermedad.

¿CUÁLES SON LOS SÍNTOMAS?

Los síntomas más característicos de una intoxicación son: debilidad muscular, insensibilidad alrededor de la boca, dolor de cabeza, náuseas, adormecimiento de brazos y piernas, dificultades en el hablar, acentuación de los reflejos, descoordinación de movimientos y parálisis respiratoria. La muerte se produce generalmente entre las 2 y 12 horas después de la ingestión de los moluscos.

¿CUÁL ES EL TRATAMIENTO?

No existe antídoto. Los enfermos tienen que ser asistidos lo más rápidamente posible en centros adecuados donde se pueda mantener la función respiratoria hasta que la toxina se metabolice por completo, lo que ocurre alrededor de las 12 horas después de la ingesta. Una vez pasado esto, la recuperación es espontánea. Considerando que el veneno es absorbido rápidamente por el sistema digestivo, el primer tratamiento consiste en provocar el vaciado del estómago. La toxina es eliminada por la orina, por lo cual se deberá ingerir grandes cantidades de agua y tratar con un diurético energético. En

caso de deficiencias respiratorias, una medida paliativa es la ventilación artificial. Por todo esto, es fundamental buscar un centro hospitalario apenas se sienten los primeros síntomas de hormigueo en boca, cara o dedos. En la medida de lo posible también es importante llevar restos de la comida ingerida para su análisis.

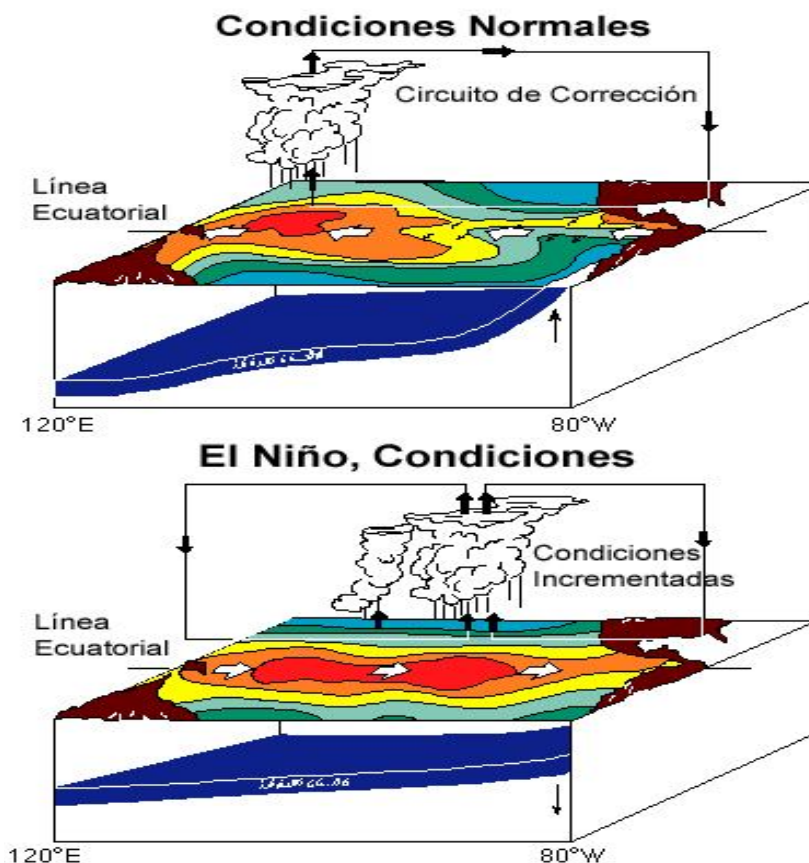
¿CÓMO SE PREVIENE?

La única forma de prevención es evitar ingerir moluscos bivalvos en presencia de marea roja. Ante cualquier duda, prefiera adquirirlos en un comercio habilitado o en un restaurante, porque esa mercadería ha sido previamente controlada en laboratorios oficiales.

FENÓMENO “EL NIÑO”.

http://www.geocities.com/ocean_buoys/6.html

El Niño es un fenómeno meteorológico que se da en el Pacífico, cuyo origen mantiene relación con el nivel de la superficie oceánica y sus anomalías térmicas. Es un fenómeno de grandes repercusiones sobre la vida tanto del océano como del continente, y en el mundo entero, ya que conlleva fuertes sequías e inundaciones. Antes de entrar en las consecuencias del Niño es necesario describir las condiciones que originan este fenómeno natural. En condiciones normales las corrientes atmosféricas, desplazan ligeramente el volumen de agua del océano Pacífico hacia la costa este. En las condiciones del Niño, por algún motivo de origen incierto, las corrientes atmosféricas quedan alteradas, disminuyendo de intensidad en su dirección habitual (oeste-este) o incluso invirtiéndose. Esta disminución o incluso inversión de la corriente superficial causa una variación del nivel del océano que en algunos Niños puede llegar a los 40 cm.



CONSECUENCIAS INMEDIATAS.

Paralelamente se da un incremento de la temperatura superficial del océano (en el Niño de 1982 de hasta 8°C) y un descenso de la termoclina (línea que separa las aguas frías ricas en nutrientes, de las cálidas, más pobres) que conlleva importantes consecuencias sobre la vida marina. En la costa, las aguas se mezclan por unas corrientes naturales originadas por el impacto de la masa acuática sobre el continente. Durante un periodo normal, las corrientes mezclan el agua fría con la cálida, pero durante el Niño, el descenso de la termoclina impide esta mezcla, ya que la corriente no desciende al descender la termoclina. La anomalía térmica de la superficie oceánica altera el clima habitual de las regiones afectadas (costa de Sur América, especialmente Colombia, Ecuador y Perú, archipiélagos del Pacífico como las Galápagos). Esta alteración se manifiesta en forma de fuertes inundaciones y sequías. Áreas habitualmente húmedas del interior entran en un periodo de sequía, mientras el desierto florece extraordinariamente, por las generosas precipitaciones, inclusive llegándose a formar lagunas. Ciertas lagunas andinas se secan totalmente, mientras en otras zonas, las lluvias torrenciales se llevan puentes, caminos, y en algunos casos vidas humanas.

EFFECTOS EN LA BIOTA.

Durante un Niño hay una mortandad enorme de especies marinas. El descenso de la termoclina y la consecuente disminución de la concentración de nutrientes en la superficie conllevan directamente a esta mortalidad tan elevada. La disminución de los nutrientes afecta directamente a la producción de algas y fitoplancton, que disminuye fuertemente. Si la base de la cadena alimentaria se ve afectada por una fuerte disminución es lógico y cabe esperar que tanto los herbívoros como los depredadores sufran una disminución equivalente, y así es. Numerosas especies de peces migran a aguas del sur, más ricas en nutrientes, mientras especies tropicales empiezan a poblar esta área. Los bancos de peces que no migran disminuyen en N° de individuos, y a su vez, estos quedan más flacos y débiles; y al mismo tiempo la reproducción queda truncada. Lo mismo pasa con los moluscos, los peces depredadores, las aves marinas, y los mamíferos marinos. En la costa las rocas pierden su cobertura de algas y animales pasturadores (erizos, mejillones), quedando desnudas de vida.

BENEFICIOS PÍRRICOS.

No todas las especies se ven afectadas negativamente. Un ejemplo de este hecho serían las iguanas de las Galápagos, allí podremos encontrar dos tipos de iguanas, una marina y otra terrestre. Durante el Niño, la marina ve como su alimento, las algas, disminuye drásticamente, sufriendo una disminución en el N° de sus individuos. Mientras, la terrestre se beneficia del aumento de la vegetación al aumentar las precipitaciones y, por lo tanto, empieza a expandir el N° de individuos. Esta situación se mantiene hasta el fin del Niño.

VUELTA A LA NORMALIDAD.

Cuando la situación retorna a las condiciones normales, se genera nuevamente la recuperación de la especie marina, y también el secado de toda la nueva vegetación e incendios que la destruyen. La especie terrestre sufre una fuerte disminución, recuperándose con el tiempo, cuando la situación ya vuelve a la normalidad en el ecosistema. Cuando pasa el Niño, en las Galápagos, las zonas pesqueras tradicionales de los países litorales, además de las áreas terrestres afectadas vuelven a la normalidad en un periodo de unos 24 meses, empezando por las especies vegetales, y acabando por las especies depredadoras.

IMPORTANCIA GLOBAL.

Es importante resaltar que este fenómeno cíclico llamado también "Oscilación Sur Pacífica", es monitoreado también con tecnología satelital llamada de "Percepción remota", y los dos principales satélites que nos dan vital información de gran escala son los TOPEX y POSEIDON, cuyos datos sirven para determinar el impacto y mejores pronósticos de estas anomalías en el clima de todo el planeta, de allí la importancia e interés global de todas las instituciones oceanográficas del mundo entero de monitorear este fenómeno.



FENÓMENO "LA NIÑA .



Es la fase negativa del fenómeno El Niño que se caracteriza por un significativo enfriamiento de la temperatura de la superficie del océano pacífico ecuatorial y por cambios en la dirección y velocidad del viento en la zona intertropical debido a variaciones de la presión atmósfera (Índices de Oscilación del Sur)

Tanto El Niño como La Niña, son los ejemplos más evidentes de la variabilidad climática global siendo parte fundamental de un vasto y complejo sistema de fluctuaciones climáticas. **La Niña** se caracteriza por temperatura si se le compara con **El Niño** éste se caracteriza por temperaturas oceánicas inusualmente caliente sobre el Pacífico Ecuatorial.

Los episodios de La Niña, también producen cambios a gran escala en los vientos Atmosféricos sobre el océano Pacífico Tropical incluyendo un incremento en la intensidad de los vientos Alisios del Este (Este-Oeste) en la atmósfera baja sobre el océano pacífico oriental, y de los oeste en la atmósfera superior, Estas condiciones reflejan cambios significativos en la circulación ecuatorial de Walker.

Los episodios Cálido/El Niño y Frío/La Niña, forman parte de un ciclo conocido como El Niño Oscilación del Sur (ENSO). El ciclo tiene un período medio de duración de aproximadamente cuatro años, aunque en el registro histórico los períodos han variado entre, 2 y 7 años

Durante un episodio de La Niña, es típico observar condiciones más secas respecto a lo normal sobre el Océano Pacífico Ecuatorial Central, debido a un debilitamiento de la corriente en chorro durante los meses de diciembre a febrero, y por el fortalecimiento de los sistemas monzónicos en Australia/Sudeste de, Asia, América del Sur/Centroamérica y África.

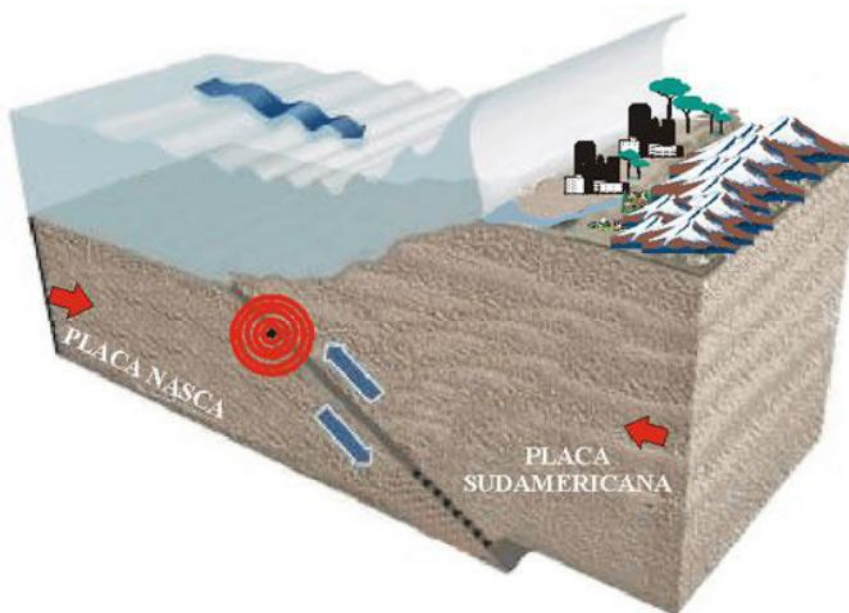
En las primeras fases de los episodios de, La Niña, la termoclina (isoterma de 20°C que separa las capas superficiales del océano de las más profundas) se localiza a poca profundidad respecto a lo normal, principalmente en los sectores del Océano Pacífico Central y frente a las costas de América del Sur. Durante la fase madura la termoclina gradualmente se, profundiza en la parte occidental del Océano Pacífico, y en el sector Central en las últimas fases de los episodios.

TSUNAMI.

http://www.escalofrio.com/n/Catastrofes/Maremotos_Tsunamis/Maremotos_Tsunamis.php



Los tsunamis son una serie de ondas marinas generadas por un sismo o una violenta perturbación del fondo oceánico, también conocidos como maremotos



DEFINICIÓN DE TSUNAMI.

Un TSUNAMI (del japonés TSU: puerto o bahía, NAMI: ola) es una ola o serie de olas que se producen en una masa de agua al ser empujada violentamente por una fuerza que la desplaza verticalmente. Este término fue adoptado en un congreso de 1963.

Terremotos, volcanes, meteoritos, derrumbes costeros o subterráneos e incluso explosiones de gran magnitud pueden generar un TSUNAMI. Como puede suponerse, los tsunamis pueden ser ocasionados por terremotos locales o por terremotos ocurridos a distancia. De ambos, los primeros son los que producen daños más devastadores debido a que no se alcanza a contar con tiempo suficiente para evacuar la zona (generalmente se producen entre 10 y 20 minutos después del terremoto) y a que el terremoto por sí mismo genera terror y caos que hacen muy difícil organizar una evacuación ordenada.

CAUSAS DE TSUNAMIS.

Los tsunamis, llamados también maremotos, son causados generalmente por terremotos, menos comúnmente por derrumbes submarinos, infrecuentemente por erupciones volcánicas submarinas y muy raramente por el impacto de un gran meteorito en el océano. Las erupciones volcánicas submarinas tienen el potencial de producir ondas de tsunami verdaderamente poderosas. La gran erupción volcánica de Krakatoa de 1883 generó ondas gigantescas que alcanzaron alturas de 40 metros sobre el nivel del mar, matando a miles de personas y destruyendo numerosas aldeas costeras.

CARTA DE PROPAGACIÓN DE TSUNAMIS.



CONSECUENCIAS.

La energía de los TSUNAMIS se mantiene más o menos constante durante su desplazamiento, de modo que al llegar a zonas de menor profundidad, por haber menos agua que desplazar, la velocidad se incrementa de manera formidable. Un TSUNAMI que mar adentro se sintió como una ola grande puede, al llegar a la costa, destruir hasta kilómetros mar adentro. Las turbulencias que produce en el fondo del mar arrastran rocas y arena que provoca un daño erosivo en las playas que llegan a alterar la geografía durante muchos años.

El mayor tsunami, antes del presente siglo, del que se tiene noticias fue el provocado entre las islas de Java y Sumatra por la erupción del volcán Krakatoa, en Mayo de 1883, donde la ola producida alcanzó una altura media de 37 metros. Destruyo 295 pueblos y ciudades en Java y Sumatra. Murieron un total de 36.417 personas. Al ser un Tsunami de origen volcánico su alcance fue local y fue destructivo sólo en Indonesia. Sin embargo se observaron olas de mayor tamaño al otro lado del Pacífico.

El terremoto del Océano Índico del Sábado 25 de Diciembre del 2004, conocido por la comunidad científica como el terremoto de Sumatra Andamán, con epicentro en la costa oeste de Sumatra, ocasiono una serie de devastadores tsunamis a lo largo de las costas de la mayoría de los países que bordean el Océano Índico, matando a más de 288.000 personas, yaqué varios miles siguen desaparecidas, nunca se conocerá la cifre exacta, estimando que más de un millón de seres humanos quedaron sin hogar.

¿QUÉ HACER ANTE UN AVISO DE TSUNAMI?

ANTE ESTE PELIGRO REAL QUE EN CUALQUIER MOMENTO PUEDE AZOTAR LAS COSTAS DE NUESTRO PAÍS, ES CONVENIENTE TENER EN CUENTA LAS SIGUIENTES RECOMENDACIONES:

1. Si vive en la costa y siente un sismo lo suficientemente fuerte como para agrietar murallas, o que impida mantenerse en pie, es probable que dentro de los próximos 20 minutos suceda un tsunami.
2. Si es alertado de la proximidad de un tsunami, mediante un aviso de autoridades competentes, busque refugio en alturas superiores a 30 metros.
3. Si Ud. ve que el mar se recoge, aléjese a un lugar seguro en altura. Frecuentemente los tsunamis se presentan primero como un recogimiento del mar, el que deja seco grandes extensiones del fondo marino. En unos minutos el tsunami llegará con una gran velocidad y Ud. no podrá huir.
4. Si Ud. se encuentra en una embarcación o nave cuando es alertado de la proximidad de un tsunami o siente un fuerte sismo, de inmediato y sin dudar un instante, dirija lo más rápido posible su embarcación o nave mar adentro, dado que un tsunami es destructivo sólo cerca de la costa; de hecho a unas 3 millas de la costa y sobre una profundidad mayor de 150 mts. Ud. puede considerarse seguro.
5. Un tsunami puede penetrar por un río o estero varios kilómetros tierra adentro; por lo tanto, aléjese de ríos y esteros.
6. Si en el lugar en que Ud. vive no hay cerca suficientes alturas, un bosque frondoso o los pisos altos de un edificio pueden ser una protección de alternativa.

7. Un tsunami puede tener hasta 10 o más ondas destructivas en un lapso de hasta 12 horas; preocúpese, si huye, debe tener a mano frazadas o abrigo, especialmente para los niños.
8. No vuelva a los lugares potencialmente amenazados hasta que una autoridad responsable indique que el peligro ha terminado.
9. Tome precauciones antes de que ocurra un tsunami, infórmese con las autoridades locales sobre los planes existentes e instruya a su familia sobre la ruta de huida y lugar de reunión posterior.

ACCIONES Y RECOMENDACIONES FRENTE A UN TSUNAMI.

- Compenétrese de los hechos sobre tsunamis. ¡Este conocimiento puede salvar su vida! Comparta este conocimiento con su familia y amigos. ¡Puede salvar sus vidas!
- Si Ud. está en la escuela y escucha que hay una alarma de tsunami, debería seguir las instrucciones de sus profesores y del personal de la escuela.
- Si Ud. está en el hogar y escucha que hay una alarma de tsunami, debería asegurarse que toda su familia se entere de la misma. Su familia debería evacuar su casa si vive en la zona de riesgo de tsunami. Desplácese en forma ordenada y calmada a la zona de evacuación o a cualquier lugar seguro fuera de su zona de riesgo. Siga el consejo de las autoridades locales de emergencia.
- Si Ud. se encuentra en la playa o cerca del océano y siente un sismo, muévase de inmediato a tierras más altas. NO ESPERE que se anuncie una alarma de tsunami. Manténgase alejado de los ríos y riachuelos que lleguen al mar de la misma forma que debería mantenerse alejado de la playa y del mar si hay un tsunami. Un tsunami regional producto de un sismo local puede impactar algunas zonas antes de que se anuncie una alarma de tsunami.

Los tsunamis generados en localidades lejanas le darán a la gente generalmente un tiempo suficiente para que se desplacen a terrenos altos. Para los tsunamis de generación local, ocasión cuando puede que se sienta el sismo, usted dispondrá sólo de unos pocos minutos para desplazarse a zonas altas.

- En muchas zonas costeras se ubican altos edificios de hoteles de concreto armado. Los pisos superiores de estos hoteles pueden proporcionar un lugar seguro para encontrar refugio si hay una alarma de tsunami y no pueda desplazarse rápidamente tierra adentro a zonas más altas. Puede que los procedimientos de la Defensa Civil local no permitan este tipo de evacuación en su área. Los hogares y edificios bajos localizados en las áreas costeras bajas, no están diseñados para soportar el impacto de un tsunami. No permanezca en este tipo de estructuras si hubiera una alarma de tsunami.

Los arrecifes y zonas someras pueden ayudar a disminuir la fuerza de las ondas de tsunami, pero las grandes y peligrosas ondas pueden aún ser un peligro para los residentes costeros de estas áreas. Mantenerse alejado de todas las zonas costeras bajas es el mejor consejo cuando hay una alarma de tsunami.

- Considerando que la actividad de ondas de tsunami es imperceptible en mar abierto, no vuelva a puerto si está en el mar y se ha diseminado una alarma de tsunami para esa área.

IMÁGENES AÉREAS DE UN TSUNAMI.

