













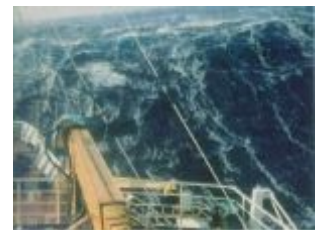
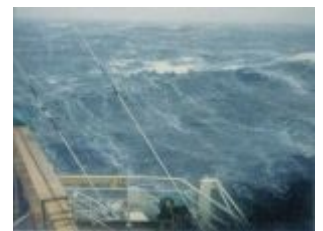
# METEOROLOGIA

## ESCALA BEAUFORT - INTENSIDAD DEL VIENTO

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	<b>Fresquito</b> (Brisa fresca)		17-21	31-39	Olas moderadas y alargadas. Gran abundancia de borreguillos y eventualmente algunos rociones.
6	<b>Fresco</b> (Brisa fuerte)		22-27	40-50	Comienza la formación de olas grandes. Las crestas de espuma blanca se ven por doquier. Aumentan los rociones y la navegación es peligrosa para embarcaciones menores.
7	<b>Frescachón</b> (Viento fuerte)		28-33	51-61	La espuma es arrastrada en dirección del viento. La mar es gruesa.
8	<b>Temporal</b> (Viento duro)		34-40	62-74	Olas altas con rompientes. La espuma es arrastrada en nubes blancas.
9	<b>Temporal Fuerte</b> (Muy duro)		41-47	75-87	Olas muy gruesas. La espuma es arrastrada en capas espesas. La mar empieza a rugir. Los rociones dificultan la visibilidad.
10	<b>Temporal Duro</b> (Temporal)		48-55	88-102	Olas muy gruesas con crestas empenachadas. La superficie de la mar parece blanca. Visibilidad reducida. La mar ruge.
11	<b>Temporal Muy Duro</b> (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 &gt; 118-132 &gt;






El aire está lleno de espuma y de rociones. La visibilidad es casi nula.











## ESCALA DOUGLAS - ESTADO DEL MAR

Grado	Denominación	Altura metros	Descripción	Equivalencia Escala Beaufort	Aspecto
0	<b>Calma</b>	0	La mar está como un espejo.	0	
1	<b>Rizada</b>	0-0,2	Mar rizada con pequeñas crestas sin espuma	1-2	
2	<b>Marejadilla</b>	0,2-0,5	Pequeñas ondas cuyas crestas empiezan a romper	3	
3	<b>Marejada</b>	0,5-1,25	Olas pequeñas que rompen. Se forman frecuentes borreguillos.	4	
4	<b>Fuerte Marejada</b>	1,25-2,5	Olas moderadas de forma alargada. Se forman muchos borreguillos.	5	



5	<b>Gruesa</b>	2,5-4	Se forman grandes olas con crestas de espuma blanca por todas partes	6	
6	<b>Muy Gruesa</b>	4-6	La mar empieza a amontonarse y la espuma blanca de las crestas es impulsada por el viento.	7	
7	<b>Arbolada</b>	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	<b>Montañosa</b>	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	<b>Enorme</b>	> 14	El aire está lleno de espuma y agua pulverizada. La mar completamente blanca. Visibilidad prácticamente nula.	12	

## INTENSIDAD Y DIRECCIÓN DEL VIENTO

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		

## METEOROS

<b>Hidrometeoros</b>	Son meteoros que constituidos por particulas de agua.
	<b>Lluvia</b> Precipitación de gotas de agua que caen desde una nube con velocidad apreciable de un modo continuo y uniforme.
	<b>Llovizna</b> Precipitación bastante uniforme de gotas de agua muy finas y muy próximas unas de otras que caen desde una nube. Su velocidad de caída es muy pequeña.
	<b>Chubasco</b> Precipitación de agua líquida, caracterizada por comenzar y terminar bruscamente, o por variar con violencia y rapidez de intensidad.
	<b>Nieve</b> Precipitación de cristales de hielo, aislados o aglomerados, que caen desde una nube. Si la temperatura del aire no ha descendido mucho, entonces los cristales se sueldan entre sí, formando copos.
	<b>Granizo</b> Precipitación, en forma de chaparrones, de partículas de hielo de forma esférica, cónica o irregular que caen desde una nube ya sea separadamente o aglomerados en bloques irregulares.
	<b>Pedrisco</b> Precipitación, en forma de chaparrones, de partículas de hielo de mayor tamaño que el granizo.
	<b>Helada</b> Consiste en la congelación directa de la humedad del suelo, formándose una costra vidriosa y resbaladiza que puede llegar a alcanzar considerable espesor.
	<b>Rocio</b> Se denomina rocío a las gotas de agua que se forman sobre la superficie de objetos, particularmente sobre el pasto o la hierba durante una noche fría y despejada.
	<b>Escarcha</b> Depósito de hielo de aspecto cristalino, apareciendo las más de las veces en forma de escamas, de plumas o de abanicos. Cuando la temperatura es menor que 0°C, el rocío se congela produciéndose la escarcha.



	Niebla	Suspensión en el aire de gotitas de agua muy pequeñas, habitualmente microscópicas. La niebla forma un velo blanquecino que cubre el paisaje y reduce la visibilidad horizontal en la superficie a menos de un kilómetro.
	Neblina	Similar a la niebla, pero con una visibilidad mayor, entre 1 y 10 kilómetros, que forma generalmente un velo mucho más delgado y grisáceo que cubre el paisaje.
	Bruma	Similar a la niebla y la neblina, pero menos intensa. En la neblina no se siente la impresión de humedad y de frío que hay en la niebla. Tiene un color más o menos grisáceo.
<b>Litometeoros</b>		Meteoros constituidos por partículas sólidas y secas.
	Calima	Suspensión en la atmósfera de partículas secas tan diminutas que dan al cielo una apariencia opalescente. La calima forma un velo sobre el paisaje, cuyos colores aparecen sin brillo y con tonalidades distorsionadas.
	Polvo	Suspensión en el aire de partículas de arena pequeña, levantadas desde el suelo antes del momento de la observación por una tormenta de polvo o de arena.
	Humo	Suspensión en la atmósfera de pequeñas partículas procedentes de diversas combustiones.
	Ventisca	Conjunto de partículas de nieve levantadas por el viento hasta poca altura sobre el suelo. La visibilidad no se reduce sensiblemente al nivel de la mirada del observador.
	Tormenta de polvo	Conjunto de partículas de polvo o de arena levantadas con violencia del suelo por un viento fuerte y turbulento hasta grandes alturas.
	Remolino de polvo	Conjunto de partículas de polvo o de arena acompañadas a veces de pequeños residuos, levantados del suelo en forma de una columna giratoria y de altura variable, con eje sensible vertical y de poco diámetro.
<b>Eolometeoros</b>		En estos meteoros interviene el viento de una forma más decisiva y directa.
	Tromba	Fenómeno que consiste en un torbellino de viento, a menudo intenso, cuya presencia se manifiesta por una columna nubosa o por un cono nuboso invertido en forma de embudo.
	Turbonada	Chubasco de viento. El aspecto del cielo es generalmente aborascado, pero no se descubren nubes sombrías. Se inicia con viento débil o moderado, después el viento cesa para, luego, entrar el viento duro.
<b>Electrometeoros</b>		Son una manifestación visible o audible de la electricidad atmosférica.
	Tormenta	Una o varias descargas bruscas de electricidad atmosférica, que se manifiesta por un destello breve e intenso (relámpago) y por un ruido seco o un retumbo sordo (trueno).
	Relampago	Manifestación luminosa que acompaña a una descarga brusca de electricidad atmosférica. Esta descarga puede saltar de una nube o producirse dentro de su seno.
	Trueno	Ruido sordo o retumbo que acompaña al relámpago.
	Fuego de San Telmo	Descarga eléctrica luminosa en la atmósfera; esta descarga, más o menos continua y de intensidad débil o moderada que emana de los objetos elevados.



**Fotometeoros**

Son fenómenos luminosos engendrados por la reflexión, refracción, difracción o interferencias de la luz.



Halo solar

Fenómeno óptico, de forma de anillo, con centro en el sol. Se produce por la reflexión de la luz del sol sobre los cristales de hielo de las nubes.



Halo lunar

Fenómeno óptico, de forma de anillo, con centro en la luna. Se produce por la reflexión de la luz del sol sobre los cristales de hielo de las nubes.



Arco iris

Grupo de arcos concéntricos, cuyos colores van del violeta al rojo, engendrados por la luz solar sobre una pantalla de gotas de agua en la atmósfera.



Iridiscencia

Colores observados en las nubes, bien sean entremezclados o bien con aspecto de bandas sensiblemente paralelas a los contornos de las nubes.



Corona de Ulloa

Las glorias se forman al difractarse la luz en torno a objetos opacos. La luz se concentra en una zona alrededor del objeto, zona que está por tanto más iluminada y contrasta fuertemente con la sombra del objeto a la que envuelve. Da la impresión de ser una aureola de santo.



Espejismo

Fenómeno que consiste en ver los objetos lejanos como si se reflejasen en un lago imaginario o bien hacia arriba, como si se tuviera un espejo encima.



**NUBOSIDAD**

La nubosidad se mide agrupando mentalmente todas las nubes que se observan en un determinado momento, incluso los los velos transparentes que forman el cirrus, y contar cuantas octavas partes (x/8) del cielo ocupan estas nubes agrupadas.

Num.	Símbolo	Descripción
0		despejado
1		1/8 del cielo cubierto
2		2/8 del cielo cubierto
3		3/8 del cielo cubierto
4		4/8 del cielo cubierto
5		5/8 del cielo cubierto
6		6/8 del cielo cubierto



7		7/8 del cielo cubierto
8		Cielo completamente cubierto
9		No se puede observar el cielo




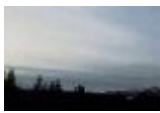





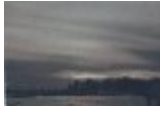


## CLASIFICACIÓN DE LAS NUBES

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

Por su altura		
Tipo	Altura	Descripción
<b>Altas</b>	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.
<b>Medias</b>	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.
<b>Bajas</b>	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	<b>Cirrus</b>	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.	
	<b>Cirrostratus</b>	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.	
	<b>Cirrocumulus</b>	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.	
	<b>Alto cumulus</b>	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.	
Media	<b>Altostratus</b>	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.	
	<b>Nimbostratus</b>	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 para ocultar completamente el Sol. Por debajo de la capa, existen frecuentemente nubes bajas desgarradas, soldadas o no con ella.	



Baja	<p><b>Stratocumulus</b>      Sc</p>		<p>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.</p>	
	<p><b>Stratus</b>              St</p>		<p>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.</p>	
	<p><b>Cumulus</b>              Cu</p>		<p>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 protuberosa parece frecuentemente una coliflor. Las partes de estas nubes iluminadas por el Sol son amenudo de un blanco brillante; su base, relativamente oscura, es sensiblemente horizontal. Están a veces desgarradas.</p>	
	<p><b>Cumulonimbus</b>      Cb</p>		<p>Nube densa y potente, con un 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 muy sombría, existen frecuentemente 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.</p>	

**Otras clasificaciones más detalladas (especies, variedades y particularidades)**

Género	Especies	Variedades	Particularidades
CIRRUS	Fibratus, uncinus, spissatus, castellanus, floccus	Intortus, radiatus, vertebratus, duplicatus	Mamma
CIRROSTRATUS	Fibratus, nebulosus	Duplicatus, undulatus	&nbsp;
CIRROCUMULUS	Stratiformis, lenticularis, castellanus,	Undulatus, lacunosus	Virga, mamma



	floccus		
ALTOCUMULUS	Stratiformis, lenticularis, castellanus, floccus	Translucidus, perlucidus, opacus, duplicatus, undulatus, radiatus, lacunosus	Virga, mamma
ALTOSTRATUS		Translucidus, opacus, duplicatus, undulatus, radiatus	Virga, precipitatio, pannus, mamma
NIMBOSTRATUS			Virga, precipitatio, pannus
STRATOCUMULUS	Stratiformis, lenticularis, castellanus	Translucidus, perlucidus, opacus, duplicatus, undulatus, radiatus, lacunosus	Virga, precipitatio, mamma
STRATUS	Nebulosus, fractus	Opacus, translucidus, undulatus	Precipitatio
CUMULUS	Humilis, mediocris, congestus, fractus	Radiatus	Pileus, velum, virga, praecipitatio, arcus, pannus, tuba
CUMULONIMBUS	Calvus, capillatus		Praecipitatio, virga, pannus, incus, mamma, pileus, velum, arcus, tuba

