

Curso 2011/12
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS/43
I.S.B.N.: 978-84-15910-47-3

DAVID PADILLA GONZÁLEZ

**La navegación en los buques de la emigración
a Venezueladesde Canarias en el siglo xx:
ilegal y legal, los buques, viajes,
tripulación, vida a bordo, arribada, etc.**

Directores
JOSÉ PERERA MARRERO
SANTIAGO IGLESIAS BANIOLA



SOPORTES AUDIOVISUALES E INFORMÁTICOS
Serie Tesis Doctorales

*A MI FAMILIA
A MI HIJO
A TODOS LOS QUE DE ALGUNA MANERA U OTRA ME APOYARON
EN EL PASADO Y EN EL PRESENTE*

SIS JUSTUS NEC TIMEAS

RESUMEN

En este trabajo se han seguido dos líneas de investigación:

La puramente histórica, consultando material e indagando en este campo, etc. Por lo tanto se ha ido de lo general a lo particular, pero debe ser completado de lo particular a lo general para la elaboración del mismo.

La científica usando herramientas y metodología usada en tales casos. y usando un proceso sistemático partiendo de la formulación de un objetivo de trabajo, se han recogido datos según un plan preestablecido que, una vez analizados e interpretados, han modificado o añadido nuevos conocimientos a los ya existentes, iniciándose entonces un nuevo ciclo de investigación.

Se han unido las dos para obtener los resultados deseados, un trabajo que no solo mira al pasado pero que lo hace al presente también. Creando innovación en algunos aspectos de la navegación moderna basándose en las experiencias de casos pasados, así como recuperar la memoria histórica naval canaria y esclarecer hechos históricos para su posterior aplicación práctica en casos reales

Se ha hecho hincapié en poner cuantos gráficos y definiciones se han creído necesarios para la mejor comprensión de la tesis

AGRADECIMIENTOS

En especial a mi familia, a mi hijo, así como a los directores de mi tesis D. José Perera Marrero y a D. Santiago Iglesias Baniela y a todos los profesores y demás, que sin su apoyo no se hubiera hecho posible esta tesis.

A todos ellos, a los que están y a los que no están

ÍNDICE GENERAL

1. INTRODUCCION

1.1 Los primeros viajes legales a Venezuela desde el puerto de Las Palmas	1
1.2 Los primeros viajes legales a Venezuela desde el puerto de S/C de Tenerife	2
1.3 Las expediciones de los veleros clandestinos	3
1.4 Los viajes clandestinos	7
1.4.1 De las canarias orientales	12
1.5 Antecedentes de la flota artesanal canaria	16
1.5.1 Resumen	21
1.6 Trasatlántica restablece escalas en la Guaira.	21
1.7 Aspectos legales de la emigración. España	22
1.7.1 De los navieros y consignatarios	23
1.7.2 Del billete ²⁴	24
1.7.3 Rescisión del billete	26
1.7.4 Requisitos de los buques	28
1.8 Leyes de extranjería. Venezuela	30
1.8.1 Decretadas en gaceta oficial años 1937, 1942, 1966...	30

2. METEOROLOGÍA Y OCEANOGRAFIA

2.1 Introducción	36
2.2 Alisios y contra alisios. Calmas ecuatoriales	36
2.3 Los oestes dominantes	37
2.4 Calmas tropicales	37
2.5 Ciclones tropicales	37
2.5.1 Generalidades	37
2.5.2 Regiones de formación	39
2.5.3 Trayectoria	41
2.5.4 Ciclo de vida	42
2.5.5 Semicirculo peligroso y manejable	43
2.5.6 Sintomas del ciclón	44
2.5.7 Forma de situar los ciclones	45
2.5.8 Forma de maniobrarle a los ciclones	47
2.5.9 Otras apreciaciones sobre los ciclones tropicales	48
2.6 Clasificación de los ciclones tropicales	49
2.6.1 Influencia de los ciclones tropicales en Venezuela	50
2.6.2 Condiciones para la formación de ciclones tropicales	50
2.6.3 Frecuencia de tormentas tropicales y huracanes en el océano atlántico, mar caribe y golfo de méxico	51
2.6.4 Que es un huracán	51
2.6.5 Como se forma un huracán	52
2.6.6 Donde y cuando se originan los huracanes	53

2.6.7 Por que los huracanes no atacan Venezuela	53
2.7 Maniobra preventiva	54
2.7.1 Sector de peligro	54
2.7.2 Determinación de la posición relativa del buque	55
2.7.2.1 Buque en la trayectoria del vórtice y delante del mismo	56
2.7.2.2 Buque en la trayectoria del vórtice y detrás del mismo	56
2.7.2.3 Caso del buque en la recurva	57
2.7.2.4 (Caso particular) Buque en el sector posterior con velocidad del buque superior a la del ciclón	57
2.7.3 Localización del vértice	58
2.8 Olas	60
2.8.1 Ciclo de vida de las olas	60
2.8.2 Crecimiento de las olas	61
2.9 Velocidad del viento	61
2.9.1 Formación de las olas por el viento	61
2.9.2 Limitaciones de la velocidad del viento	62
2.9.2.1 Limitaciones de la velocidad del viento : velocidad del viento y velocidad y crecimiento de las olas	62
2.9.2.2 Limitaciones de la velocidad del viento : ecuación simplificada de la velocidad de las olas en aguas profundas	62
2.9.2.3 Limitaciones de la velocidad del viento : duración y velocidad del viento	62
2.10 Variaciones en la velocidad del viento	63
2.10.1 Variaciones en la velocidad del viento : cambios en la velocidad del viento	63
2.11 Alcance del viento	64
2.11.1 Definición	64
2.11.2 Fronteras de la zona de alcance	65
2.11.3 Limitaciones de las zonas de alcance del viento	65
2.12 Longitud de la zona de alcance del viento	67
2.12.1 Longitud de la zona de alcance : Cambios en la longitud del alcance	67
2.13 Ancho de la zona de alcance del viento	68
2.13.1 Ancho de la zona de alcance del viento : repercusiones de las dimensiones del alcance	68
2.13.2 Ancho de la zona de alcance : ancha y estrecha	69
2.14 Zona de alcance dinámico	69
2.14.1 Descripción	69
2.14.2 Gráfico de la zona de alcance dinámico del Servicio meteorológico de Canadá	70
2.14.3 Velocidad de las olas y velocidad de una tormenta rápida	72
2.14.4 Velocidad de las olas y velocidad de una tormenta lenta	73
2.15 Crecimiento máximo de las olas	74

2.16 Vista conceptual de un alcance dinámico	75
2.17 Duración del viento	75
2.17.1 Definición	75
2.17.2 Limitaciones de la duración del viento	76
2.17.3 Ráfagas de viento	77
2.18 Notas sobre los factores	77
2.19 Mares completamente desarrolladas	78
2.19.1 Definición	78
2.19.2 Limitaciones para el desarrollo completo de la mar	78
2.20 Ejemplos de cálculos de evasión de ciclones	79
2.20.1 Caso 1, velero	79
2.20.2 Caso 2, barco solo a motor	80
3. APARATOS Y AYUDAS DE CORTO ALCANCE A LA NAVEGACION	
3.1 Introducción	82
3.2 Aguja magnetica. Alidadas. Taxímetros	82
3.2.1 Aguja magnetica	82
3.2.1.1 Nomenglatura de la aguja magnetica de liquido	83
3.2.1.2 Modelos especiales	86
3.2.2 Condiciones que debe de reunir una buena aguja	86
3.2.2.1 Sensibilidad y estabilidad	87
3.2.3 Cuidados que deben tenerse con la aguja	87
3.2.4 Aguja magistral y de gobierno	88
3.3 Alidadas y circulos de marcar	88
3.4 Taxímetros	89
3.5 Agujas giroscópicas	89
3.5.1 Agujas giroscópicas. Idea de su funcionamiento y descripción general	89
3.5.2 Repetidores	90
3.6 Correderas	91
3.6.1 Corredera	91
3.6.2 Corredera de hélice remolcada	91
3.6.3 Correderas de presión	91
3.6.4 Corredera electromagnética	92
3.7 Sondadores	92
3.7.1 Sondadores de mano	92
3.7.2 Ecosondas. Su funcionamiento	93
3.7.3 Formas de representación de las sondas	94
3.7.4 Interpretación de las gráficas de las sondas	95
3.7.5 Errores en las sondas	96
3.8 Radiogoniometría	97

3.8.1 Radiofaros	97
3.8.2 Radiogoniómetros	97
3.8.3 Radiofaros conjugados	98
3.8.4 Recalada a un radiofaro	98
3.8.5 Manejo práctico del radiogoniómetro	98
3.8.5.1 Efecto de noche	99
3.8.5.2 Efecto de tierra	99
3.9 Radiofaros consol	99
3.9.1 Radiofaros consol	99
3.9.2 Cartas consol	102
3.9.2.1 Obtención de la línea de posición mediante las cartas consol	102
3.10 Navegación hiperbólica	102
3.10.1 Descripción concisa de la teoría de los sistemas hiperbólicos	102
3.10.2 Descripción del sistema loran	103
3.10.3 Manejo del receptor	107
3.10.3.1 Loran A	108
3.10.3.2 Loran C	109
3.10.4 Situaciones de día y de noche	111
3.10.5 Cartas loran	111
3.11 Descripción del sistema decca	112
3.11.1 Descripción del panel de la unidad de presentación y su manejo	115
3.11.2 Cartas decca	119
3.11.3 Sistema omega	120
3.12 El radar	123
3.12.1 Descripción concisa de la teoría del radar	123
3.12.2 Función y ajuste de los controles de un equipo de radar	124
3.12.3 Alcance máximo y horizonte radar	125
3.12.4 Factores que afectan a la detección de blancos	126
3.12.5 Sectores ciegos y ecos falsos	127
3.12.6 Recalada y navegación costera con radar : situaciones y errores que pueden cometerse	127
3.13 Cronómetro. Reloj de bitácora	128
3.13.1 Cronómetros	128
3.13.1.1 Cuidados	129
3.14 Reloj de bitácora	129
3.14.1 Hora de reloj de bitácora	129
3.15 Sextante. Observaciones	130
3.15.1 Sextante. Descripción	130
3.15.2 Fundamento del sextante	130
3.15.3 Funcionamiento y modo de empleo	131

3.15.5 Comprobación y rectificación de los espejos y cristales	135
3.15.6 Determinación de la corrección de índice	137
3.15.7 Preparación del sextante para obtener la altura	139
3.16 Ayudas de corto alcance para la navegación	140
3.16.1 Definición	140
3.16.2 Luces fijas	140
3.16.2.1 Luces mayores y menores	140
3.16.2.2 Luces de enfilación	142
3.16.2.3 Luces aeronáuticas	143
3.16.2.4 Luces de puentes	144
3.16.2.5 Luces de litoral	144
3.16.2.6 Sectores de las luces	145
3.16.2.7 Factores que afectan el alcance y características	145
3.17 Boyas	146
3.17.1 Definición y tipos	146
3.17.2 Luces en las boyas	147
3.17.3 Señales sonoras en las boyas	148
3.17.4 Muertos de amarre de las boyas	148
3.17.5 Grandes boyas de navegación	149
3.17.6 Boyas de naufragios	149
3.17.7 Fiabilidad de las boyas	149
3.18 Balizas	150
3.18.1 Definición y descripción	150
3.19 Señales sonoras	151
3.19.1 Tipos de señales sonoras	151
3.20 Aparatos de meteorología para la ayuda a la navegación	153
3.20.1 Termómetros. Sus clases	153
3.20.1.1 Termómetro de mercurio	153
3.20.1.2 Termómetro de alcohol	153
3.20.1.3 Termómetro de máxima	153
3.20.1.4 Termómetro de mínima	154
3.20.1.5 Termómetro de máxima y mínima	154
3.20.2 Termógrafos	155
3.20.2.1 Lectura del termómetro	156
3.20.3 Barómetro. Sus clases	157
3.20.3.1 Barómetros de mercurio	157
3.20.3.2 Barómetro aneroide	158
3.20.3.3 Barógrafo	158
3.20.3.4 Lectura del barómetro	159
3.20.4 Higrómetro	160

3.20.5 Psicrómetro	161
3.20.6 Pluviómetro	161
3.20.7 Anemómetro	162
4. COMPAÑÍAS DE LA EMIGRACIÓN	
4.1 Introducción	163
4.2 Compañías Españolas	163
4.2.1 Compañía Trasatlántica Española	163
*Marqués de Comillas	167
*Magallanes	170
*Habana	171
*Satrustegui	174
*Virginia de Churruca	176
*Begoña	178
*Montserrat	180
4.2.2 Ybarra y Compañía	182
*Cabo de Buena Esperanza	184
4.2.3 Naviera Aznar	186
*Monte Urbasa	188
*Monte Ulia	189
*Monte Umbe	191
4.2.4 Empresa Nacional Elcano de la Marina Mercante	192
*Conde de Argelejo	194
4.3 Compañías Italianas	196
4.3.1 Ignazio Messina & Soci	196
*Lugano	197
*Pace	199
4.3.2 Costa Armatori	201
*Anna C	203
*Franca C	204
*Bianca C (2ª)	206
4.3.3 Italia Società Per Azione di Navigazione	208
*Conte Bianca Mano	210
*Verdi	211
*Donizetti	213
*Rossini	214
4.3.4 Grimaldi Siosa Lines	215
*Lucania	216
*Urania II	218
*Irpinia	219
* Venezuela	221
*Ascania	223
*Caribia	223
	224

4.3.5 Flotta Lauro	226
* Napoli	228
* Surriento	229
* Roma	231
* Sydney	233
* Ravello	234
4.3.6 Società Italiana di Armamento	235
* Andrea Gritti	236
* Francesco Morosini	237
* Luciano Manara	238
* Laguna	239
4.3.7 Società Italiana Transporti Maritimi	241
* Castel Felice	242
* Castel Bianco	244
* Castel Verde	245
* Fairsea	246
4.4 Compañías Panameñas	249
4.4.1 Arosa Line	249
* Arosa Kulm	250
4.4.2 Home Lines	252
* Argentina	253
4.4.3 Tagus Navigation	255
* Santa Cruz	255
4.4.4 Compañía Naviera Baru	257
* Captain Marcos	257
4.4.5 Zarati Steamship Co.& ltd	258
* Cairo	258
4.4.6 Panamanian Lines	260
* Protea	260
4.5 Compañías Portuguesas	262
4.5.1 Compañía Colonial de Navegación	262
* Serpa Pinto	263
* Patria	265
* Imperio	266
* Veracruz	267
* Santa María	268
4.5.2 Empresa de NavegaÇao Mercante. SARL	270
* Portugal	270
4.6 Compañías Francesas	271
4.6.1 Compagnie Generale Trasatlantique	271
* Antilles	272
* Colombie	273
* Flandre	275
4.6.2 Societe Generale du Transports Maritimes	276
* Provence	277

4.7 Estudio vientos canalizados en el Canal de la Mona	279
4.7.1 Ejemplo, canal de la Mona, Febrero	279
4.7.2 Estudio caso real de temporal Canal de la Mona	281
4.7.3 Ejemplo de derrota ortodrómica desde la Guaira a Tenerife, en el mes de Mayo	283
5. SUPERVIVENCIA EN LA MAR	
5.1 Introducción	285
5.2 Psicología de la supervivencia	285
5.3 El factor psicológico	285
5.4 El stress	286
5.4.1 Ventajas y necesidades del stress	286
5.4.2 Factores estresantes de la supervivencia	288
5.4.3 Algunos factores estresantes	289
5.5 Reacciones naturales	291
5.5.1 Miedo	291
5.5.2 Ansiedad	291
5.5.3 Enfado y frustración	292
5.5.4 Depresión	292
5.5.5 Soledad y aburrimiento	293
5.5.6 Culpabilidad	293
5.6 Preparándonos	294
5.7 Conociéndonos	294
5.8 Aptitud positiva	295
5.9 Entrenamiento	295
5.10 Abandonando el buque	295
5.11 Improvisando flotadores	298
5.12 Acciones inmediatas	298
5.13 Sobreviviendo aflote	298
5.14 Prioridades de la supervivencia	299
5.15 Protección	299
5.16 Viaje	300
5.16.1 Métodos de viaje	300
5.16.2 El ancla flotante	301
5.16.3 Cuestiones a tener en cuenta durante el viaje	302
5.17 Ayuda al viaje	303
5.17.1 La velocidad	303
5.17.2 Usando el viento	306
5.17.3 En mares duras	306
5.17.4 Consideración del rumbo a seguir	306

5.18 Dictaminar la dirección	306
5.19 Improvisando brújulas	309
5.20 Como conocer la latitud	311
5.21 Distancia	311
5.22 Astronomía	312
5.22.1 La Luna	313
5.22.2 Constelación de Orión	314
5.22.3 Estrella Polar	314
5.22.4 Constelación de Cassiopea	315
5.22.5 Constelación de la Cruz del Sur	315
5.23 Kit de navegación de emergencia	318
5.24 La posición más probable	319
5.25 Cartas Mercator en blanco	320
5.26 Estima	322
5.27 Diario de Navegación	323
5.28 Dirección	324
5.28.1 La Polar	324
5.28.2 Paso por el Meridiano	324
5.28.3 Cuerpo en la vertical primaria	325
5.28.4 Cuerpo en el crepúsculo u ocaso	325
5.29 Navegación de emergencia celeste	326
5.29.1 Almanagues	326
5.29.2 Medida de la altura	329
5.29.2.1 Círculo	329
5.29.2.2 Astrolabio improvisado; Método de la sombra	330
5.29.2.3 Astrolabio improvisado; Método de observación directa	330
5.29.2.4 Triángulo rectángulo	331
5.30 Corrección de las alturas sextantales	333
5.31 Refracción	334
5.32 Depresión del horizonte	334
5.33 El semidiámetro	334
5.34 Reducciones a la observación	335
5.35 Encontrando la latitud	335
5.35.1 Latitud por la polar	336
5.35.2 La duración del día	336
5.36 Encontrando la Longitud	337
5.37 Vigilancia	338
5.38 Los deberes e importancia de la guardia	338
5.39 Señales de socorro	340
5.39.1 Uso de la linterna resistente al agua	341

5.39.2	Uso del espejo de señales	342
5.39.3	Improvisación del heliógrafo	343
5.39.4	Otras señales	344
5.40	El agua	344
5.40.1	Importancia de la calidad del agua	344
5.40.2	Estandares de distribución	344
5.40.3	Uso del agua potable	346
5.40.4	Recogida del agua de lluvia	347
5.40.5	Como retener fluidos	347
5.40.6	La sal	348
5.40.7	Agua procedente de animales	348
5.40.8	Improvisando Potabilizadoras	349
5.40.9	La purificación	349
5.41	La salud	350
5.41.1	Consideraciones generales	350
5.41.2	Prevención del mareo	350
5.42	Provisiones	351
5.42.1	Funciones de la persona encargada de las raciones	352
5.42.2	Reglas para el racionamiento de los alimentos	352
5.42.3	Distribución de comida	352
5.42.4	Provisiones de emergencia	353
5.43	Aves, peces, algas	353
5.43.1	Aves	354
5.43.2	Preparando las aves	354
5.43.3	Pesca	355
5.43.4	Algunas reglas generales de pesca	356
5.43.5	Usando flotadores y pesos	356
5.43.6	Anzuelos artificiales	358
5.43.7	Nudos de pesca	358
5.43.8	Cebos artificiales	362
5.43.9	Cebos vivos	363
5.43.10	Palangre	363
5.43.11	Poteras	364
5.43.12	Fabricación de redes	364
5.43.13	Tejiendo la red	366
5.43.14	Preparando los peces	368
5.43.15	Principales peces y moluscos peligrosos	368
5.43.16	Tiburones	368
5.43.17	Otros peces feroces	372
5.43.18	Peces e invertebrados venenosos	373

5.43.19 Peces con carne toxica	379
5.43.20 Consideraciones generales	381
5.43.21 Algas marinas	382
5.43.22 Test de comestibilidad	384
5.43.23 La ciguatera, efectos en algas, animales marinos y en el hombre	385
5.44 Preservando los alimentos	389
5.45 Como preparar otras especies	390
5.46 Como encontrar tierra y métodos de desembarque	391
5.47 Recalada a tierra	392
5.48 Nociones básicas de meteorología	396
5.48.1 Señales dadas por el tiempo	396
5.48.2 Nubes	396
5.49 Predicción del tiempo	400
5.50 Búsqueda y rescate	400
6. LOS BARCOS FANTASMA ESTUDIO DE LOS MAS CONOCIDOS	
6.1 Introducción	401
6.2 Epocas para comenzar la navegación a Venezuela	401
6.3 Goletas	407
6.3.1 Aparejo de pailebote	408
6.4 Estudio climático y oceanográfico de las rutas y áreas para realizar la navegación a Venezuela	412
6.4.1 Agosto	412
6.4.1.1 Conclusión para el mes	416
6.4.2 Julio	417
6.4.2.1 Conclusión para el mes	421
6.4.3 Septiembre	422
6.4.3.1 Conclusión para el mes	425
6.4.4 Noviembre	426
6.4.4.1 Conclusión para el mes	430
6.4.5 Diciembre	431
6.4.5.1 Conclusión para el mes	436
6.4.6 Abril	437
6.4.6.1 Conclusión para el mes	443
6.5 La ruta más adecuada	444
6.6 Maniobras con mal tiempo	445
6.6.1 La eslora de la embarcación	445
6.6.2 Sobre la altura de las olas	446
6.6.3 Como afrontar un temporal	446
6.6.4 Capear a vela	447

6.6.5 Capear a palo seco	448
6.6.6 Capear con ancla de capa	447
6.6.7 Correr el temporal	447
6.6.8 Correr con estachas	448
6.6.9 Capear a vela con diferentes aparejos	448
6.6.10 La mayor de capa y el tormentín	448
6.6.11 Mitos y leyendas o no tanto	449
6.7 La Elvira	450
6.7.1 Características	451
6.7.2 Tormentas en el Atlántico para 1949	451
6.7.3 Cita del libro (Fugados en velero, historia de la Elvira, Autor : Gonzalo Morales Hernández	452
6.7.4 Conclusión	454
6.7.5 Maniobras hechas o que se deberían de haber realizado por la Elvira según relato	455
6.7.5.1 Capear	455
6.7.5.2 Correr	455
6.7.5.3 Correr libre	455
6.7.5.4 Enfrentar las olas	455
6.7.5.5 Fachear	455
6.7.5.6 Navegar a barlovento	456
6.7.5.7 Navegar a sotavento	456
6.7.5.8 Pairear	456
6.8 Usando métodos de supervivencia	457
6.9 El Telémaco	459
6.9.1 Estudio del temporal	460
6.9.2 Estudio del oleaje producido por el ciclón Baker, desde los días 20-24 de Agosto de 1950	465
6.9.3 Trazado	476
6.10 Conclusiones	479
6.11 Maniobras hechas o que se deberían de haber realizado por el Telémaco según relato	480
6.11.1 Correr a palo seco	480
6.12 El aspecto psicológico abordado	481
7. CONCLUSIONES	482

1. INTRODUCCIÓN

La época de mayor emigración fue la década de los años cincuenta. Entre 1936 y 1946 la migración estuvo prácticamente interrumpida. Se limitó a algunos prófugos políticos. Pero desde el año 1948, ante los trámites burocráticos y grandes trabas, nació la llamada época de los barcos fantasmas. En ella la flota pesquera canaria se destinó al traslado de inmigrantes clandestinos. Entre ese año y 1952 se calcula que la efectuarían unos 8.000 personas. Siendo esta una parte épica de la navegación canaria. Fue tal el escándalo y la repercusión que tuvo en Venezuela que Pérez Jiménez presionó a Franco para reducir la migración clandestina y así los trámites migratorios. Nació así la época de las puertas abiertas. Se calcula que entre 1951 y 1958 entraron en el país más de 60.000.

Es curioso destacar que en el carácter clandestino y en el primer periodo, lo realizaron los jóvenes en edad del servicio militar, siendo Venezuela su destino preferido, en un porcentaje significativo. La documentación que existe en la Aduana venezolana sobre este tipo de emigrantes así lo atestiguan, siendo amplia e interesante y es de advertir que incluso las autoridades de este país plantearon a las españolas el problema que se presentaba con el servicio militar de estos emigrantes.

1.1. Los primeros viajes legales a Venezuela desde el puerto de Las Palmas

Fueron realizados por las flotas de las navieras de Italia S.p.A di Navigazione, entre los asiduos estuvo, durante años, el “liner “ “ Conte Grande “y Costa Armatori a partir de 1951, así como SIOSA, en 1953. Paralelo en el tiempo aparecieron los barcos de la Flotta Lauro, así como los “liners “de la Compañía Trasatlántica Española, Ybarra y Compañía y, en menor medida, Naviera Aznar y COGEGAR.

Pero la línea más importante de esta época fue la de Venezuela. De acuerdo con una disposición del consejo de ministros del gobierno de España, de fecha 4 de enero de 1950, el precio de los pasajes a Venezuela y al resto de Sudamérica se fijó en un máximo de 6.000 pesetas, que era casi el mismo precio por emigrar en los veleros clandestinos.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

1.2. Los primeros viajes legales a Venezuela desde el puerto de S/C de Tenerife.

Los primeros trasatlánticos en incorporarse a y que establecieron escala regular en el puerto tinerfeño pertenecieron a armadores italiano. Fue el caso de, entre otros, de los buques “Lugano”, que en sus primeros viajes navegó con bandera suiza, y “Pace”, de Ignacio Messina; “Urania II”, “Auriga” y “Lucania”, de Fratelli Grimaldi; “Luciano Manara”, “Andrea Gritti”, “Laguna” y “Francesco Morosini” de SIDARMA. Otras unidades de esta primera etapa, pertenecientes a varios armadores, fueron los buques “Capitán Marcos”, “Portugal”, “Cairo” y “Protea”. La naviera Italia incorporó los buques “San Giorgio”, “Santa Cruz”, fletado a la Tagus Navigation, y los seis mixtos del tipo “Navigatori”, tipo “Marco Polo”, sustituidos a partir de 1963 por los “musicattos” “Verdi”, “Rossini” y “Donizetti”, en una línea regular que recorría la costa del Pacífico y recalaba en Santiago de Chile, mientras que en la Argentina navegaron los trasatlánticos de nueva construcción “Augustus”, “Giulio Cesare”, “Cristoforo Colombo” y en la de Australia, tras el cierre del canal, los “Guglielmo Marconi” y “Galileo Galilei”.

Costa, a medida que fue incorporando nuevos barcos a la línea de Argentina, desplazó a la de Venezuela los citados “Franca C”, “Anna C” y “Andrea C” e incorporó otros, como los “Bianca C” y “Enrico C”. Otro armador italiano destacado fue Achille Lauro, que operó los buques “Napoli”, “Surriento”, “Roma” y “Sydney”, así como los famosos “Angelina Lauro” y “Achille Lauro”, que hicieron la línea de Australia, mientras que SIOSA compitió con los trasatlánticos “Irpinia”, “Venezuela”, “Caribia” y “Ascania”.

Otra naviera significativa en la segunda mitad de la década de los cincuenta fue Arosa Line, de armadores suizos y bandera panameña, que tuvo cuatro trasatlánticos bajo su contraseña: “Arosa Kulm”, “Arosa Sun”, “Arosa Sky” y “Arosa Star”. Vlasov, un ruso emigrado a Italia, de quien se decía que mantenía importantes vínculos con el Vaticano, fue el propietario del grupo SITMAR, armador de los “liners” “Castel Felice”, “Castel Bianco”, “Castel Forte”, “Castel Verde”, “Fairsea” y “Fairstar”, con los que operó tanto en la línea de Venezuela como en la de Australia.

Compañía Trasatlántica Española, la centenaria naviera fundada por Antonio López en Barcelona en 1888, desempeñó un destacado papel en el citado tráfico con los buques “Marques de Comillas”, “Magallanes” y “Habana”, así como la pareja “Virginia de Churruca” y “Satrustegui” y los tipo “Victory”, “Begoña” y “Montserrat”. Incluso Trasmediterránea de modo accidental hizo varios viajes con los buques “Dómine”, “Villa de Madrid”, “Ciudad de Sevilla” y “Ciudad de Cádiz”.

Otra empresa española, Naviera Aznar, estableció línea regular entre España y Venezuela y Argentina, primero con las motonaves tipo “A” y a finales de la década de los cuarenta, a medida que se fue ejecutando el plan de nuevas construcciones de la Empresa Nacional Elcano, los buques mixtos “Monte Urquiola”, “Monte Udala”, “Monte Urbasa”, “Monte Ulía” y “Monte Umbe”.

Protagonista singular fue sin duda, la Compañía Colonial de Navegación, naviera portuguesa, que operó una decorosa flota compuesta por los “liners” “Quanza”, “Sarpa Pinto”, “Patria”, “Imperio”, “Vera Cruz” y “Santa María”, este último famoso por el secuestro de Galvao en 1961.

Después de la guerra, otras compañías navieras, principalmente británicas: Royal Mail Lines, Blue Star Line, Shaw, Savill & Albion, Union Castle Lines, P&O, Ellerman Lines, Elder & Dempster, francesas: Chargeurs Réunis, Compagnie Générale Transatlantique, Messageries Maritimes, Société Générale de Transport Maritimes, Paquet, holandesas : Koninklijke Rotterdamsche Lloyd, Nederland Line, portuguesas: Compañía Colonial y Compañía Nacional de Navegación, belgas : Compagnie Maritime Belge, y griegas: Chandris ; restablecieron sus servicios regulares entre Europa, Sudamérica, África y Australia, con escalas intermedias en los puertos canarios, en un servicio mixto de carga y pasaje, que se mantuvo en activo hasta 1974, cuando la crisis del petróleo y la dura competencia de la aviación extinguió su presencia.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Transatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

1.3. Las expediciones de los veleros clandestinos

Sin embargo, el capítulo más notable que, sin duda, el de las expediciones de los veleros clandestinos, llamados también barcos fantasmas, en realidad pequeños pesqueros habilitados para el viaje trasatlántico, en los que se calcula que hicieron viaje un número aproximado de 7.000 personas. En este aspecto es preciso distinguir dos etapas. Una primera hasta 1949, en que la emigración a Venezuela estaba dificultada por el no reconocimiento del régimen Franquista por el gobierno legalmente constituido en Venezuela y una segunda entre 1949 y 1951, en que a pesar de la normalización de la emigración, se produjo un incremento notable de los viajes clandestinos. Son etapas diferentes, con motivaciones propias, no solo en función del viaje, sino también de los propios expedicionarios y habría que considerar, en el caso de la primera etapa, los siguientes aspectos:

La crisis económica, agravada por la situación de hambre y actuación de la Comisaría General de Abastecimiento y Transporte (CGAT) a niveles locales, junto con la prohibición de emigrar hasta 1946.

La propaganda que desde un principio circula en torno a este sistema, como medio seguro y barato, avalado por los recuerdos históricos de las últimas décadas del siglo XIX y de la buena acogida de que eran objeto por parte de las autoridades Venezolanas.

Las dificultades en conseguir pasaje, a pesar de la declaración oficial sobre la libertad de emigrar después de 1946, debido a la escasez de barcos.

El temor a solicitar de la Dirección General de Seguridad el certificado de penales para la obtención del pasaporte y que esta solo permitiera la salida de aquellos que poseyeran unos antecedentes limpios.

Denegar el permiso de entrada de las autoridades Venezolanas, según su legislación, a aquellos que hubieran cumplido condena más de una vez en su tierra de origen, por la causa que fuere, o que se tratara de lisiados o con enfermedades contagiosas.

El deseo de librarse del servicio militar.

Y otros diferentes, entre los que se puede citar la corrupción burocrática.

Los procedimientos utilizados para la organización de los viajes en esta primera etapa, en la que la mayoría emigraba por motivos políticos, se desarrollaba mediante el acuerdo de un grupo de perseguidos decididos a emigrar, que estipulaban un precio con el dueño de un barco, siempre mas elevado que su valor real. El trato es verbal y los promotores se comprometían a abonar, en un plazo determinado, el importe convenido. Este dinero se obtenía mediante acuerdo con otros emigrantes de su misma condición y con gentes sin significación política y con deseos de emigrar. Cuando se reunía el número suficiente de personas que pudieran pagar el barco y avituallarlo, se iniciaban los preparativos del viaje, en el que algunos campesinos solo pudieron entregar, en el momento de la partida, unos sacos de papas, un cerdo, una cabra, etc. Cuando todo estaba dispuesto, el teórico dueño del barco lo despachaba hacia un destino y un cometido habitual, la pesca frente a las costas de África, por lo general, pero en alta mar cambiaba el rumbo y se acercaba de noche a un lugar de la costa ya fijado, de antemano, en el que lo esperaban pasajeros y avituallamiento, partiendo, a continuación a Venezuela. Pasados diez o doce días, tiempo que solía tardar un barco en sus faenas de pesca, el dueño notificaba a las autoridades el robo de su barco, eludiendo así cualquier responsabilidad. La organización de estos viajes fue mas racional, con una cooperación a bordo casi total, ya que los organizadores, por lo general políticos de izquierdas, racionalizaron de modo colectivo riesgos, trabajos y descanso y en la preparación del viaje se tuvo como objetivo simple el propio viaje y no la obtención de lucro.

En lo referido a la segunda etapa, además de algunos aspectos ya señalados, habría que referir los siguientes:

El elevado coste del pasaje, pues aunque el precio del billete estaba fijado en 6.000 pesetas, sin embargo, con la tramitación de la documentación suponía el doble.

Retrasos y complejidad de la tramitación burocrática.

Temor a los resultados del examen medico.

Convencimiento de la viabilidad del viaje clandestino y de la rápida legalización de la residencia en Venezuela.

El impacto de la llegada de los veleros ilegales a Venezuela en la opinión popular.

Los viajes fueron organizados por entidades clandestinas, organizaciones de emigrantes económicos que deseaban viajar como en la anterior etapa. El dueño del barco rara vez formo parte de los viajes, aunque en algunas ocasiones si viajaron representantes de la empresa.

Se conocen al menos tres casos que lo hicieron así, aunque cada una envió una sola expedición a Venezuela a causa del riesgo que entrañaba la operación, pese a los altos beneficios que generaba. De barcos robados, solo se tiene noticia de dos. Los “dueños”, tanto teóricos como efectivos, de los barcos siempre tenían la esperanza de poderlos recuperar tras formular su denuncia.

En esta segunda etapa fue normal el amontonamiento a bordo, con lo cual el beneficio era muy superior, quedando relegado a un término secundario la comodidad de los viajeros. La bodega se dividió mediante mamparos horizontales con lo que la cabida se duplicaba, aunque los viajeros no pudieran ponerse en pie, emulando así los métodos utilizados en los cargamentos de esclavos. Uno de los casos más relevantes fue el del velero “Nuevo Teide”, que con capacidad para 50 personas, salió de las costas de Fuencaliente hacia Venezuela con 285. Los viajes de la segunda etapa, organizados como se ha citado por entidades clandestinas, tuvo en el lucro uno de sus objetivos, por lo que el hacinamiento humano, la escasez de alimentos y de agua y la incompetencia de la tripulación fueron factores constantes.

Los viajeros llevaron, por lo general su propia comida, además de los embarcados por los propios organizadores del viaje, entre los que figuraba el gofio y papas, así como fideos, judías, aceite, manteca de cerdo, garbanzos, higos pasados, jareas, etc. Uno de los problemas constantes, fue el agua, ya que la embarcada en las islas no fue suficiente en ningún viaje, dándose el caso de reabastecerse a través de la recogida de la lluvia o la suministrada por otros buques encontrados en la ruta. Los conflictos a bordo fueron escasos, menos aun los motines, causados algunos de ellos por la incompetencia de la tripulación o del patrón.

Existía un código de conducta que todos aceptaban y uno de los castigos a una posible infracción, como era robar agua para beber, consistía en negarle el suministro correspondiente al día siguiente.

El destino de todos los barcos era el puerto de la Guaira, a pesar de que en la segunda etapa ello implicaba ingresar en prisión. Los expedicionarios viajaban, sin embargo, confiando en que tras cuarenta días de reclusión, serían autorizados a residir en el país.

En la tipología de la emigración clandestina destacan los siguientes aspectos:

Por procedencia domina ampliamente Tenerife, con un 45 % de la emigración, siendo muy importante la participación Palmera con un 34 % del total, y la Herreña con un 10 %.

Los motivos conocidos más relevantes fueron los económicos y los políticos. Se evidencia una mayoría absoluta de hombres, con notable predominio de solteros. Destacan dos bloques de edad, uno primero entre los 25 y 35 años y un segundo entre los 36 y 50. Por profesiones y ocupaciones, sobresalen los campesinos (57%), seguido de los no clasificados (36 %), los pescadores (5 %), comerciantes (3 %) y profesiones altas (1 %). Por sistemas de organización, destacan los individuos aislados que organizan un viaje (53 %), por motivos políticos (35 %) y las empresas con afán de lucro (12 %).

En las Canarias Orientales, con menor incidencia en este tipo de viajes, se estima entre 500 y 600 las personas que lograron arribar a las costas de Venezuela, aunque se advierte que algunos fueron apresados antes de iniciar el viaje o regresaron desde África a donde habían arribado tras varios días de navegación. Resulta interesante conocer como se ha visto desde Venezuela la llegada de emigrantes clandestinos.

Manuel Rodríguez Campos pluma autorizada y miembro de la Academia Nacional de la Historia, formula una serie de interesantes consideraciones recogidas en el prologo del libro “Al suroeste, la libertad “, de Javier Díaz Sicilia y afirma que – por los años 1948 a 1951: “Cuando creían superadas las condiciones del siglo XIX para viajar de emigrado, aunque no eliminada la miseria del pueblo canario, esta se agudizo con motivo de la guerra civil española y empeoro por las consecuencias indirectas de la segunda conflagración mundial, todo bajo las persecuciones franquistas que abatieron a media España, victima de su otra mitad. La urgencia por evadir los riesgos de ser calificado de rojo, ateo, enemigo del gobierno, que significaba largos años de presidio y hasta la pena capital reactivo la practica de abandonar el país subrepticamente; y aprovechando la miseria y la ansiedad de quienes optaban por esta vía irregular, se alojo campante la especulación con la que algunos comerciantes de las desgracias humanas aprovechan a los necesitados. A poco de comenzar este éxodo surgieron en las Islas Canarias vendedores de cartas de llamada y contratos de trabajo falsos, “ armadores “ que hacían pingues ganancias organizando viajes con ofertas engañosas, dejándose “robar” frágiles embarcaciones que hayan vendido a los “ ladrones “ y posteriormente intentaban rescatar o vender de nuevo en Venezuela. Hubo ocasiones en que la partida era clandestina solo en el angustioso abordaje de los viajeros, porque los “armadores “encontraron las formas de sobornar a las autoridades encargadas de evitar las fugas. Para algunos entonces, aquello fue un buen negocio, en el que hasta misteriosos contrabandos de cigarrillos licores traían los barcos, sin que nadie pudiera explicar su presencia en las bodegas, sin conocimiento de la tripulación ni aun del capitán.

Los viajes, como era de prever, no tuvieron nada de venturoso: pero los primeros grupos fueron bien recibidos en Venezuela, donde sus integrantes encontraron trabajo inmediato.

Progresivamente la recepción perdió entusiasmo hasta que a partir de 1949 entronizada en el poder una dictadura militar de afinidades con el franquismo, los emigrantes comenzaron a ser calificados de comunistas anarquistas, indocumentados peligrosos y se les confino en campos de concentración bajo régimen de trabajos forzados. También aquí la especulación floreció a sus expensas, por la aparición de paisanos que rescataban a algunos y los ponían a trabajar para ellos con salarios cortos y jornadas largas, so pretexto de protegerlos en sus condiciones de indocumentados indeseables, pero mano de obra barata y buena.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Transatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

1.4. Los viajes clandestinos

De forma resumida se expone a continuación la relación de los viajes de los motoveleros clandestinos, en la época que analizamos:

Paulino: Pionero de los viajes clandestinos, aunque no llegó a finalizar su aventura. Robado en S/C de la Palma el 6 de diciembre de 1937 por descontentos políticos, las dificultades para aprovisionarlo adecuadamente antes de iniciar el viaje a Venezuela, hizo que decidieran viajar primero a Senegal, pero fueron detenidos en alta mar por un buque de la Armada Española y puestos en libertad después de varias semanas de prisión.

Emilio: Comprado en S/C de la Palma por un grupo de perseguidos políticos, salió de Puntallana el 8 de agosto de 1946, 14 personas a bordo. Después de 49 días de viaje y diversas penurias, recaló en el puerto de la Guaira, siendo trasladados a Caracas y dotados con pasaporte por la embajada de la República Española.

San Miguel: Con 97 hombres a bordo salió de las costas de Candelaria (Tenerife) el 26 de mayo de 1947. A los 17 días de viaje falleció el patrón del buque, dándosele sepultura en la mar. La expedición sin conocimiento de navegación continuó el viaje y a los 39 días recaló en el puerto de Turiaque, en las costas de Maranhao (Brasil), en donde se aprovisionaron y se pusieron en contacto con familiares y amigos en Venezuela. Continuaron hacia la Guaira y fueron recibidos con júbilo y los acordes del himno republicano Español.

Defensa: Este barco fue comprado por un grupo de perseguidos políticos y reclutaron pasajeros para poder amortizar su precio. Inició el viaje en las costas de Candelaria (Tenerife) el 21 de junio de 1948 y arribó a La Guaira 37 días después.

Arlequín: Fue comprado en Las Palmas por un grupo de perseguidos políticos de las dos provincias canarias. En Teno completo la expedición clandestina y con 51 hombres a bordo, salió el 13 de agosto de 1948 en demanda de Dakar, donde se embarcó una gran cantidad de cajas de coñac para venderlo en Venezuela y arribó a la Guaira el 18 de Septiembre, después de 46 días de viaje. Pese a ser acusados de contrabando, ninguno de sus miembros fue devuelto a España.

La Carlota : Pese a su mal estado, fue adquirido en 200.000 pesetas por un grupo de perseguidos políticos y desde el Chorrillo (Tenerife) salió con 228 personas a bordo, alejándose de la costa para regresar a Punta Teno, donde se aprovisionaron y desembarcaron 27 personas que se negaron a continuar el viaje. Con 201 pasajeros salió para Venezuela el 16 de Agosto de 1948. Recalaron en Trinidad el 22 de Septiembre, un día después frente a Barcelona y continuaron a Isla Margarita para fondear en Pampatar el día 27. Allí coincidió con el velero “ “ Arroyo “ y su punto final estuvo en la Guaira, en donde nada más llegar, hizo acto de presencia una delegación del Centro Canario-Venezolano, que tuvo un excelente comportamiento con los recién llegados, siendo dotados con pasaportes de la República Española.

San Miguel Chico: Aunque su nombre real era “San Miguel “, en los puertos insulares se le denominaba “San Miguel Chico “o “San Miguelillo “para diferenciarlo del primer “San Miguel “. El primero de Septiembre de 1948 zarpo del norte de la Palma hacia Venezuela con 51 personas a bordo y una organización de tipo política-económica. Hasta su llegada a La Guaira transcurrieron 41 días, previas escalas en Dominica, Blanquilla y Margarita, donde fueron detenidos y remolcados hasta la Guaira, legalizando su situación. Durante el viaje, un duro temporal azoto el motovelero, que amenazo con hundirlo.

La Express: Comprada en Las Palmas por un grupo de perseguidos políticos, zarpo el 17 de agosto de 1948 con 54 personas a bordo. Primero hizo el viaje a Dakar, donde termino de aprovisionarse y desde aquí, solo a vela y después de sufrir diversas penurias, llego a Barbados el 15 de octubre y pudieron reavituallarse y continuar viaje hacia la Guaira. Las autoridades Venezolanas le negaron la entrada por dos veces consecutivas, aunque a la tercera lo lograron como consecuencia de las gestiones de exilados políticos. En esta goleta hicieron viaje tres matrimonios, uno de ellos con sus dos hijos, caso muy raro en la emigración clandestina.

Saturnino: este pesquero se encontraba en un estado lamentable cuando fue adquirido para realizar su viaje a Venezuela. Salio de Lanzarote con 35 personas e hizo escala en el Hierro, donde se avitualló y embarco a otros 46 pasajeros y zarpo el 18 de Octubre de 1949. Esta aventura ha sido una de las más penosas de toda la etapa de la emigración clandestina, pues desde que abandonaron las costas Herreñas hasta que arribaron a Cayena pasaron 86 días. Los víveres se agotaron y después de numerosas penurias, incluso se llego a pensar en sacrificar a aquel de los pasajeros que saliera elegido en un sorteo para sustento de los demás. Sin embargo tuvieron la suerte de capturar un tiburón, que lo comieron crudo y produjo fuertes vómitos hasta que pudieron divisar Cayena. Una parte de los pasajeros desembarco y el resto continuó viaje hasta La Guaira, previa escala en Carúpano. Los emigrantes no tuvieron problemas, pero la tripulación fue repatriada a España a bordo del buque “Conde de Argelejo “, siendo ingresada en prisión durante varios meses.

Antonio Carballo: El viaje tuvo un carácter netamente político. Fue comprado por 27 personas y partió el 30 de Noviembre de 1948 “en viaje a Las Palmas “, aunque lo cierto fue que se dirigió a Dakar, donde desembarco la tripulación, donde fue avituallado para proseguir el viaje definitivo que tuvo una duración de 49 días después de su salida del puerto Africano el 11 de diciembre, hasta recalar en La Guaira el 29 de Enero de 1949. Fueron detenidos y una parte de ellos, permaneció por espacio de seis meses en El Dorado y otros quince en La Orchilla.

Lloret Linares: El patrón de este pesquero, propiedad de la empresa de su mismo nombre, en combinación con otras 47 personas, se adueño del barco, un vivero de la flota artesanal y después de su avituallamiento, se hicieron a la mar en Playa San Juan, el 31 de Marzo de 1949. La organización del viaje fue por razones netamente económicas y en su trayecto se invirtieron 46 días hasta que arribo a La Guaira el 19 de Abril, y fueron intervenidos hasta su documentación y puesta en libertad.

Estrella Polar: Este barco se encontraba en pésimas condiciones y fue adquirido por un grupo de vecinos de Hermigua (La Gomera) y zarpo de Agulo el 19 de Abril de 1949, llevando a bordo 68 personas, todos agricultores. Pasaron 35 días cuando avistaron Trinidad onde desembarcaron para aprovisionarse de agua y prosiguieron hasta La Guaira, arribando 41 días después de su salida de La Gomera. Pronto fueron dotados de documentación y puestos en libertad.

Arroyo: La organización del viaje de este vivero tuvo carácter político y desde S/C de Tenerife se hizo a la mar, rumbo a Venezuela, el 7 de Julio de 1949. A pesar del sigilo con que se realizaron los preparativos, dos números de la Guardia Civil se presentaron en el momento de la salida. A penas pisaron la cubierta del pesquero fueron despojados de sus uniformes y obligados a seguir la aventura junto con el resto de la expedición, en total 91 hombres. Pocos días después de la partida se produjo un motín, cuando el patrón, un pescador casi analfabeto y carente de sentido de la autoridad, no sabía que rumbo seguir. Varios pasajeros se hicieron con el mando del barco y consiguieron hacerlo llegar a Venezuela, 30 días después, arribando a La Guaira el 7 de Agosto.

Nemesia: El viaje de este pesquero, que fue sustraído por sus protagonistas, tuvo características netamente económicas. Su patrón y otros 13 pescadores, que declararon ser agricultores cuando desembarcaron en Venezuela, decidieron cambiar de vida y arribaron a La Guaira después de 41 días de viaje.

San José: El viaje de este barco se organizo en S/C de La Palma y con 27 personas a bordo, salio hacia San Sebastián de La Gomera con intención de avituallarse. Cuando llego a la playa de Avalo, se encontraba en un estado tan deplorable que el agua lo inundaba y tres hombres se ocupaban permanentemente de achicarlo. Todos coincidieron en la imposibilidad de continuar acabando así la aventura. El viejo velero quedo varado en la playa y sus protagonistas regresaron a La Palma.

Sin nombre: Se conocen pocos detalles de este viaje. Seis pescadores del Puerto de La Cruz (Tenerife) decidieron en noviembre de 1949 trasladarse a Venezuela, para lo cual construyeron un barco de 6,5 metros de eslora, lo equiparon con una vela y se lanzaron a la aventura, alcanzando La Guaira 40 días después.

Falcón: A bordo de este motovelero salieron 136 personas, de ellos 129 pasajeros, desde el barrio de San Andrés (Tenerife) el de Noviembre de 1949. Durante el viaje, dos pasajeros estuvieron a punto de fallecer, aunque pudieron ser desembarcados y curados en Puerto España (Trinidad), arribando finalmente a La Guaira después de 36 días de viaje, el 14 de diciembre. El patrón y el armador fueron devueltos a España a bordo del “Conde de Argelejo”, sufriendo prisión varios meses. El resto de la expedición fue identificada y puesta en libertad.

Juan Manuel : El 29 de Noviembre de 1949 partió desde El Chorrillo (Tenerife) con 198 personas a bordo, en un viaje de naturaleza económica y de 38 días de duración. El patrón, que era uno de los dueños del barco, y otros cinco tripulantes fueron repatriados a bordo del “Conde de Argelejo “y condenados a tres meses de cárcel por su aventura. Los pasajeros, después de una semana a bordo, fueron enviados a La Orchilla, donde permanecieron por espacio de 46 días, siendo documentados y colocados en Caracas en plena libertad.

San Jorge: El viaje de este barco se organizó por motivos lucrativos y, de hecho, la bodega se dividió con mamparos para aumentar su cabida. Desde las costas de Fuencaliente zarpo el 26 de Diciembre de 1949 con 151 personas a bordo, incluidos cuatro tripulantes. En la travesía invirtieron 46 días, con escalas en Trinidad y Carenero. Fueron documentados y puestos en libertad.

America: Este velero fue comprado en Las Palmas y el embarque se produjo en la playa de Las Eras, en Fasnia (Tenerife). Varios de los emigrantes debían dinero y sus acreedores, sospechando la salida de un barco hacia Venezuela, dieron aviso a la Guardia Civil, que hizo su acto de presencia y disparó cuando todavía no se había completado el avituallamiento ni el embarque de todos los pasajeros. El desconcierto fue impresionante. Los víveres se abandonaron y a nado ganaron el barco, que se hizo a la mar de inmediato. Aunque no se produjeron muertos, sí hubo varios contusionados debido al apresuramiento. A los 59 días de la salida arribaron a La Guaira. Las autoridades Venezolanas incautaron el velero y dejaron en libertad a los expedicionarios después de arreglar la documentación. Un grupo de los emigrantes acordó construir una ermita en Las Eras, lo que se llevó a efecto.

Nuevo Teide: De todos los barcos de la emigración clandestina, fue el mayor número que traslado a Venezuela, al embarcar 285 pasajeros. La organización estuvo a cargo de disidentes políticos y el 7 de Abril de 1950 salió de Fuencaliente arribando a La Guaira el 6 de Mayo, después de 29 días de viaje. La mano de un experto, el patrón era Capitán de la Marina Mercante, tuvo reflejo en su rápida arribada. Las autoridades Venezolanas procedieron a su intervención, permaneciendo los pasajeros a bordo durante 12 días y luego fueron puestos en libertad, aunque el patrón y la tripulación fueron devueltos a España.

Nuevo Adán : Este buque había sido uno de los veleros del tráfico con Cuba y en abril de 1950 salió de Las Palmas con un cargamento de cal para Fuerteventura y al alejarse de la costa, el patrón fue asaltado por dos hombres armados que iban como pasajeros, obligándole a cambiar la ruta y dirigirse a El Hierro, donde embarcaron 62 personas, zarpando el 15 de Abril de 1950, momento en el que apareció una pareja de la Guardia Civil, si bien el viento reinante logró alejarlos de la costa. El 22 de Mayo arribó a La Guaira, 37 días después de su salida. En esta expedición hicieron viaje siete peninsulares que cumplían pena de destierro por sus actividades políticas y un herreño fugado del Ejército, así como una mujer y sus tres hijos que iban a reunirse con su esposo y padre en Venezuela y que fueron tratados con la máxima corrección. El barco fue intervenido y la tripulación devuelta a España, donde sufrieron presidio.

Benahoare: El viaje más corto de todo el proceso de la emigración clandestina lo realizó esta goleta, pues tardó solo 21 días, del 21 de Abril al 12 de Mayo de 1950, entre S/C de La Palma y Venezuela. Las autoridades Venezolanas prohibieron su entrada y fue remolcada varias millas afuera. A la mañana siguiente, la Benahoare se presentó de nuevo en La Guaira. Los 151 pasajeros fueron enviados a La Orchilla durante 50 días y la tripulación devuelta a España, siendo ingresada en prisión. Esta elegante goleta quedó en Venezuela, como el resto de los barcos de la emigración.

Delfina Noya : Conocido también como el “ barco de Serrano “ , el 20 de Mayo de 1950 zarpo de La Galga (Puntallana) rumbo a Venezuela con 228 hombres a bordo, incluyendo seis tripulantes. La duración del viaje fue de 35 días. Al mes de viaje escasearon los alimentos, aunque tuvieron la suerte de encontrarse con el petrolero Español “Campo Amor “, que les suministro víveres. Desembarcaron en La Guaira y el barco quedo intervenido por las autoridades Venezolanas. La tripulación fue internada en El Dorado y los pasajeros, a bordo con la prohibición de desembarcar, aunque poco a poco fueron abandonando el barco con la anuencia de la policía y legalizaron su situación de modo individual.

Doramas: Un grupo de palmeros compro este pesquero en Las Palmas y contrataron a la tripulación, compuesta por un padre y dos hijos, pescadores los tres. El 28 de Julio de 1950 zarpo de las costas de Puntagorda (La Palma) con 130 pasajeros a bordo. La travesía duro 45 días y antes de alcanzar las costas de Barbados se encontraron con un mercante Británico que les suministro agua y plátanos. El 11 de Septiembre entraron en La Guaira. Los tripulantes fueron enviados a El Dorado y los pasajeros, todos agricultores, quedaron reclusos en La Orchilla hasta que se legalizo su situación.

Telémaco: Una de las aventuras más conocidas ha sido la de este barco, en especial por unas décimas que compuso uno de sus coprotagonistas, Manuel Navarro Rolo. El 9 de agosto de 1950 zarpo de Valle Gran Rey (La Gomera) con 178 personas a bordo, de ellos siete tripulantes. En Taganana (Tenerife) desembarco la tripulación, sustituidos por otros cuatro pescadores, que también deseaban emigrar. La duración del viaje, desde la salida de Valle Gran Rey, fue de 38 días. El trayecto resulto difícil, ya que l motor dejo de funcionar, los víveres se racionaron y un fuerte temporal azoto al viejo motovelero antes de llegar al Mar de las Antillas. En el viaje se encontraron con el petrolero Español “Campante “, que les suministro víveres y les indico la ruta a seguir. El 5 de Septiembre llegaron a la Isla Martinica, fondeando en Fort France, donde fueron excelentemente tratados y avituallados por las autoridades y población. El día 11 se hicieron de nuevo a la mar y cinco días después alcanzaron La Guaira. El barco fue incautado y la tripulación y pasajeros enviados a La Orchilla y posteriormente puestos en libertad.

Rápido: Este pesquero fue comprado por un grupo de amigos en S/C de La Palma y desde Puntallana se hizo a la mar el 17 de Agosto de 1950 con 36 personas a bordo, incluyendo cuatro tripulantes. Después de un viaje de 38 días, al llegar a La Guaira, sus integrantes fueron reclusos en La Orchilla durante 40 días y puestos en libertad.

Anita: Desde la Punta del Banco, en Fuencaliente (La Palma) zarpo este velero de dos palos el 19 de Agosto de 1950, en viaje organizado por sus propietarios. A bordo embarcaron 119 personas, incluyendo cuatro tripulantes. La duración fue de 46 días, arribando a La Guaira el 4 de Septiembre, previa escala en George Town, donde se aprovisionaron de agua y víveres. Fondearon cerca de la Guaira, aunque fueron remolcados mar afuera y quedaron frente a las costas de Maiquetía y después de varios días de esta situación, un remolcador lo llevo a La Orchilla, en donde coincidió con las expediciones del “ Telémaco “ y “ Doramas “. El patrón fue repatriado a España y los pasajeros puestos en libertad tras de 48 días de internamiento.

Pepito: Un grupo de amigos compro este barco y el 17 de Enero de 1951 zarpo desde S/C de Tenerife rumbo al Puerto de La Cruz, aunque al anochecer recaló frente al barrio de San Andrés y embarcaron 48 personas. El patrón, que era uno de los organizadores, solo sabía que Venezuela estaba al Oeste y su tripulación solo se componía de dos pescadores amañados en el manejo de las velas. Arribaron a La Guaira el 21 de Febrero y todos declararon a las autoridades que eran agricultores, siendo enviados a La Orquilla hasta su liberación.

Paco Bonmaty: Un grupo de disidentes políticos organizaron en Tazacorte, en 1950, un viaje clandestino a Venezuela. Pero fracaso por una denuncia contra uno de los organizadores, varios de los cuales pasaron dos meses en la cárcel.

Sin nombre: En 1960 se produjo la última aventura clandestina de Canarias a Venezuela. Cuatro pescadores, dos palmeros y dos yugoslavos, construyeron una lancha de seis metros y equipada con una vela cruzaron el Atlántico, sin ponerle nombre a la embarcación, arribando 41 días después a La Guaira. Las autoridades Venezolanas no les permitieron la entrada y los cuatro navegantes se alejaron de la costa para desembarcar en Colombia.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

1.4.1. De las canarias orientales

Mariuchi : Considerado como el primer viaje de la emigración clandestina de las Canarias Orientales, la expedición de este velero se inicio el 2 de Noviembre de 1939, con 16 personas, en las proximidades de Costa Barranco, en Telde, desde donde se hicieron a la mar hasta avistar las costas de Fuencaliente, enfilando en “ línea recta “ hacia la Guayana. En la madrugada del 22 de Noviembre fueron avistados por el patrullero de la Armada de Venezuela “Amaranta “y esa misma tarde arribaron a Cayena (Guayana Francesa). La goleta fue reparada y continuó viaje a Puerto Cabello.

Andrés Cruz: El viaje se inicio en el puerto de La Luz el 28 de Junio de 1948 y en la ensenada de Gando embarcaron 30 pasajeros, entre ellos una mujer y dos niños de corta edad, de los cales una parte eran evadidos políticos, haciéndose a la mar rumbo a la Guaira “siempre al Sur, siempre al Sur, que allí esta el Continente “, según aseveraba su jefe de expedición, José Rodríguez Blasco. El velero se acerco hasta las costas de Tenerife y luego enfilo en demanda de Trinidad, Isla Margarita y finalmente La Guaira. El 13 de Julio fueron auxiliados por el buque Americano “J.M. Singer “, que les facilito víveres, hasta su arribada el 21 de Octubre.

Rafaela Orive: El 8 de febrero de 1949 salio de Las Palmas, despachado “para la pesca“. Congregados en la playa de Arguineguin, un retraso imprevisto en la llegada del velero hizo que primero fueran embarcados en una lancha y llevados alta mar y luego devueltos a tierra. Frente a la playa de las Meloneras, al amanecer del 11 de Febrero apareció el velero y embarcaron los 54 pasajeros, siguiendo hasta Mogan, donde completaron el avituallamiento. El 15 de Marzo, después de avistar Trinidad y Tobago, recalaron en San Juan de Unare, siendo interceptados por una patrullera de la Marina de Guerra de Venezuela. Se trasladaron a Carúpano hasta que se legalizo su situación. El velero fue vendido.

Isdep I: Esta expedición se inicio el 26 de Enero de 1949, con el embarque de 30 personas en la zona conocida como Sanapu, en las Palmas. Permanecieron tres días entre Gran Canaria y Fuerteventura e iniciaron el viaje con destino a Dakar (Senegal). Reparado el barco, que había sufrido varios desperfectos a causa de una tormenta, avituallado y embarcado otros seis pasajeros, 36 días después de su salida llegaron a la desembocadura del Amazonas y en la zona estuvieron perdidos durante otros once días. Después de diversas peripecias, fueron avistados por un avión y desde Belem (Brasil) salió una expedición en su auxilio, recalando en la citada ciudad el 21 de Abril de 1949. La prensa brasileña se ocupo ampliamente de esta aventura y de la expedición, una parte se quedo en Brasil y otros continuaron viaje a Venezuela.

Encarnación: Esta balandra se dedicaba a la pesca y fue despachada por la Comandancia de Marina el 23 de Julio de 1949, con diez tripulantes y escoltada a su salida por una lancha de la Armada, que los acompañó hasta el Sur de Gran Canaria. De noche, la balandra recaló frente a las costas de Telde, abrigándose en un pequeño caleton, en una maniobra complicada por el mal tiempo y mar de fondo, embarcando 65 personas, entre las que se encontraba una mujer alemana. Se hicieron a la mar rumbo a Dakar, con la intención de suministrarse víveres y después de tres días de navegación, a la altura de Río de Oro fueron avistados por un buque de la Marina de Guerra, pero al advertir las redes preparadas como si estuvieran faenando, les hizo un saludo sin acercarse al costado. Un día antes de arribar a Dakar se le rompió el palo mayor y a duras penas, navegando en bolina y sin comida, recalaron después de diez días de viaje.

En la capital de Senegal permanecieron casi un mes y después de lograr víveres, agua, ropas y otras provisiones, el Capitán de un mercante Noruego de nacionalidad Española, se percató de la situación y les ofreció una carta náutica y una serie de consejos para que el viaje fuera mas preciso. De Dakar a salieron hacia el norte de Cabo Verde, siendo avistados por un mercante Sueco que les indico que seguían la ruta correcta. Navegaron en calma chicha y próximos a Trinidad fueron alcanzados por los restos de un ciclón, que les hizo pasar horas de amargura. Al día siguiente pasaron entre Trinidad y Tobago y, al amanecer, sin agua, decidieron recalar en una playa donde se advertían unas luces. Era la población de Chuspa, en la costa oriental de Venezuela, donde fueron bien atendidos y recibidos. La Guardia Nacional informo de la arribada de esta expedición y el 9 de Octubre de 1949 llegaron a la Guaira

America: El viaje de este velero se inicio el 12 de Septiembre de 1949, en que salio del puerto de La Luz con 36 personas a bordo. Iniciaron el viaje guiados por los conocimientos de su patrón y por espacio de siete días permanecieron en situación de calmas, lo que les hizo desesperar. El 27 de Septiembre, después de diversas peripecias y con la comida y el agua agotadas, llegaron a San Louis (Senegal) donde fueron bien atendidos. Dos días después recalaron en Dakar y la autoridad marítima les negó saltar a tierra. Allí se encontraba también el velero “María del Pino” y después de reiteradas peticiones, lograron desembarcar para presenciar su hundimiento, como consecuencia del mal estado en que se encontraba. Nueve pasajeros del “ America “ embarcaron en el “ María del Pino”, que se hizo a la mar rumbo a Venezuela y otros lo hicieron días después en el “ Saturnino “, que salio del Senegal con 110 personas a bordo.

Gota : Este velero, de bandera Sueca, se encontraba en la madrugada del 4 de Junio de 1949 frente a la Puntilla, en Las Palmas, pendiente del embarque de 21 pasajeros, que fueron sorprendidos por la Guardia Civil. Hizo viaje a Dakar, donde embarcaron varios expedicionarios del “ María del Pino “, sumando en total 42 personas, entre ellos dos mujeres y así inicio viaje rumbo a Brasil, a motor por avería en uno de los palos, aprovechando la corriente. La situación se agravo por la carencia de agua y víveres y pudieron sobrevivir de la pesca del tiburón y de la lluvia que cayo durante varios días de temporal. El supuesto patrón fue depuesto del ando por su desconocimiento en el gobierno del buque y esa circunstancia resulto providencial. La fuerza de la corriente hizo que embarrancaran en la costa de la Guayana Francesa, en una zona de espesa selva y decidieron desembarcar y solicitar auxilio, para lo cual utilizaron varios bidones atados con cuerdas. La sorpresa de la expedición resulto mayúscula cuando un grupo de tiburones asalto el “bote “, aunque, pudieron ganar la playa utilizando las manos como remos. Fueron ayudados por un grupo de nativos que dieron aviso al prefecto de la zona y este ordeno el desplazamiento de un remolcador, entrando así en Cayena con una vía de agua. Nueve pasajeros se quedaron en esta población y después de 10 días de reparaciones y avituallamiento, arribaron al puerto de La Guaira. Pero no habían finalizado las peripecias de la expedición. Uno de los pasajeros, con la documentación en regla, salto a tierra e informo a las autoridades Venezolanas de que el resto era un grupo de criminales. Se creó un ambiente hostil contra los emigrantes Canarios, aunque las autoridades siempre facilitaron agua y alimentos. Después de varios días, en coincidencia con otros veleros venidos de las islas, los pasajeros del “Gota “ fueron autorizados a desembarcar, dotados de documentación y puestos en libertad.

Elvira: El 16 de Abril de 1949 las autoridades de Marina de Las Palmas comunicaban la desaparición del pailebot “Elvira “, otro de los veleros de la flota pesquera canaria que hizo el viaje a Venezuela. La expedición se inicio el 9 de Abril en las costas de Arguineguin, con unas 200 personas a bordo, entre ellos varias mujeres y niños. Después de una travesía dura, encallo en la ribera del Orinoco y se hundió aunque los expedicionarios lograron alcanzar la localidad de San José de Amacuro.

Juan Manuel: La salida clandestina de este velero se produjo el 20 de Julio de 1949, desde el puerto de La Luz. Era el segundo intento, pues en una ocasión anterior fue detenido por las autoridades de Marina y le confiscaron las artes de pesca. En esta ocasión, fondeo en una de las calas de La Isleta, próximo al faro y allí embarcaron 43 pasajeros, haciendo viaje a S/C de la Palma, en donde recogió a otros 47 pasajeros. En puerto de la capital palmera se encontraban los veleros “ Juan Sebastián de Elcano “ y “ Galatea “, ambos de la Marina de Guerra Española, así como el minador “ Marte “, de patrulla por la zona. Sin carta de navegación y con las velas en mal estado, quince días después arribaron a Dakar, coincidiendo allí con los veleros “ María del Pino “, “ Encarnación “ y “ Gota “. En la capital de Senegal embarcaron cinco finlandeses y con el dinero que aportaron se compraron víveres y otros pertrechos. A primeros de Septiembre se hicieron a la mar con la ayuda de los finlandeses, que utilizaron un sextante de uno de los pasajeros de la Palma, que lo llevo “por si acaso “. Rumbo al Oeste y después de rescatar uno de los expedicionarios que cayo al agua, dos semanas después arribaron a las playas de Chuspa, en donde se encontraban otros veleros procedentes de Canarias, entre ellos los “ Gota “ y “ Encarnación “, con los que había coincidido en Dakar.

Un guardacostas de la Armada Venezolana los remolco fuera de las aguas jurisdiccionales de Venezuela y varias horas después les corto el remolque. Recalaron en Carúpano, donde se les negó el permiso para saltar a tierra y continuaron el viaje hacia La Guaira, permaneciendo fondeados hasta que fueron dotados de documentación y puestos en libertad.

Pepito: Este balandro salio del puerto de Las Palmas el 12 de Octubre de 1949, festividad de la Virgen del Pilar, patrona de la Guardia Civil “día que aflojaba la vigilancia “. A bordo embarcaron 30 personas y permanecieron a la vista de la costa sur de Gran Canaria durante un día, con el riesgo que ello entrañaba de ser descubiertos. Ayudados por el viento, primero hicieron viaje a Dakar. A mitad del trayecto avistaron a un carguero Frances, al que le pidieron agua. En Dakar se vendió un cargamento de sal que transportaban para comprar una vela tipo balón y se calafateo el casco. Con el asesoramiento de un Almirante portugués que residía en Dakar, después de una semana de estancia iniciaron el viaje siguiendo el consejo de “dejar siempre el sol por la proa “. La intención inicial de la expedición estuvo en recalar en Panamaribo, ciudad de la Guayana Holandesa, pero la fuerte corriente lo impidió. En el viaje se cruzaron con una gabarra que les sugirió continuasen hacia Georgetown, capital de la Guayana Británica, donde, pese a la escasez de comida, las autoridades de l colonia solo dieron un bidón de agua a los expedicionarios y continuaron viaje hasta que el 13 de diciembre recalaron en Carúpano.

Rubén : Esta balandra salio del puerto de La Luz el 25 de Octubre de 1949, con 42 personas a bordo, haciendo el viaje primero a Dakar, trayecto en el que fueron sorprendidos por un temporal que les hizo perder diversos utensilios, entre ellos el bote salvavidas. En la capital del Senegal permanecieron por espacio de veinte días y cruzaron el Atlántico hasta recalar en Antigua, donde se avituallaron de víveres. En el viaje a La Guaira, un temporal lo encallo en la isla de Las Aves, un paraje deshabitado y pudieron recalar en Margarita, en penoso estado, tres meses después de iniciado el viaje.

Providencia: Se hizo a la mar al 19 de Enero de 1949, con 56 personas a bordo, desde los varaderos de “Maestro Pepe Gaspar “. En la travesía de Las Palmas a Cayena invirtió 43 días. El 31 de Marzo de 1949 arribo a la desembocadura del río Orinoco, siendo internados en un campo de trabajos forzados en Guasina, durante dos meses, hasta su puesta en libertad.

Cuatro Hermanos: Esta balandra salio del puerto de La Luz el primero de Noviembre de 1949, con 14 tripulantes, despachado para la pesca y en alta mar desvío su rumbo, recalando frente a las costas de Candelaria, en done embarco otras 34 personas y puso rumbo a Dakar para pertrechar la embarcación. El 24 de diciembre, después de un viaje penoso, logro recalar a la Guaira.

San Antonio de Padua: Una confidencia delato en la Comandancia de Marina de Las Palmas que en la noche del 29 de Enero de 1950 había zarpado sin el despacho reglamentario. Este velero hizo viaje a Venezuela, aunque se desconocen detalles de su periplo marinerio.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

1.5. Antecedentes de la flota artesanal canaria

La flota de altura canaria

La flota de altura canaria que faenaba en el caladero sahariano estaba formada, básicamente, por tres clases de embarcaciones. El primer tipo de embarcación era la *goleta* o *pailebot*. Este buque se caracterizaba por tener “dos palos, con crucetas y masteleros, con dos velas cangrejas con botavaras, dos escandalosas y cuatro focues el mayor de ellos, que es el que está próximo al palo, con botavara; bauprés o botalón, casco de madera y proa de las llamadas de violín”. Según Rodríguez Santamaría su tonelaje bruto solía oscilar entre las 45 y 80 toneladas en 1920.

El segundo en tamaño era la *balandra*. Esta se caracterizaba por tener “un palo trinquete y mastelero con cruceta de hierro, vela cangreja y botavara, escandalosa, botalón y tres focues, el de dentro también con botavara y a popa otro palo pequeño de una pieza con vela cangreja, botavara y una escandalosa, casco de madera, proa recta o algo curva”, y un tonelaje bruto que el mismo Rodríguez Santamaría situaba entre las 25 y 30 toneladas. Por último estaba el *balandro*, “con un palo solo, mastelero y cruceta de hierro, con vela cangreja grande, con botavara y una escandalosa, tres focues y botalón; el foque de dentro también con botavara, casco de madera y proa algo curva o recta del todo”, y un tonelaje que según las informaciones del propio Santamaría rondaba entre los 25 y 30 toneladas de registro bruto.

Estos barcos eran construidos en su mayoría por los carpinteros de ribera del Archipiélago, que utilizaban como material principal la madera del pino canario. No obstante, en la primera mitad del siglo XX se comenzaron a adquirir algunos buques construidos principalmente en el Reino Unido, así como barcos de cabotaje de la península que posteriormente eran preparados para la pesca en el banco canario-sahariano.

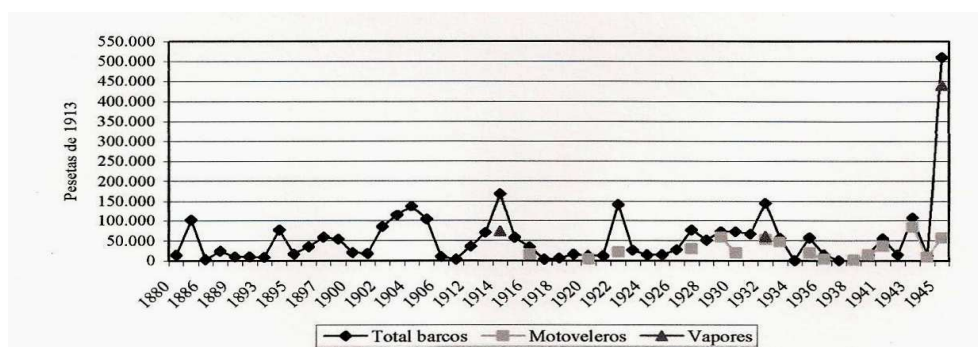


Tabla 1. Valor de las embarcaciones matriculadas en Gran Canaria (1880-1945).

Jesús M^º Martínez Milán, La flota artesanal canaria en el caladero sahariano: crecimiento sin cambio técnico (1880-1945), 2005

En el Gráfico 1 podemos observar como, en una primera etapa, se produce una caída de las inversiones en equipo pesquero en el decenio que va de 1882 a 1892, para repuntar dos años más tarde (1894) e iniciar así un crecimiento con altibajos que se mantiene hasta el comienzo de la Primera Guerra Mundial. Salvo en el caso de un vapor inscrito en 1914, el resto de la inversión se realizó en buques de vela de reducido tamaño, especialmente en balandros, dado su menor coste con respecto a los demás de su misma propulsión.

Una segunda etapa, que iría desde 1914 hasta 1932, y que podríamos catalogar, por un lado, como un período de estancamiento en la inversión en cuanto al total de barcos se refiere, y, por el otro, como el inicio de la motorización de la flota de altura grancanaria en el decenio de los años veinte con una tasa de crecimiento media anual del 32 por ciento.

Por último, una tercera fase de fuerte crecimiento que coincide con la Segunda Guerra Mundial y que viene caracterizado por el cierre de los caladeros del Norte y una mayor intensificación en la explotación del caladero sahariano. Si utilizamos la variable del tonelaje de registro bruto (ver Gráfico 2), nos encontramos con un período marcado por el año 1931. Este año divide el período en dos fases bien diferenciadas.

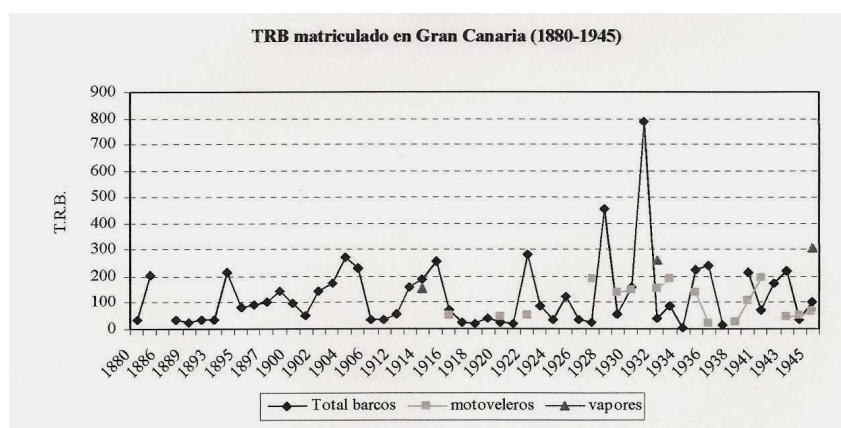


Tabla 2. Matriculado en Gran Canaria (1880-1945)

Fuente: Jesús M^a Martines Milán, sobre Lista 3^a de Buques de Las Palmas de G.C.

Una primera, que abarcaría los últimos años del siglo XIX y el primer tercio del siglo XX, marcada por un crecimiento mayor entre los años 1894 y 1914, y otro más moderado hasta 1922, mientras que entre ese año y los primeros de la Segunda República el tonelaje bruto experimentó un fuerte crecimiento llegando a multiplicarse por 2,6. Por último, una segunda fase que arranca en 1932 y estuvo caracterizada por una fuerte caída del tonelaje hasta situarse en las 100 toneladas de 1945.

Si consideramos que un menor crecimiento del TRB indica un proceso de transformaciones técnicas que tienen mayor reflejo en las inversiones que en el arqueo, mientras que un mayor crecimiento del tonelaje supone un descenso en el valor de las unidades matriculadas; para el caso de la flota de altura grancanaria este hecho sólo se cumple entre 1922 y 1945, ya que entre finales del siglo XIX y el comienzo de la Primera Guerra Mundial, ambas variables subieron, si bien el valor de las unidades pesqueras lo hizo un poco más, pero esto no se debió a ninguna innovación técnica, sino más bien a un incremento en la construcción de embarcaciones más pequeñas como el balandro y la balandra, y a un descenso en el tonelaje de los pailebots.

Entre 1922 y 1932 el aumento considerable del tonelaje estuvo relacionado con un decrecimiento en el valor de las unidades matriculadas, mientras que por otro lado se observa un aumento tanto del tonelaje como del valor de los motoveleros producto del inicio de la motorización de la citada flota.

En la tercera y última fase, la que abarca el período de la Segunda Guerra Mundial, el fuerte crecimiento del valor no nos debe hacer pensar en un período de transformaciones técnicas de la flota de altura isleña, sino que fue mayoritariamente el resultado de la inscripción de dos vapores del armador asturiano Ángel Ojeda Pérez, cuyo valor representaba el 86 por ciento del total.

El porcentaje restante se repartía entre motoveleros y barcos de vela que procedían, en su mayoría, de las listas de cabotaje del propio archipiélago o de la península.

Si se analiza el número de toneladas por buque, podremos observar algo que ya hemos comentado más arriba para el caso grancanario: el descenso del tonelaje medio por barco. En 1893, Francisco Reina, ayudante de Marina de Gran Canaria y secretario de la Junta Central de Pesca, estimaba que el tonelaje de un pailebot oscilaba entre las 30 y 50 TRB. Entre los años finales del siglo XIX y el primer tercio del siglo XX, a raíz de la construcción de “embarcaciones más pequeñas porque cuestan menos y navegan mejor”, con el objetivo, entre otros, de transportar a las islas el pescado fresco y vivo con más rapidez y a un menor coste.

Evolución de la flota artesanal canaria que faenaba en el Sáhara (1818-1943)

<i>Años</i>	<i>Nº Barcos</i>	<i>TRB</i>	<i>Tripulantes</i>	<i>Tms/Buque</i>	<i>Tms/Trip</i>
1818	21	577	811	27,5	0,7
1830	33	1.225	s.d.	37	s.d.
1887	35	s.d.	1.500	s.d.	s.d.
1901	52	1.654	1.535	32	1
1920	144	4.839	1.800	33,6	2,7
1943 ¹	195	7.642	3.695	39	2

s.d.= sin datos. 1= Datos referentes únicamente a la provincia de Las Palmas de G.C.

Tabla 3. Evolución de la flota artesanal canaria que faenaba en el Sáhara (1818-1943) Fuente: Jesús M^a Martínez Milán (2000): *El colonialismo español en el Sáhara occidental y en la zona sur del Protectorado español en Marruecos, 1885-1945*. Tesis Doctoral, Madrid, UNED, Tomo II, p. 362.

Una simple mirada a la lista tercera del Registro de Buques de Las Palmas de G.C. confirma la aseveración de Rodríguez Santamaría (ver Gráfico 3). El tonelaje medio de los balandros arqueados pasó de 29 TRB en el primer decenio del siglo XX a menos de 10 entre 1930 y 1945.

Evolución del tamaño de los balandros inscritos en Las Palmas de G.C. (1900-1945) (medias decenales)

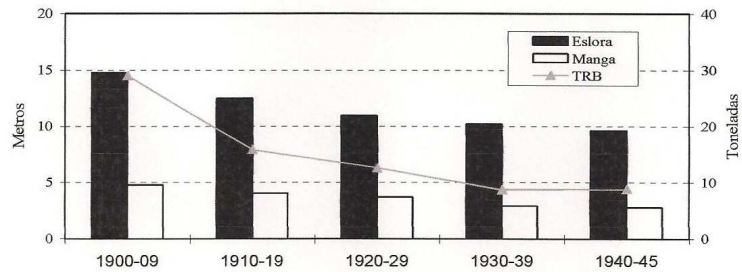


Tabla 4. Evolución del tamaño de los balandros inscritos en Las Palmas de G.C. (1900-1945) (medias decenales) Fuente: Jesús M^a Martínez Milán sobre Lista 3^a de Buques de Las Palmas de G.C. Rodríguez Santamaría (1923: 271) 6

El descenso del tonelaje trajo consigo una disminución tanto en la eslora del buque (que se redujo en 5 metros), como en el ancho del mismo (que lo hizo en dos metros). Todo ello repercutió en un descenso paulatino del precio medio de estas embarcaciones.

Entre el primer decenio del siglo y los años treinta, el valor de un balandro construido en Gran Canaria, calculado en pesetas de 1913, pasó de 13.873 a 7.352 Pts.

El crecimiento en la construcción de buques de menor tonelaje trajo consigo una disminución en el tamaño de barcos de mayor tonelaje, como ocurrió con el pailebot (ver Gráfico 4) en el período comprendido entre la segunda mitad del XIX y los años veinte del siglo pasado.

Evolución del tamaño de los pailebots inscritos en Las Palmas de G.C. (1830-1945) (medias decenales)

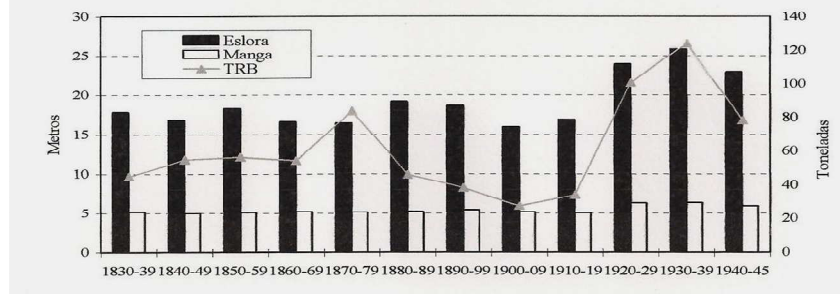


Tabla 5. Evolución del tamaño de los pailebots inscritos en Las Palmas de G.C. (1830-1945) (medias decenales) Fuente: Jesús M^a Martínez Milán sobre Lista 3^a de Buques de Las Palmas de G.C.

Durante ese período, el tonelaje medio del pailebot arqueado en Las Palmas pasó de 84 toneladas de registro bruto en los años 70 del siglo XIX a 34 toneladas en el segundo decenio del siglo XX, mientras que la eslora y la manga apenas sufrieron variaciones de importancia. Por el contrario, el pailebot registrado en los años que transcurren entre 1920 y 1945 experimentó un crecimiento importante en su tamaño que se ve reflejado también en la eslora y en la manga. Todo ello coincidió, empero, con un descenso del precio medio de esta embarcación del 37,5 por ciento a lo largo del primer tercio del siglo XX, lo que se explica por la competencia ejercida por otras embarcaciones de menor tamaño y de menor coste (balandros y balandras) para ejercer la pesca en el caladero sahariano.

Según los datos del Cuadro 1, el mayor crecimiento en el tamaño de los barcos dedicados a faenar en el caladero canario-africano se dio en los primeros veinte años, con un crecimiento medio anual del 5,8 por ciento, en tanto que para el período siguiente (1920- 1943), el crecimiento medio descendió al 2 por ciento. A pesar del crecimiento con altibajos en el tamaño de las embarcaciones entre 1922 y 1931.

9 Archivo Cámara de Comercio de Las Palmas de G.C. (ACCLP), Legajo 109, doc. sin nº. *La Sociedad Ltda. Santa Ana al presidente de la Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Las Palmas de G.C.* Las Palmas de G.C., s.f. 8 en 1947, bajo el título: *Las Islas Canarias. Estudio geográfico-económico. Notas sobre la tierra y los hombres*, su autor, Francisco Alonso Luengo (técnico comercial del Estado y Delegado de Comercio en Sta. Cruz de Tenerife en aquellos años), escribía, al referirse a los primeros años de la contienda, lo que sigue:

“Estimulada por la demanda general de productos alimenticios en la Península, demanda a la cual contribuyó en el caso del pescado seco y salado la suspensión o reducción de las importaciones de bacalao, la industria pesquera canaria ha experimentado un extraordinario incremento...

De los 195 pesqueros de la provincia de Las Palmas de G.C. que trabajaban en 1943 en aguas de la vecina costa de África, 30 (el 23,3 por ciento del tonelaje total) eran motoveleros con un tonelaje medio de cincuenta y nueve TRB, y 165 eran veleros. De estos últimos, 130 (el 63 por ciento del tonelaje total) tenían un tonelaje medio de treinta y siete TRB, y 35 (el 14 por ciento del tonelaje total) alcanzaban treinta toneladas de media por barco.

Tanto los motoveleros como los 130 veleros tenían su base en el puerto de La Luz, mientras que los otros –en su mayoría balandros – tenían como base el puerto de Arrecife de Lanzarote. El tonelaje medio de la flota canaria de altura varió muy poco (2 toneladas) entre 1830 y 1943. Lo mismo ocurrió con el número de toneladas por tripulante, que pasó de una por tripulante en el siglo XIX a casi tres en 1920, para descender a dos en 1943. A pesar de que esta ratio nos indica que la productividad evolucionó algo, la flota artesanal llegó a mediados de la centuria presente sin haber experimentado ningún tipo de modernización y compuesta en su mayoría por barcos “de poco tonelaje y bastante viejos”.

Aunque la motorización de la flota comenzó en los veinte, fue dos décadas después (años cuarenta) cuando se acoplaron motores a algunas embarcaciones, lo que se tradujo en un aumento del radio de acción y de rapidez en los viajes. De esta manera los motoveleros ampliaron su zona de captura hasta Angra de Cintra (entre Río de Oro y cabo Blanco) .

(2) Martínez Milán, J. M^a.: “ La flota artesanal canaria en el caladero Sahariano: crecimiento sin cambio técnico (1880-1945) ” . ulpgc. gran canaria. 2005

1.5.1. Resumen

El incremento en el tamaño de las embarcaciones destinadas a faenar en la costa sahariana con respecto a la centuria del ochocientos fue producto de la construcción de nuevos buques de menor tonelaje que el pailebot (aunque éste también experimentó un descenso en su TRB), como la balandra y el balandro, y de un descenso en el precio de este tipo de barcos, pero en ningún caso se debió a innovaciones tecnológicas.

1.6. Trasatlántica restablece escalas en la Guaira

En mayo de 1945, la Compañía Trasatlántica Española reanudo vínculos con Venezuela con la escala el día 7 del citado mes realizo en el puerto de la Guaira el trasatlántico “Marques de Comillas “, seguido el 10 de junio por el “liner ““Magallanes “, de su misma contraseña. La naviera había suspendido el servicio como consecuencia del estallido de la guerra civil española y hasta entonces los trasatlánticos de Ybarra “Cabo de Hornos “y “Cabo de Buena Esperanza “habían realizado algunos viajes en su línea mixta entre España, Portugal y Venezuela. Con la reanudación del servicio marítimo de la Trasatlántica Española se hicieron mas frecuentes las comunicaciones entre España y Venezuela, pudiendo despacharse géneros venezolanos y recibir productos de los países que enlazaba en su itinerario.

El 23 de enero de 1946, la Oficina de Información Diplomática del Ministerio de Relaciones Exteriores de España comunico que “no existe disposición alguna del Gobierno español que prohíba a los barcos de matrícula española que toquen en puertos venezolanos “. Para entonces, los buques de Ybarra habían dejado de hacer escala en la Guaira, ya que esa desviación estaba motivada, desde el punto de vista técnico, por la necesidad de aprovisionamiento de combustible y por entonces se había resuelto, de manera que podían ser abastecidos desde España, evitando el paso por Venezuela, con lo cual se gana rapidez en el viaje.

No es casualidad que el flujo emigratorio de los canarios a Venezuela se iniciara en 1947, cuando el país alcanzo por primera vez la producción de un millón de barriles de petróleo diarios. El Gobierno venezolano no había reconocido al régimen español y los barcos clandestinos eran recibidos de modo amistoso en Venezuela. Delgado Chalbaud cambio esa política para realizar un acercamiento hacia España que culmino con la reanudación de relaciones diplomáticas, nombrando el Gobierno Español embajador en Caracas en la persona de Teodomiro de Aguilar y Salas. Delgado Chalbaud manifestó, por entonces, que “estoy contento de haber podido reanudar relaciones con España. Aquello no podía continuar. Era un absurdo “.

Los pasajeros de los veleros clandestinos procedentes de Canarias fueron internados en cuarentena en régimen penitenciario, como los de la Guasina y La Orchilla, mientras que las tripulaciones eran repatriadas a España o confinadas durante meses en la prisión de “El Dorado “.

El flujo emigratorio motivo el establecimiento de líneas regulares. En septiembre de 1949, la compañía Italia S.p.A. di Navigazione estableció un servicio entre Italia y Venezuela con los buques “ Antoniotto Usodimare “ y “ Amérigo Vespucci “ que, desde Génova, arribaban a la Guaira con escalas en Barcelona y Santa Cruz de Tenerife.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Transatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

1.7. Aspectos legales de la emigración. España

Condiciones oficiales. Ley de 29 marzo de 1946.

La normativa relativa a la emigración en España se encuentra contenida en la ley de 1924, restablecida por orden de 29 de marzo de 1946 del ministerio de trabajo, disposición que no solo ponía de nuevo en vigor el texto legal citado, sino que concretaba, asimismo, algunas cuestiones de detalle, consecuencia de las innovaciones legislativas posteriores a la guerra.

El citado texto, aprobado por real decreto de 20 de diciembre de 1924, comprende la ley y reglamento y se denomina “ley y reglamento de emigración, texto refundido de 1924” y define a los emigrantes como “los españoles o sus familias que por causa de su trabajo abandonen el territorio nacional para establecerse fuera de él definitiva o temporalmente (artículo 2º). Se considera incompatible con la condición de emigrante “la sujeción al servicio militar en su servicio activo permanente, la sujeción a procedimiento o condena, la inclusión en una emigración declarada colectiva, y se requiere además que si pertenecen a la reserva, no haya sido suspendido su facultad de emigrar por decreto, que el pasaje sea de tercera clase y que no hayan sido excluidos del concepto de emigrantes (artículos 3º. De la ley y 1º del reglamento).

La autorización para emigrar, cuando de menores se trate, que aun no hubieren cumplido el servicio militar, podrá ser suspendida por el gobierno, y en caso de tal suspensión las empresas navieras deberán devolver los importes de los billetes expedidos.

Las mujeres casadas requerirán para emigrar consentimiento del marido; las solteras mayores de edad, las casadas que hayan obtenido sentencia firme de divorcio y las viudas, podrán emigrar a tenor de lo dispuesto en el artículo 1º. Del reglamento y 2.º Y 3º. De la ley.

Podrán ser excluidos del carácter de emigrantes los que posean título facultativo superior, los artistas de teatro y de espectáculos públicos y los viajantes de comercio. El emigrante será provisto de una “cartera de identidad del inmigrante “, en la que constarán las autorizaciones especiales a que se han hecho referencia, así como la circunstancia de no hallarse sujeto a procedimiento o condena.

La Dirección General del Trabajo es, a través de la Sección de Emigración, el organismo competente para dar orientación y normas en esta materia, para aplicar los textos refundidos de la ley y del reglamento, manejar los caudales del Tesoro del Emigrante, Seguro del Emigrante y divisas, con las garantías que se señalen; asimismo dirige los servicios de inspección y evacua las consultas pertinentes.

En cada puerto habilitado para el embarque o desembarque de pasajeros para ultramar, la Dirección General de Trabajo, de acuerdo con el Servicio Central de Inspección, designara un funcionario de la Inspección Provincial de Trabajo que se hará cargo del cumplimiento de la legislación en esta materia. Los inspectores así nombrados, que serán provistos de fondos por la Dirección General, deberán ser sumamente expeditivos.

Deberán usar uniforme en actos de servicio, y en las entradas y salidas de buques que les afecten, actúan solos o mediante suplente. Las demás autoridades quedan obligadas a prestar la necesaria ayuda para el desempeño de su misión por dichos inspectores, y si bien el texto de la ley refundida establece que las autoridades gubernativas no han de intervenir en materias de emigración, se encarece la orden ministerial de 29.3.1946 que estén en las mas cordiales relaciones con las mismas y con las de Marina.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Transatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

1.7.1. De los navieros y consignatarios

Los navieros o armadores que pretendan dedicarse al transporte de emigrantes deberán ser autorizados por la Dirección General de Trabajo, para lo que se requiere que el armador sea español y este domiciliado en España, y que, en defecto de ello, delegue en un súbdito español residente en el territorio nacional su representación en cuanto se refiera al despacho de emigrantes.

Para que los consignatarios nombrados por los armadores puedan dedicarse a la expedición de emigrantes, se requiere que sean españoles mayores de edad, que paguen la patente al efecto señalada y que depositen la fianza fijada por ley, cuyas patentes fijo la ley de 1924 entre 10.000 y 25.000 pesetas para los navieros y 1.000 y 5.000 para los consignatarios, y en 50.000 y 25.000 pesetas, respectivamente, la fianza para unos y otros. Los navieros han de acompañar a sus solicitudes un ejemplar de los estatutos, si se trata de una sociedad, una relación de administradores y consejeros de la misma, una certificación de la autoridad de Marina de hallarse sus buques abanderados en España y certificado de la inscripción en el Registro Mercantil, además de la carta de pago de la patente y de la fianza. Las sociedades extranjeras deberán completar esta documentación con el poder otorgado a un súbdito español, en las condiciones antedichas.

Los consignatarios deben acreditar su nacionalidad, los buques que consignen, un certificado de no haber sido condenados por delitos relacionados con la emigración y la carta de pago de la fianza en los términos mas arriba citados. En lo que se refiere a la representación de navieros por sus consignatarios, las disposiciones del reglamento consagran en todo momento dicha representación, así (artículo 56°. del reglamento), “ cuando quede en suspenso o se retire definitivamente la autorización a una compañía naviera para dedicarse al transporte de emigrantes, se entenderá que queda también en suspenso o retirada definitivamente la autorización de los consignatarios de dicha compañía en lo que a la representación de la misma se refiere, en el puerto que se trate“. Los consignatarios deberán remitir a los cónsules de los puertos de destino una relación de los emigrantes conducidos por el buque; en sus oficinas podrán anunciar la salida de cada uno de los buques, pero todo anuncio deberá ser visado por la inspección local.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

1.7.2. Del billete

El billete es el titulo del contrato de pasaje del emigrante. Según el artículo 75°. Del citado reglamento, deberá contener:

Numero del billete

Nombre de la compañía del buque

Del puerto de embarque

Del emigrante o emigrantes

Si se trata de una familia

Numero de la litera que vaya a ocupar a bordo

Precio del billete en letra y cifra

Forma de pago

Equipaje que el titular lleva, expresando el número de bultos que lo componen y el de kilogramos que pesa

Nombre, apellidos y domicilio de las personas que autorizan el embarque, en los casos en que proceda disponer de autorización especial, a tenor de cuanto más arriba queda dicho

Fecha de expedición del billete

Sello de la casa consignataria

Serie y número de la cartera del emigrante

El billete se expide de un talonario, previamente visado y timbrado por la inspección local, cuya matriz quedara en poder del consignatario expedidor, el cual deberá guardarla durante cinco años a disposición de la inspección local. El billete será entregado al emigrante y con el, el talón de embarque, que será recogido por el sobrecargo a bordo, en el momento del embarque del emigrante.

El reglamento considera documentos complementarios del billete, a cuya formalización obliga el hecho de haber sido aquel expedido:

1º La lista de embarque, de la que hay que remitir copia al cónsul español en el puerto de destino y al inspector en viaje o en su defecto al medico encargado de la asistencia de los emigrantes; dicha lista deberá contener el nombre y apellidos de cada emigrante, sexo, naturaleza, determinando el pueblo y la provincia, edad, profesión u oficio, manifestación de si sabe leer y escribir, ultimo domicilio y numero y serie de la cartera de identidad.

2º Un impreso que se entregara al emigrante y en el cual se especificara la alimentación a que reglamentariamente tenga derecho, y en el que se hallen transcritos los artículos de la ley y del reglamento que se detallan en el numero 75, párrafo 2º del reglamento.

Los consignatarios deberán expedir los billetes en riguroso orden de prelación en cuanto a la petición de los mismos y para el embarque tendrán preferencia los emigrantes por el orden que figure en el billete.

En el momento de despachar los billetes, y según la norma IV de la orden de 29.3.1946, la casa consignataria procederá a llenar por duplicado una ficha ajustada a modelo facilitado por la Dirección General del Trabajo, en la que los pasajeros de nacionalidad española expresaran bajo firma, entre otros pormenores, el objeto del viaje y si han sido o no repatriados anteriormente con billete bonificado o gratuito, o auxiliados en su repatriación con cargo al Tesoro Español.

Al dorso de la ficha en cuestión se anotara el importe de lo pagado por el pasaje en pesetas o en divisas.

Cuando el pasajero manifieste ante el consignatario o el agente que ha sido repatriado con anterioridad, este lo deberá poner en conocimiento de la inspección local, y se abstendrá de dar el billete hasta tanto este haya dictaminado sobre el particular.

Las fichas en cuestión, que deberán ser rellenadas por duplicado, servirán para las comprobaciones que crea convenientes la inspección local, y serán devueltas, por lo menos, cinco horas antes de la salida del buque, con el sello de aquella oficina. La admisión a bordo de los emigrantes se hará ante el inspector de Trabajo y se confrontaran los nombres de los pasaportes con los de las listas de embarque y las fichas, procediéndose a anular las de los que no embarquen y a tachar sus nombres de las listas.

En esta misma diligencia se procederá a sellar los pasaportes de los emigrantes, con la fecha, puerto y nombre del buque, cuya diligencia liberará de toda responsabilidad ulterior a las empresas navieras. Asimismo podrá el inspector proceder a las comprobaciones personales que estime convenientes, y, como resultado de las mismas, podrá revocar el embarque del emigrante, obligándole a reintegrar el pasaje, si fuera repatriado con anterioridad, con cargo al Tesoro. Con posterioridad a la salida del buque, y dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, el consignatario deberá entregar a la inspección local una lista de inmigrantes españoles y otra de los extranjeros, anotando en ella las exclusiones que hayan ocurrido a tenor de lo dicho más arriba.

El reglamento estructura en su artículo 77º. Los billetes de llamada, que define como “los adquiridos en el extranjero y puestos a nombre de personas que deban embarcar en España “, y darán derecho a embarcar en el primer buque del naviero que los haya expedido y que salga para el destino indicado.

Estos billetes de llamada deberán ser cancelados con quince días de anticipación, en la oficina del consignatario, por el definitivo, formalizado de acuerdo con cuanto queda dicho. Dan derecho a dichos billetes los grados de parentesco siguientes: cónyuge, ascendientes, descendientes, hermanos legítimos, naturales, adoptivos o afines en los mismos grados.

Si después de expedido un billete de esta naturaleza suspendiera la compañía expedidora sus servicios, quedará obligada a concentrarle el pasaje en idénticas condiciones en otra compañía que preste servicio militar, o devolverle el importe, a elección del emigrante.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Transatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

1.7.3. Rescisión del billete

Cuando el emigrante anuncie con cinco días de antelación por lo menos la rescisión del contrato por su voluntad, tendrá derecho a la devolución de la mitad del importe del billete, de la que firmara recibo en el billete, que deberá ser conservado para los efectos de inspección. Si la causa de la rescisión es enfermedad aguda y se avisa seis horas antes de la salida del buque, por lo menos, precisará certificación médica, que podrá ser comprobada por el médico que designe el consignatario; en caso de disparidad fallarán la inspección local, de acuerdo con la sanidad marítima, y se procederá en caso de aceptar la solicitud de rescisión, a la devolución del pasaje en la forma antes dicha (artículos 79º. y 80º. del reglamento).

Cuando la causa de rescisión sea la muerte del emigrante, el precio íntegro del billete será depositado en la inspección para su entrega a los herederos del emigrante (artículo 81º. del reglamento).

Precisa el reglamento que serán causas también legítimas de rescisión del contrato la enfermedad grave o muerte del padre, madre, cónyuge o hijo del titular del billete, ocurrida después de la adquisición del billete y anunciada seis horas antes de la salida del buque; la originada por fuerza mayor, y la rescisión, no imputable al emigrante, del contrato de trabajo que determino en el la voluntad de emigrar (artículo 82º. del reglamento).

Los consignatarios responderán, a tenor de la ley (artículo 42º.) y del reglamento (artículos 84º. a 86º.), de los retrasos no imputables a los emigrantes, para lo que el reglamento señalo en su día una indemnización de cuatro pesetas diarias. Si el retraso fuere debido a fuerza mayor, el consignatario, sin negarse al pago, formulara la correspondiente protesta y hará cuantas alegaciones convengan a su derecho.

De todos modos, el consignatario quedara exento de obligaciones en este sentido cuando no pueda salir el buque de puerto en la fecha señalada, tanto por causas de fuerza mayor anteriores a la llegada del buque al puerto en cuestión como producida en el mismo siempre que unas y otras ocurran con posterioridad a la fecha de expedición del billete. Quedan excusados de indemnizar, asimismo, cuando, embarcado el emigrante, lo mantengan a bordo hasta la salida.

Los consignatarios designaran un local, precisamente en el puerto de embarque en el que serán depositados los equipajes de los emigrantes, que, a partir de dicho momento, quedaran a cargo de dichos consignatarios (artículo 88º. del reglamento). El consignatario deberá garantizar el extravío del equipaje, contra entrega del billete, y por su parte el capitán deberá admitir en custodia los efectos de valor que le presente el emigrante.

La repatriación de los emigrados se regula por los preceptos del decreto de 1.8.1941, a tenor del cual los armadores que se dediquen al transporte de pasajeros entre España y America satisfarán con bonos de repatriación el diez por ciento de los pasajeros de tercera clase o equiparada a ella (artículo 1º.) para cuyos efectos se ira fijando por orden ministerial el precio de dichos pasajes de tercera, evaluado por orden de 24.12.1949 en 6.000 pesetas o su contravalor en divisas, con la observación de que todos los pasajes cuyos precios no sean superiores a las 9.000 pesetas sean clasificados como de tercera.

Los bonos en cuestión tendrán una validez de dos años y se otorgaran a los emigrantes que justifiquen la necesidad de ser repatriados, para lo que se observaran las reglas siguientes:

1º Que la obligación de repatriar se reparta lo más equitativamente posible entre todos los armadores a quienes les afecte.

2º Que se distribuya uniformemente el número de repatriados en los varios viajes de regreso que tengan lugar durante el año.

3º Que sean preferidos los individuos comprendidos en algunas de las condiciones siguientes por el mismo orden que se enumeran:

- a) obligados a regresar a España para cumplir sus deberes militares;
- b) náufragos;
- c) indigentes, y de entre estos aquellos cuyas familias sean mas numerosas, cuando regresen con ellas y;
- d) menores de edad.

Para el cumplimiento de lo establecido en la orden ministerial, creo la misma el Consejo Central de Emigración, constituido por representaciones de los Ministerios de Asuntos Exteriores, Trabajo, Industria, Comercio, Educación Nacional y Marina y con la participación de Falange Exterior, de la Delegación Nacional de Sindicatos y del Consejo de la Hispanidad; dicho consejo será oído en todo proyecto de disposición legal que haga referencia al trabajo de los españoles en el extranjero, en todo cuanto afecte a la aplicación del “ Tesoro del Emigrante “, en lo relativo a autorización de la emigración colectiva y en lo que haga referencia a prohibición de emigrar a un país determinado.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Transatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

1.7.4. Requisitos de los buques

Un especial interés revisten las disposiciones, casi exclusivamente contenidas en el reglamento de 1942 relativas a los requisitos que deben reunir los buques destinados al transporte de emigrantes, que se hallan insertas en los artículos 96º. Al 112º. Del mismo.

Remiten en primer lugar dichos artículos a lo dispuesto sobre la materia en el reglamento orgánico de sanidad exterior, cuyo texto vigente es en España el de 7.9.1934. Para poder dedicarse al transporte de emigrantes habrán de reunir los requisitos de navegabilidad exigidos por las autoridades de marina y, antes del primer viaje, habrán de someterse a la inspección que se cita el artículo 29º. Del reglamento de emigración, en la que deberá acreditarse una velocidad de 13 millas por hora (según real decreto de 15.7.1930), calculada por los datos del diario de navegación del ultimo viaje trasatlántico de ida y vuelta.

El casco estará dividido en compartimentos estancos, de modo que, inundado el mayor de ellos, quede el buque a flote. El buque habrá de estar provisto de los medios de salvamento determinados por el vigente “Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en la Mar “.

Los locales destinados a los emigrantes y las cubiertas de acceso a los mismos, estarán iluminados con luz eléctrica siempre y cuando no constituya un obstáculo para la navegación. Si a bordo se establecen cantinas de expedición de bebidas a los emigrantes, habrá expuesta una tarifa de precios visada por la inspección local.

Los emigrantes serán alojados en locales cerrados sobre cubierta que tengan la debida solidez, o entrepuentes debidamente aireados cuyo puntal no sea inferior a dos metros. En estos locales el espacio se computara a razón de 2,75 metros cúbicos por pasajero mayor de ocho años entre el entrepuente superior y tres metros cúbicos en los restantes. Además, deberá tener cada emigrante un espacio de 0,45 metros cuadrados en cubierta, a cuyo efecto se computaran las toldillas, tambuchos y cubiertas volantes dotadas de barandales.

El área de las entradas de aire, incluidos tubos de ventilación, no bajara del 5% del área total del local de referencia. En los locales que alojen a 25 de 100 emigrantes, habrá como mínimo dos ventiladores de hierro, tres si el número de emigrantes llega a 200 y cuatro si rebasa dicha cantidad. En los entrepuentes segundo y tercero habrá extractores-inyectores de aire, eléctrico, de eficacia suficiente a criterio de la inspección local, que podrá ordenar sean instalados asimismo en otros locales de ventilación deficitaria.

Las escalas de acceso a las cubiertas no serán de ancho inferior a 0,70 metros, salvo que sean dobles y contrapuestas; deberán estar dotadas de pasamanos y de cenefa, y una de ellas, por lo menos, podrá ser utilizada durante las operaciones de carga y descarga.

Todo emigrante mayor de ocho años tendrá derecho a una litera de 1,80 a 1,83 metros de larga por 0,50 a 0,53 de ancho, por dentro de gualderas. Una misma litera podrá ser utilizada por dos niños de la misma familia, del mismo sexo, de uno a ocho años. Los menores de un año deberán ir en la litera de la persona que les acompañe. Las literas deberán ser de hierro, de sujeción sólida y la numeración de las mismas será claramente visible desde el exterior. Deberán poseer colchón, almohada y cubre cama y el colchón podrá ser sustituido por una lona estirada cuando sea presumible que la temperatura del local pueda elevarse excesivamente. A cada litera serán asignados dos cubre camas y los colchones estarán rellenos de crin vegetal o de algas. No podrá establecerse más de dos órdenes de literas.

En los locales destinados a las mujeres y en las enfermerías para estas, se instalaran literas especiales de 1,83 metros de largo por 0,80 de ancho en la proporción de un 10% de la totalidad de las literas de aquellos departamentos, con destino a mujeres encintas o con niños menores de un año.

Los pasadizos de acceso a las literas serán de 0,80 metros de ancho mínimo, y en los que se utilice solo para un grupo de ellas, podrán ser de 0,60 metros de ancho mínimo. Se hará la debida separación entre departamentos de hombres y mujeres, ya colocándolos en sollados distintos, ya haciendo la separación mediante mamparos de tabla. Los niños mayores de ocho años se colocaran con los hombres y las niñas cualquiera que sea su edad, con las mujeres.

Los buques extranjeros autorizados para el embarque de emigrantes españoles les deberán embarcar un camarero por cada 25 emigrantes españoles o fracción; si el número de emigrantes excede de 200, deberán embarcar uno por cada 50 o fracción.

Asimismo habrán de embarcar una camarera por cada 50 mujeres o niños menores de ocho años, dos cuando este numero exceda de 100, tres cuando pase de 150 y cuatro cuando sea superior a 200.

Para el servicio de emigrantes habrá enfermerías de dos clases: Una para servicios medico-quirúrgicos y otra para infecciosos. Habrá la debida separación y tendrán una capacidad para alojamiento permanente del 4% de los emigrantes. Como anexos habrá baños, duchas y retretes en número proporcional. En cada enfermería habrá un armario frigorífico que permita la excelente conservación de alimentos, bebidas y formulas farmacéuticas que los pacientes puedan necesitar.

Existirán a bordo cuatro lavaderos por medio de artesas, o uno general con cuatro compartimentos, y entrada y salida de agua independiente para cada uno, cuyas dimensiones mínimas sean 85x85x30 centímetros.

Con la debida separación habrá a bordo dos locales destinados a retretes, uno para hombres y otro para mujeres, en la proporción de dos para hombre y uno para mujeres hasta 100 emigrantes; tres y dos, respectivamente, desde 100 a 250 emigrantes; cinco y dos desde 250 a 450 emigrantes; seis y tres desde 450 a 700 emigrantes, y ocho y cuatro desde 700 a 1.000 emigrantes. Desde 1.000 en adelante habrá un retrete más para hombres y otro para mujeres por cada 200 emigrantes. El número de mingitorios será la mitad del de retretes para hombres. Estos locales estarán divididos por mamparos de plancha de hierro de un metro de alto, con pasamanos, de acuerdo con las reglas de la más estricta higiene.

Los capitanes estarán obligados a enviar a la inspección local una relación de los víveres en gambuza, al iniciar el viaje, al efecto de las comprobaciones reglamentarias. Los buques extranjeros autorizados al transporte de emigrantes españoles deberán completar en puerto español la provisión de víveres de fresco, que, preceptivamente, alcanzaran a las siguientes especies: carnes, aceite de oliva, arroz, patatas, harina, legumbres, frutas, azúcar, vino y vinagre. El vino deberá ser nacional y el pan fresco.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Transatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

1.8. Leyes de extranjería. Venezuela

1.8.1. Decretadas en gaceta oficial años 1937, 1942, 1966.

A continuación, se exponen las principales leyes de extranjería que fueron decretadas en las gacetas de los años 37, 42 y 66 respectivamente, afectando a los emigrantes en este país y que sirven para ver y comprender el transfondo de la emigración hacia el mismo.

Gaceta Oficial N° 19.329 de fecha 3 de agosto de 1937

EL CONGRESO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE VENEZUELA

DECRETA:

Lo siguiente

Ley de extranjeros

Sección Primera Domicilio y Residencia

Artículo 1.- El territorio de los Estados Unidos de Venezuela está abierto a todos los extranjeros, salvo las limitaciones y restricciones que se establecen en la presente Ley, o en sus Reglamentos.

Artículo 2.- Los extranjeros gozan en Venezuela de los mismos derechos civiles que los venezolanos, salvo las excepciones establecidas o que se establezcan.

Artículo 3.- Los extranjeros que se encuentren en el territorio de los Estados Unidos de Venezuela, son domiciliados o transeúntes.

Artículo 4.- Para determinar el domicilio del extranjero se aplicarán las disposiciones del Código Civil.

Artículo 5.- La simple declaratoria que hiciera el extranjero de fijar su domicilio en el país no tendrá ningún efecto, si con ella no concurren los demás elementos necesarios para determinar el domicilio, cuya verificación corresponde al Ejecutivo Federal a los fines de esta Ley.

Sección Segunda Admisión

Artículo 6.- Todo extranjero que venga a Venezuela para ser admitido en su territorio, deberá estar provisto de un pasaporte expedido por la autoridad competente de su país y visado por el funcionario consular venezolano en el puerto de embarco o en la ciudad fronteriza que corresponda, o por el del lugar más próximo.

(3) < <http://www.monografias.com/trabajos82/ley.../ley-extranjeros.shtml> >

GACETA OFICIAL DE LA REPUBLICA DE VENEZUELA

Caracas, lunes 29 de junio de 1942 Número 20.835

EL CONGRESO DE LA REPUBLICA DE VENEZUELA

Decreta:

Lo siguiente

**LEY SOBRE ACTIVIDADES DE EXTRANJEROS EN EL TERRITORIO DE
VENEZUELA**

CAPITULO I

De las actividades de extranjeros

Artículo 1 Las actividades de los extranjeros en el territorio de Venezuela, quedan sometidas a las disposiciones de esta Ley.

Artículo 2 Los extranjeros no tienen derechos políticos en Venezuela, ni pueden ejercer en el territorio nacional ningún derecho político que les confieran las leyes de sus respectivos países.

Artículo 3 Se prohíbe a los extranjeros:

1°.- Establecer o mantener cualesquiera asociaciones o agrupaciones de carácter político o que tengan por fin la propaganda o difusión de ideas, doctrinas o normas de acción de partidos políticos extranjeros.

2°.- Actuar en cualquier forma para ejercer influencia o coacción sobre sus connacionales o sobre cualquiera otra persona, nacional o extranjera, con el propósito de obligarla o inducirla a adoptar doctrinas, ideas o disciplinas de partidos políticos extranjeros.

3°.- Establecer o mantener periódicos, revistas u otras publicaciones con fines de propaganda extranjera de carácter político, o de índole económica, cultural o social conexa con fines políticos. Tampoco podrán hacer circular ni difundir publicaciones de tal índole, cualquiera que sea su procedencia. Se extiende esta prohibición a fotografías, películas cinematográficas, y cualesquiera otros procedimientos gráficos o fonéticos de divulgación o de propaganda.

4°.- Pertenecer a sociedad o asociaciones que tengan, directa o indirectamente, propósitos políticos o fines sociales o culturales conexos con fines políticos.

5°.- Usar, en cualquier forma, distintivos, uniformes, insignias, divisas o símbolos de partidos políticos extranjeros.

6°.- Organizar desfiles, asambleas o reuniones de carácter político o de propaganda política y tomar parte en ellos, cualesquiera que sea el número de participantes y los lugares donde se efectúen; y, en general, ejercer en el territorio de la República, de manera individual o colectiva, actividades que se relacionen o puedan relacionarse directa o indirectamente con actividades políticas de cualquier naturaleza.

Artículo 4 Las asociaciones, agrupaciones y otros centros extranjeros, que tengan fines exclusivamente educativos, benéficos, culturales o de esparcimiento, podrán existir en Venezuela sólo con sujeción a las disposiciones de esta Ley y de las leyes y reglamentos que les sean aplicables. Queda prohibido a estas asociaciones ejercer actividades que directa o indirectamente se relacionen o puedan relacionarse con la política de la Nación o la de países extranjeros y toda propaganda o acción para lograr la adhesión a doctrinas de partidos o agrupaciones políticas extranjeras.

Artículo 5 Las asociaciones, agrupaciones y demás centros extranjeros a que se refiere el artículo anterior, tengan o no personalidad jurídica, podrán establecerse en Venezuela de acuerdo con las leyes venezolanas, solo mediante autorización, en cada caso, del Ministerio de Relaciones Interiores. A los efectos de esta autorización deberán comunicar a la referida Autoridad la denominación adoptada, la fecha en que va a ser instalada, su objeto, sus estatutos o reglamentos, la nómina de sus miembros con expresión de sus nombres, apellidos, edad, profesión, estado civil, nacionalidad, domicilio, o residencia y dirección del local que le sirva de sede.

Estas asociaciones o agrupaciones quedan sometidas a la supervigilancia del Ministerio de Relaciones Interiores y de la Primera Autoridad Política respectiva; deberán llevar un libro de actas en el cual consten todas sus resoluciones o actuaciones; y este libro, así como los demás que lleven y sus archivos, estarán siempre a la disposición de aquella Autoridad para que sean examinados cuando así lo requiera.

Único.- La autorización a que se refiere este artículo, podrá ser revocada en cualquier momento por la Autoridad que la expidió, cuando a su juicio existan razones que así lo justifiquen. También estarán bajo control de la Autoridad los libros de contabilidad de las asociaciones.

Artículo 6 Las mencionadas asociaciones no podrán adoptar enseñas, himnos, uniformes o símbolos de partidos o asociaciones extranjeros, ni usar tener otros distintivos que los permitidos por el Gobierno Nacional.

Artículo 7 Para las denominaciones, estatutos, reglamentos y comunicaciones de estas asociaciones, se usará exclusivamente la lengua castellana.

Artículo 8 Los miembros o adherentes de las asociaciones a que se refiere el artículo 4º, deberán tener domicilio en el país.

Artículo 9 Las referidas asociaciones no podrán organizarse como dependencias, filiales, agencias o representaciones de Gobiernos extranjeros o de asociaciones, partidos o colectividades, organismos o entidades que funcionen en el Exterior, ni recibir de ellos individual ni colectivamente subvenciones, donaciones o contribuciones, salvo las destinadas a fines benéficos o docentes, casos para los cuales se requiere autorización del Ejecutivo Federal.

Tampoco podrán hacer colectas ni suscripciones ni promover contribuciones públicas sino para fines benéficos o docentes y, en todo caso, con la autorización del Ejecutivo Federal.

Artículo 10 Las asociaciones que tengan fines exclusivamente docentes, quedan sometidas, para el ejercicio de sus actividades, a lo dispuesto en la Ley de Educación Nacional y en sus Reglamentos; y las de carácter exclusivamente religioso, se registrarán por las disposiciones aplicables en materia de Patronato Eclesiástico y de Cultos. Unas y otras, quedan siempre sometidas a la supervigilancia de la Primera Autoridad Política respectiva, la cual podrá practicar las inspecciones e intervenciones que juzgue necesarias para averiguar si tales asociaciones funcionan conforme a la Ley.

Artículo 11 Las asociaciones, agrupaciones y otros centros extranjeros a que se refiere el artículo 4° y que se encuentren funcionando en el país, deberán solicitar del Ministro de Relaciones Interiores la autorización prevista en el artículo 5° de la presente Ley, dentro de los ocho días siguientes a la promulgación de la misma.

CAPITULO II

De las penas

Artículo 12 La infracción de los incisos 1°, 2°, 3° y 4° del artículo 3° de esta Ley, se castigará con la pena de expulsión del territorio de la República o de relegación a una colonia penal por un tiempo no mayor de tres años, según las circunstancias. La infracción de los incisos 5° y 6° del mismo artículo, se castigará con prisión de tres a seis meses, según los casos.

Estas penas serán aplicadas en su límite máximo en cada caso de reincidencia.

Artículo 13 La infracción del artículo 5° será castigada con multa de cien a quinientos bolívares para cada uno de los miembros o componentes de la asociación.

Artículo 14 La infracción de los artículos 4°, 6° y 9° será penada con la clausura de la asociación y con pena de prisión de tres a doce meses para sus directores, sin perjuicio de que sean expulsado del país.

Artículo 15 La infracción de los artículos 7° y 8° será penada con multa de cien a quinientos bolívares.

Artículo 16 Las asociaciones que infrinjan las disposiciones del artículo 10 de esta Ley, serán clausuradas, sin perjuicio de que el Ejecutivo Federal ordene el internamiento de los directores o responsables en una colonia penal.

Artículo 17 Las penas establecidas en esta Ley serán impuestas por el Ejecutivo Federal, por órgano del Ministro de Relaciones Interiores, previa información del caso por la autoridad respectiva.

Artículo 18 El Gobernador del Distrito Federal, los Presidentes de Estado y los Gobernadores de los Territorios Federales deberán comunicar a la brevedad posible, al Ministro de Relaciones Interiores, los casos de infracción a las disposiciones de esta Ley que ocurran en su jurisdicción, sin perjuicio de tomar las medidas preventivas que consideren convenientes.

Artículo 19 Las asociaciones, agrupaciones y otros centros extranjeros que no cumplan con la obligación que les impone el artículo 11, serán penados con la disolución inmediata, sin perjuicio de la responsabilidad en que puedan incurrir, en el ejercicio de sus actividades, con relación a la presente Ley y a las demás que le sean aplicables.

CAPITULO III

Disposiciones finales

Artículo 20 El Ejecutivo Federal podrá crear Campos Nacionales de Concentración.

Artículo 21 Los naturales de países con los cuales Venezuela haya roto las relaciones diplomáticas o se encuentre en guerra, y cualesquiera otros extranjeros, a quienes se considere peligrosos para la seguridad nacional, podrán ser internados en campos nacionales de concentración o confinados a poblaciones del interior de la República, o lugares fronterizos, siempre que así lo juzgue necesario el Ejecutivo Federal para precaver actividades que puedan perturbar el orden público, o las instituciones de la República. Estas medidas durarán mientras subsistan las causas que las originaron, a juicio del Ejecutivo Federal.

Artículo 22 El Ministro de Relaciones Interiores podrá ordenar la clausura de las sedes y de todos los locales en que se ejerzan las actividades quedan prohibidas por esta Ley, así como prohibir en cualquier momento las reuniones, conferencias, discursos y cualquier otro medio de propaganda o difusión, desde que los considere violatorios de las disposiciones de esta Ley. Por el mismo motivo, podrá suspender, temporal o definitivamente, cualesquiera periódicos, revistas y otras publicaciones, y cerrar las respectivas oficinas gráficas.

Parágrafo único.- En los Estados y en los Territorios Federales, la facultad concedida en este artículo podrá ser delegada a los respectivos Gobiernos.

Artículo 23 Las previsiones de esta Ley se aplicarán sin perjuicio de lo dispuesto en la Ley de Extranjeros y en la Ley para garantizar el Orden Público y el Ejercicio de los Derechos Individuales.

Artículo 24 Se deroga la Ley sobre Actividades de Extranjeros en el Territorio de Venezuela, de siete de agosto de mil novecientos treinta y nueve.

Dada, firmada y sellada en el Palacio Federal Legislativo, en Caracas, a los diecisiete días del mes de junio de mil novecientos cuarenta y dos.- Año 133° de la Independencia y 84° de la Federación.

El Presidente, (L.S.) P. BLANCO GASPERI.

El Vicepresidente, J.M. ROSALES ARANGUREN.

Los Secretarios, Francisco Carreño Delgado. Octavio Lazo.

Palacio Federal, en Caracas, a los veintinueve días del mes de junio de mil novecientos cuarenta y dos. Año 133° de la Independencia y 84° de la Federación.

Ejecútese y cúidese de su ejecución.

(3) <<http://www.monografias.com/trabajos82/ley.../ley-extranjeros.shtml>>

2. METEOROLOGÍA Y OCEANOGRAFIA

2.1. Introducción

En este capítulo de meteorología y oceanografía, se incluyen las principales herramientas y conceptos para abordar más tarde lo que enfrentaron tanto los barcos legales como los fantasmas sobre todo estos últimos, ya que tuvieron que hacer un esfuerzo doble al internarse a navegar en condiciones no óptimas debido a los meses elegidos para las navegaciones, así pues en este capítulo, se ha optado por introducir aclaraciones de conceptos útiles que en algunos casos, de haberlos sabido, algunos patrones, se hubieran ahorrado muchos problemas.

Además tomando estos conceptos como herramientas, en su momento servirán para realizar un estudio más consecuente en capítulos siguientes

2.2. Alisios y contraalisios. Calmas ecuatoriales.- En cada uno de los dos hemisferios y en sus latitudes bajas hay una zona en la que con regularidad soplan los vientos alisios de componente E., síntoma claro del predominio de la velocidad de giro de la tierra. En el hemisferio norte del NE y en el sur, del SE. Entre ambas zonas hay un anillo de calmas ecuatoriales que se caracterizan por la casi ausencia de vientos que, a lo más, son flojos y variables.

Tabla 6. Reflejo de los valores promedios de los límites de las zonas de alisios y calmas (Meteorología Náutica, E. Martínez Jiménez, 1980)

Océano	Régimen	Latitudes	
		Enero	Julio
Atlántico	Alisios del NE	25°N-2°N	30°N-10°N
“	Calmas ecuatoriales	2°N-0°	10°N-5°N
“	Alisios del SE	0°-30°S	5°N-25°S
Pacífico	Alisios del NE	25°N-8°N	30°N-12°N
“	Calmas ecuatoriales	8°N-4°N	12°N-8°N
“	Alisios del SE	4°N-30°S	8°N-25°S
Indico	Alisios del SE	15°S-30°S	0°-25°S

Los contraalisios son vientos que soplan en altura (unos 3.000 metros) y en dirección contraria a los alisios superficiales, con los que se corresponden. Una comprobación de su existencia se tiene en el pico del Teide, con vientos casi constantes del SW, mientras que al nivel del mar los NE son regulares.

(4) Martínez Jiménez, E.: “ Meteorología Náutica “. Librería San José. Vigo 1980

2.3. Los oestes dominantes.- En las latitudes medias de los dos hemisferios y como resultado de la distribución de presiones, se tienen durante todo el año y con intensidad variable un régimen de vientos del Oeste, como se vio anteriormente. En el Atlántico norte su límite superior está en el paralelo de los 60° y el inferior hacia los 35° en invierno, y los 40° en verano.

La clásica derrota velera a Centro América se hacía rodeando el Anticiclón de las Azores, con los alisios para el viaje de ida, y los Oestes para el de regreso.

(4) Martínez Jiménez, E.: " Meteorología Náutica ". Librería San José. Vigo 1980

2.4. Calmas tropicales.- Entre los Alisios y los Oestes dominantes de cada hemisferio hay unos anillos de calmas o vientos flojos y variables que son más notorios en verano y alrededor de los anticiclones que tienen su asiento en dichas bandas como se vio anteriormente. Un caso típico es el de la zona afectada por el anticiclón de las Azores y que incluye el mar de los Sargazos. En la época velera se conocía por las latitudes de los caballos, significando el frecuente sacrificio de estos animales, que imponían las calmas duraderas.

(4) Martínez Jiménez, E.: " Meteorología Náutica ". Librería San José. Vigo 1980

2.5. Ciclones tropicales

2.5.1. Generalidades.- El ciclón tropical consiste en un sistema de vientos muy fuertes alrededor de un área de muy bajas presiones. La intensidad del viento aumenta desde la periferia al centro, teniendo una circulación depresionaria, o sea, en sentido opuesto al reloj en el hemisferio N y lo contrario en el S.

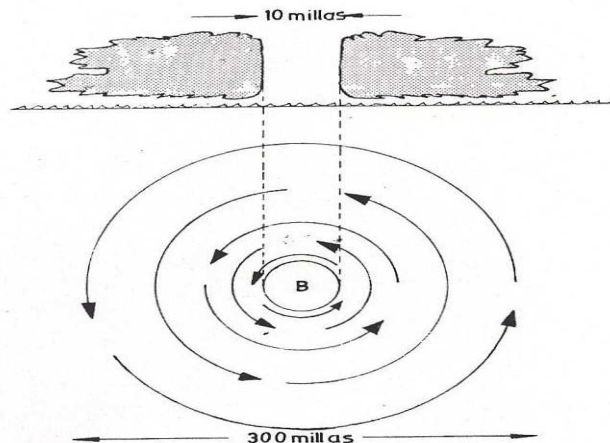


Figura 1. Esquema de un ciclón en el hemisferio Norte (Meteorología Náutica, E. Martínez Jiménez, 1980)

Sus diferencias con las borrascas son notorias. Entre ellas se destacan las siguientes:

El ciclón carece de frentes.

En el ciclón hay una concentración extraordinaria de energía en un área relativamente pequeña.

La época del año y la localización geográfica de las regiones de formación.

Los ciclones desaparecen rápidamente cuando sus trayectorias discurren sobre tierra,

En su fase inicial las trayectorias de los ciclones son de dirección opuesta a las borrascas.

El centro del ciclón se llama vórtice u ojo, teniendo un diámetro relativamente pequeño, de 8 a 14 millas, por termino medio como se observa en la figura anterior. Dentro de el reina una calma opresiva o vientos flojos (hasta 15 nudos) de dirección variable, con pocas nubes que, a través del tubo que lo circunda, permiten ver el azul del cielo o las estrellas. Por el contrario, las olas son enormes y procedentes de todas las direcciones (mar montañosa), resultando muy peligrosas.

Si se cruza la “pared “del vórtice, el viento adquiere bruscamente, en pocos metros, una intensidad extraordinaria, que en ocasiones rebasa ampliamente los 130 nudos. El cielo esta totalmente cubierto de espesas nubes y las lluvias son continuas y torrenciales.

El área cubierta por un ciclón tiende a la forma circular pudiendo estimarse su diámetro inicial entre las 80 y 110 millas. Al acercarse a su final llega a sobrepasar las 500. Sus trayectorias son muy largas generalmente, con una duración media de 3 a 8 días.

(4) Martínez Jiménez, E.: “ Meteorología Náutica “. Librería San José. Vigo1980

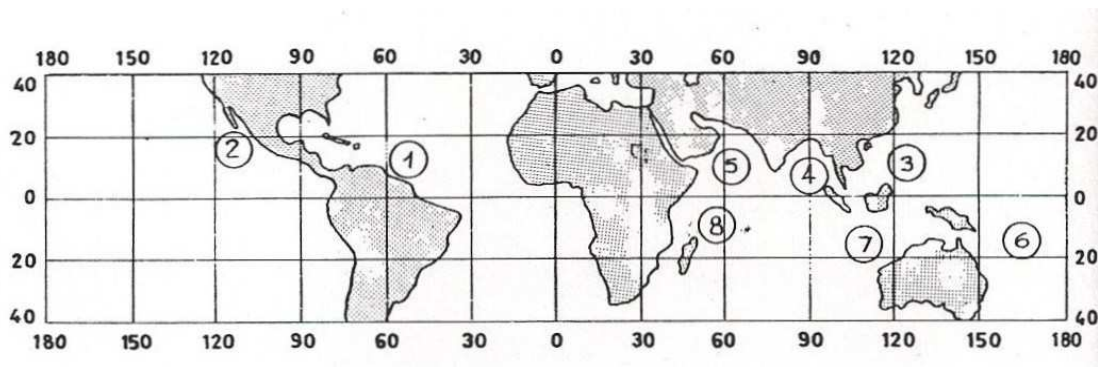


Figura 2 .Regiones de formación de ciclones (Meteorología Náutica, E. Martínez Jiménez, 1980)

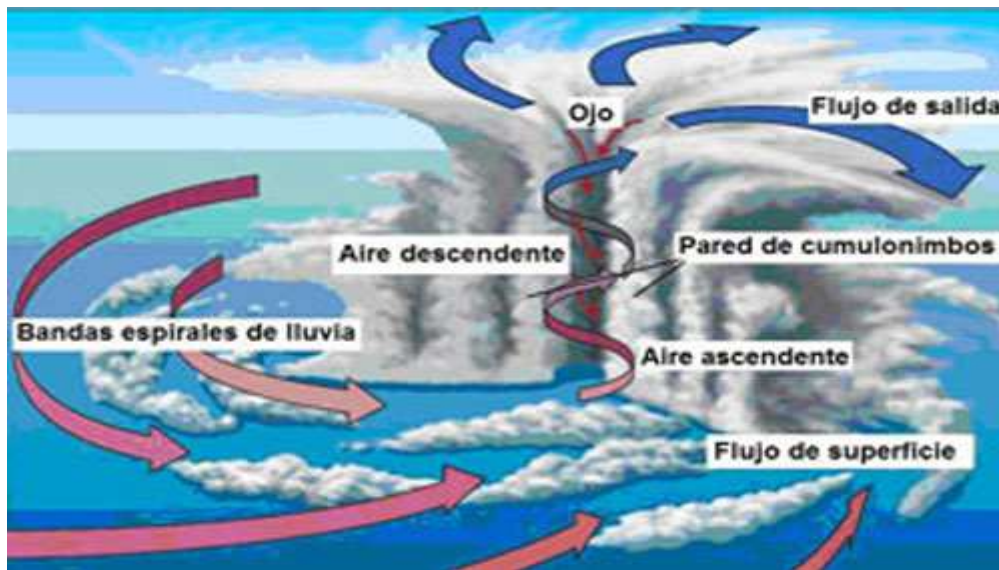


Figura 3. Esquema de la estructura interna de un Huracán
 < http://virtualgeografia.blogspot.com/2009_07_01_archive.html >

2.5.2. Regiones de formación.- La formación de los ciclones tiene lugar en un amplio anillo ecuatorial circunscribiéndose a unas pocas regiones que se precisan en la figura anterior y en el cuadro que sigue.

Tabla 7. Regiones de formación de ciclones (Meteorología Náutica, E. Martínez Jiménez, 1980)

Nº	área	Nombre	época	Máxima frecuencia	Media anual
1	W. del Atlántico N.	Huracán	Junio a Noviembre	Septiembre a octubre	7
2	E. del Pacífico N.	Huracán o Cordonazo	Todo el año	Julio a Octubre	6
3	W. del Pacífico N.	Tifón o Baguio (Filipinas)	Todo el año	Julio a Octubre	21
4	Bahía de Bengala	Ciclón	Mayo a Noviembre	Octubre y Noviembre	6

5	Mar de Arabia	Ciclón	Mayo-Junio y Octubre-Nov.	Junio y Noviembre	2
				Total H .N.	42
6	W. del Pacífico S.	Huracán o Ciclón	Diciembre- Abril	Enero y Marzo	7
7	NW. de Australia	Willy – Willy	Enero a Marzo	Enero y Febrero	1
8	Madagascar	Ciclón	Diciembre- Abril	Febrero	6
				Total H .S.	11
				TOTAL :	56

El Atlántico Sur es la única región tropical en la que nunca se han observado ciclones. Esto es debido a que en dicho océano las zona de calmas ecuatoriales, en donde se forman, se encuentra casi siempre en latitud N, y los ciclones nunca cruzan el Ecuador.

(4) Martínez Jiménez, E.: “ Meteorología Náutica “. Librería San José. Vigo1980

2.5.3. Trayectoria.- Los ciclones, además de su movimiento circulatorio, tienen otro de desplazamiento, el cual se junta a unas trayectorias que para el 70% de los casos cubren las siguientes etapas

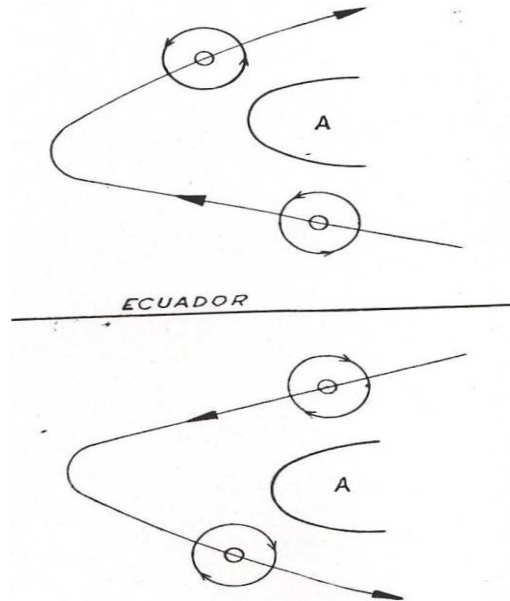


Figura 4. Trayectoria de ciclones (Meteorología Náutica, E. Martínez Jiménez, 1980)

- 1) El ciclón arrumba al W bordeando un Alta oceánica.
- 2) Los del hemisferio N se recurvan al N en latitudes de unos 30°, y los del hemisferio S hacia el S en latitudes próximas a los 25°.
- 3) Después de recurvarse se orientan hacia el W siguiendo aproximadamente el régimen de vientos generales.

En ocasiones se encuentran trayectorias distintas o erráticas. En todos los casos tiene gran importancia el valor de las presiones a lo largo de su derrota especialmente los anticiclones, que tienden a evitar.

Su velocidad de desplazamiento es progresiva, disminuyendo algo durante el recurvamiento. Como orientación se dan los siguientes valores promedios:

Latitud 10°..... de 6 a 8 nudos

Latitud 20°..... 12 nudos

Latitud 28°..... de 15 a 20 nudos

Latitud mas altas..... hasta 15 nudos

(5) Conesa Prieto G.: "Análisis Meteorológico en la Mar ".UPC. Barcelona. 1994

2.5.4. Ciclo de vida.- El cinturón de calmas ecuatoriales (zona intertropical de convergencia) se caracteriza por una evaporación oceánica extraordinaria en los meses de verano. Miles de toneladas de agua se convierten en vapor, elevándose gigantescas masas de aire caliente y húmedo que al llegar al nivel de condensación dan lugar a nubes y, lo que es más importante, ceden su calor latente (600.000 calorías por litro) a las masas contiguas, creando una acusada situación de inestabilidad. Simultáneamente con el movimiento ascendente, se forma un núcleo de bajas presiones con un sistema circulatorio que aumenta de intensidad conforme la depresión se acusa. Lo anterior es el germen de un ciclón en el que cabe destacar una inmensa cantidad de energía en forma potencial, que se manifiesta cuando haya una causa externa que inicie el proceso. Si por cualquier motivo se altera el régimen de alisios, se romperá la situación de equilibrio del cinturón intertropical, figura siguiente, y el ciclón “arranca “.

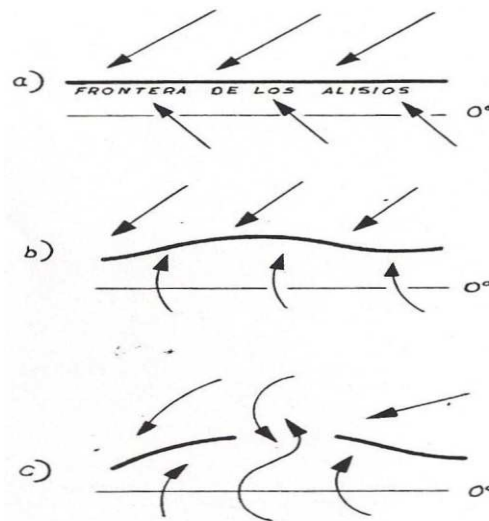


Figura 5. Alteración del régimen de alisios en latitudes N
(Meteorología Náutica, E. Martínez Jiménez, 1980)

- 1) Formación.- Se establece una circulación ciclónica alrededor de una Baja del orden de los 1.000mb y de limitada extensión. Esta fase puede durar desde varios días a 12 horas. El ciclón inicia su movimiento de traslación.
- 2) Desarrollo.- La presión sigue bajando y el viento aumenta. El área ciclónica continúa igual o aumenta ligeramente.
- 3) Madurez.- La presión se estabiliza en un valor muy bajo (del orden de los 950 mb. por termino medio) y los vientos alcanzan su máxima intensidad, notándose sus efectos hasta unas 300 millas de distancia. El diámetro de la superficie ciclónica esta entre las 300 y 400 millas.
- 4) Vejez.- La presión empieza a subir, mientras continua ensanchándose el área ciclónica. Los vientos disminuyen de intensidad y el ciclón acaba perdiendo sus características tropicales. Sobre tierra este proceso es mucho mas rápido al faltarle el aire húmedo y caliente de la mar que lo alimenta.

(5) Conesa Prieto G.: “Análisis Meteorológico en la Mar “.UPC. Barcelona. 1994

2.5.5. Semicírculos peligroso y navegable.- El área del ciclón, que se supone circular, se considera dividida en dos semicírculos, determinados por el diámetro que coincide con la trayectoria, ver siguiente figura.

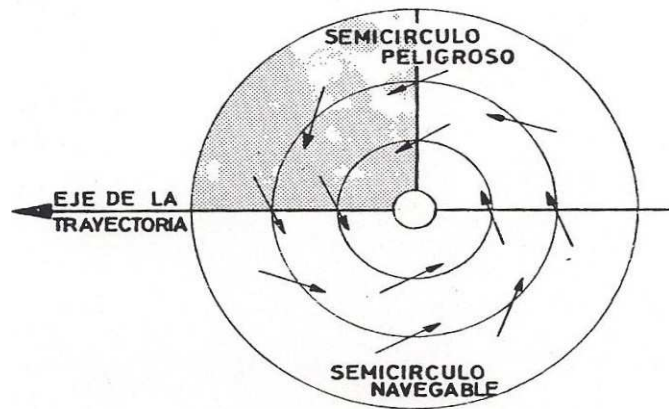


Figura 6. Semicírculos peligrosos y navegables en el Hemisferio N. En sombreado el cuadrante peligroso (Meteorología Náutica, E. Martínez Jiménez, 1980)

En el hemisferio N. Se llama semicírculo peligroso al de la derecha, mirando en la dirección del avance. Dentro de él cabe destacar su parte delantera, que se conoce por cuadrante peligroso. Esta denominación está basada en que:

- a) El viento debido al gradiente barométrico se ve reforzado por el sentido de traslación del ciclón.
- b) Las direcciones del viento y de la mar tienden a llevar al barco sobre el eje de la trayectoria en su parte delantera, con riesgo de que el centro del ciclón pase sobre él.
- c) Si el ciclón inicia su recurvamiento a la derecha, coge de lleno al barco.
- d) Debido a la mayor fuerza del viento, el estado de la mar es peor que en el resto del área.

El semicírculo navegable es el de la izquierda y en él, dentro de la dureza del tiempo, no se tiene un mar tan fuerte y, sobre todo, los vientos tienden a alejar al barco del centro o a llevarlo a la parte posterior del área ciclónica. En el hemisferio S los semicírculos cambian de banda respecto al rumbo de la trayectoria y en el punto (c) el recurvamiento es a la izquierda.

(4) Martínez Jiménez, E.: " Meteorología Náutica ". Librería San José. Vigo 1980

2.5.6. Síntomas del ciclón.- La existencia de un ciclón se puede acusar por algunas o todas las señales que se describen a continuación:

Subidas o bajadas anormales del barómetro respecto a su nivel normal. A partir de los 3 mb. deben ser tenidas en cuenta.

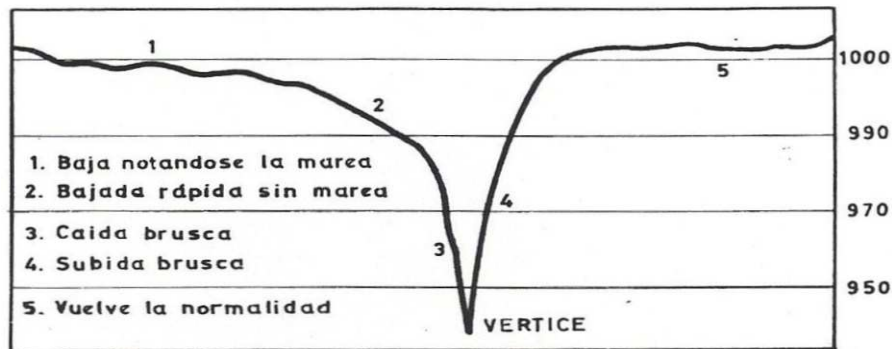


Figura 7. La presión al paso de un ciclón (sobre el eje de la trayectoria)
(Meteorología Náutica, E. Martínez Jiménez, 1980)

La marcha del barómetro sigue normalmente las siguientes vicisitudes

- Ligera bajada cuando el centro del ciclón está entre las 500 y 120 millas del barco. Todavía se puede distinguir la marea barométrica.
- Entre las 120 y las 60 millas desaparece la marea, al tiempo que se acentúa la bajada
- Entre las 60 millas y el centro, la caída es muy rápida
- Al paso del ciclón la presión sube tan rápidamente como bajo y adquiere su valor normal

Marejada larga y tendida, sin que existan vientos que la justifiquen. Se puede notar hasta 1.000 millas del centro y con toda certeza a unas 400. El tamaño de las olas no es función de la distancia.

Aumento de la velocidad o cambio de dirección en los alisios. Este síntoma, unido al del barómetro, garantiza casi siempre la proximidad del ciclón.

Los Cirrus preceden generalmente a los ciclones. Si se presentan formando líneas que convergen hacia una región del horizonte, la certeza es mayor y el centro estará a una distancia del orden de las 500 millas.

Estas nubes van seguidas de Cs, Cc y Ac con bancos de nubes negras (Ns) que cierran el horizonte.

Las precipitaciones van aumentando gradualmente su frecuencia e intensidad hasta llegar a ser continuas y torrenciales a partir de las 100 o 150 millas del centro.

Las amanecidas y puestas de sol se caracterizan por el tono cárdeno que toman las nubes. Este síntoma es frecuente pero no seguro, pudiendo adoptar otras tonalidades.

Una sensación extraña y como de opresión que enrarece el ambiente.

(5) Conesa Prieto G.: "Análisis Meteorológico en la Mar ".UPC. Barcelona. 1994

2.5.7. Formas de situar los ciclones.- Si los síntomas señalan la presencia de un ciclón se debe de maniobrar a evitarlo. Cuando la distancia es grande, basta con situarlo continuamente sobre una carta y arrumbar a separarse.

Lo anterior no siempre es factible:

Porque el barco ya no se encuentra dentro del área ciclónica.

Porque la maniobra de alejamiento no es posible por la cercanía de la costa

Porque no se reciben los boletines meteorológicos que permiten situar al ciclón

Porque en el intervalo de tiempo entre dos boletines la trayectoria cambia, alcanzando al barco.

Por lo tanto procede situar al centro del ciclón y la posición del barco respecto a el:

A) El centro se puede situar de dos formas:

Con la mar. La dirección de donde viene la mar corresponde sensiblemente al centro cuando la distancia es superior a las 200 millas. Cuando los fondos son pequeños, la dirección de las olas sufre alteraciones ya no es tan seguro.

Con el viento real. Dándole la cara, el centro estará situado a la derecha en el hemisferio N, y a la izquierda en el S

12 cuartas (135°)

10 cuartas (110°) cuando el barómetro ha bajado unos 10 mb

8 cuartas (90°) cuando ha bajado 20 mb. o más

Si el viento no cambia de dirección pero aumenta de fuerza, bajando el barómetro, el barco esta sobre la mitad delantera del eje de la trayectoria, que es la posición mas peligrosa.

B) En segundo lugar hay que precisar en que semicírculo y parte de el se encuentra el barco. Para ello se le da la cara al viento y si en el hemisferio N. rola a la derecha se esta en el semicírculo peligroso y si a la izquierda, en el navegable. En el hemisferio S cambian los nombres.

Si el barómetro baja se está en la mitad delantera y si sube, en la posterior.

Por lo tanto, en latitudes N, el cuadro peligroso supone que el viento rola a la derecha y baja la presión. En latitudes S, rola a la izquierda y baja la presión.

C) En cuanto a la distancia, el barómetro puede dar algunas indicaciones, que se deben de tomar con reservas.

Si la bajada y el empeoramiento del tiempo son lentos cabe suponer que el centro está lejos. Lo contrario sucede si la caída es muy rápida, con acompañamiento de vientos cada vez más fuertes y empeoramiento de la mar.

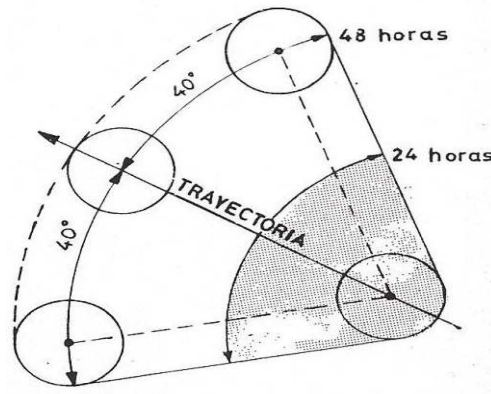


Figura 8. Futuras situaciones probables del ciclón (Meteorología Náutica, E. Martínez Jiménez, 1980)

D) Sobre la carta se refleja la situación del ciclón y su futura probable zona peligrosa de la siguiente manera, ver figura anterior, basada en considerar que la máxima desviación a una u otra banda puede ser de 40°

- Se puntea el centro y se traza por él la trayectoria, dibujando el área ciclónica de acuerdo con sus dimensiones
- Se traza dos tangentes al círculo, de forma que tengan ángulos de 40° con la trayectoria
- Con el centro en el del círculo se trazan dos arcos que corresponden a sus probables situaciones al cabo de 24 y 48 horas. Se tendrá en cuenta la velocidad facilitada por el boletín meteorológico o la media de la latitud correspondiente
- Las zonas así precisadas deberán ser rehuidas por el barco.

El trazado anterior se repetirá cada vez que se tenga una nueva situación del centro

(4) Martínez Jiménez, E.: “ Meteorología Náutica “. Librería San José. Vigo 1980

2.5.8. Forma de maniobrarle a los ciclones.- Las siguientes reglas, que se refieren al hemisferio N, se limitan a precisar la posición del barco respecto al viento de una manera general, ver figura siguiente.

Para el hemisferio S, se pondrá Br. en donde dice Er.

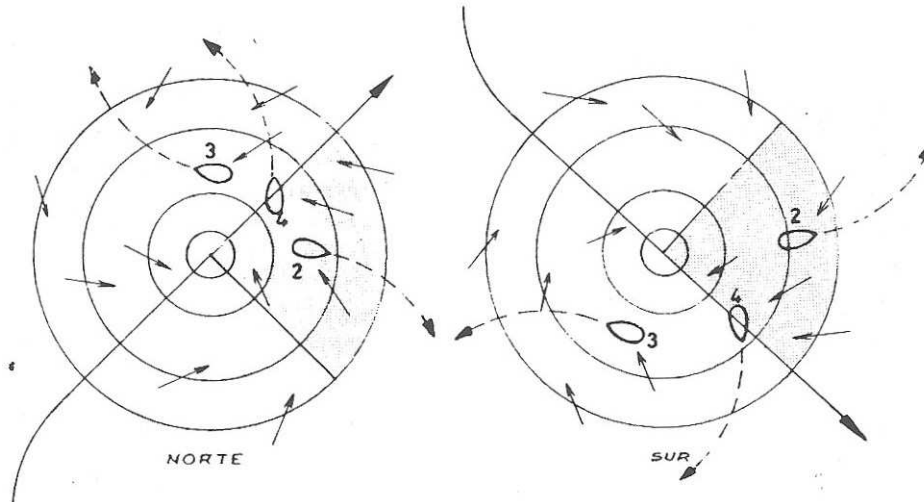


Figura 9. Maniobras en el hemisferio N y S (embarcaciones a motor)
(Meteorología Náutica, E. Martínez Jiménez, 1980)

- 1) Se navegara siempre a la máxima velocidad compatible con que el casco no sufra por los golpes de mar o se pueda pasar por ojo.
- 2) En el semicírculo peligroso se gobernara a llevar el viento por la amura de Er. En unos 45°
- 3) En el semicírculo navegable se gobernara a llevar el viento por la aleta de Er., en unos 135°
- 4) En la mitad delantera del eje de la trayectoria se gobernara a llevar al viento por Er. a dos cuartas de pp (unos 157°), hasta que se encuentre claramente en el sector navegable, en donde se maniobrara como indica el punto 3
- 5) En la mitad posterior del eje se hará el rumbo más conveniente para alejarse deprisa, evitando que la trayectoria vuelva a coger el barco en el caso de recurvarse.

Para las embarcaciones de vela, maniobra es como sigue:

- a) La primera medida será reducir el aparejo y quedarse a ceñir por Er.
- b) En el semicírculo peligroso se continuara reduciendo el aparejo de acuerdo con la intensidad del viento y se quedara capeando por el través de Er.
- c) En el semicírculo navegable se correrá el ciclón llevando el viento en 12 cuartas (135°) por Er.

d) En la mitad delantera del eje de la trayectoria se maniobrara a pasar al semicírculo navegable lo mas pronto posible, con el viento entre el través y la aleta de Er. Por tanto, nunca se quedara a la capa y una vez dentro del sector navegable se navegara como indica el punto c)

e) En la mitad posterior del eje se procederá como en (5)

(4) Martínez Jiménez, E.: “ Meteorología Náutica “. Librería San José. Vigo1980

2.5.9. Otras apreciaciones sobre los ciclones tropicales

Un ciclón tropical técnicamente se define como una perturbación que se forma o se desarrolla sobre aguas tropicales o subtropicales y que tiene una circulación en superficie organizada y definida (sistema de vientos fluyendo alrededor de un centro de bajas presiones). Se forman sobre los océanos en las latitudes comprendidas entre los 5 y 25 grados, en donde la temperatura superficial del agua exceda los 26,5°C. Derivan a menudo hacia el oeste a una velocidad de hasta 30 km/h y pueden entonces curvarse hacia el norte en el hemisferio septentrional y hacia el sur en el hemisferio meridional. La fuente de energía es el calor latente liberado en el proceso de condensación de las nubes; para sustentar las nubes y generar el calor necesario para mantener el núcleo cálido, debe existir una gran cantidad de vapor de agua, el cual puede ser evaporado desde la superficie del mar por el flujo de aire que se dirige hacia el interior. Cuando la fuente de calor es suprimida (en el caso de que se mueva sobre tierra) el ciclón se debilita rápidamente. El calor liberado por la condensación se transforma en energía cinética del ciclón. Las porciones de energía transportadas por medio de la convección (transporte vertical), compensan continuamente la energía perdida por el efecto de fricción.

La palabra Huracán es originaria de las tribus del Caribe y traduce literalmente viento grande o vientos muy fuertes y constituye el término general para describir los ciclones tropicales del Atlántico Norte, Mar Caribe, Golfo de México y la porción oriental del Pacífico, usualmente en esta zona los ciclones se originan a partir de una Perturbación Tropical (sistema separado de convección manifiestamente organizado) o de una Onda del Este (perturbación de la corriente de vientos alisios del este en forma "V" invertida con un máximo de curvatura ciclónica). Oficialmente la temporada de huracanes para esta región comienza el 01 de Junio y termina el 30 de Noviembre de cada año. Los ciclones tropicales reciben otros nombres dependiendo de la región donde se forman, en la India se denominan Ciclón, Tifón en el oeste del Pacífico Norte, Baguio o Barujo en Filipinas, Tanio en Haití y Willy-Willy en Australia.

(6) Sánchez Reus G., Zabaleta Vidales, C.: “Curso de Meteorología y Oceanografía “. Subsecretaría de Pesca y Marina Mercante. Inspección de Enseñanzas. Madrid. 1978.



Figura 10. Zonas de formación de Huracanes
 < <http://www.snet.gob.sv/ver/seccion+educativa/meteorologia/huracanes/origen/>>

2.6. Clasificación de los ciclones tropicales

De acuerdo a la intensidad de los vientos sostenidos se clasifican en:

- 1.-Depresión Tropical: vientos máximos medios en superficie menores de 62 km/h (33 nudos).
- 2.-Tormenta Tropical: vientos máximos medios en superficie fluctúan entre los 63 y 117 km/h (34 – 63 nudos).
- 3.-Huracán: vientos máximos medios en superficie son mayores de 118 km/h (64 nudos).

(7) McIntosh, D.H., Thom, A.S., Catala de Alemany, J.: “Meteorología Básica, versión española.”.Alhambra. Madrid. 1982.

A su vez, los huracanes se clasifican en:

Tabla 8. ESCALA DE LOS HURACANES SEGÚN SAFFIR-SIMPSON (Meteorología básica, McIntosh, D.H.S Thom, versión española Joaquín Catala de Alemany, Alhambra 1982)

CATEGORIA		VIENTOS SOSTENIDOS (KMH)
(1)	NORMAL	118 - 153
(2)	MODERADO	154 - 177
(3)	INTENSO	178 - 209
(4)	EXTREMO	210 - 249
(5)	CATASTROFICO	250 ó más

2.6.1. Influencia de los ciclones tropicales en Venezuela

La ubicación de Venezuela al norte de América del Sur, entre los paralelos 1° y 12° norte, la ubica dentro del área de formación e influencia de los ciclones tropicales, específicamente por encima de los 10 grados. Ocasionalmente se ha sido afectado por estos grandes sistemas atmosféricos, bien sea de una manera directa o indirecta.

En los últimos 100 años solamente 12 ciclones tropicales han tocado ciertamente territorio continental venezolano (solamente como Depresión o Tormenta, ninguno como Huracán), recordemos los más recientes: una Perturbación Tropical en Septiembre de 1.987 que originó la tragedia del Limón (Maracay), la Tormenta Tropical Joan en Octubre de 1.988 y la Tormenta Tropical Brett (tragedia de Caracas) en Agosto de 1.993. La intensidad de sus vientos (daños a estructuras), la gran cantidad de precipitación (responsable de las inundaciones y deslizamientos de tierra) y el fuerte oleaje en la costa, son los parámetros que han ocasionado las grandes pérdidas materiales (sumas millonarias) y de vidas humanas. Los ciclones tropicales que se desplazan sobre el Caribe oriental, muy cerca de las costas Venezolanas, afectan indirectamente al país, bien sea induciendo a la Zona de Convergencia Intertropical a desplazarse más al norte y posesionarse sobre el territorio o por el cambio del flujo de los vientos ejerciendo su acción sobre los principales sistemas montañosos, ocasionando abundante nubosidad y precipitaciones.

(8) < <http://www.inameh.gob.ve/> >

2.6.2. Condiciones para la formación de ciclones tropicales

Un área oceánica de gran extensión horizontal donde la temperatura superficial sea mayor de 26,5° C.

- 1.- Una muy pequeña o casi nula variación de la velocidad del viento con la altura, para favorecer la convección o ascenso de las masas de aire.
- 2.- Una perturbación preexistente en los niveles bajos (sistema de nubes convectivas aparentemente con una organización, pudiendo estar asociada o no a una onda tropical o vórtice).
- 3.- Un valor del parámetro de Coriolis mayor que un cierto valor mínimo, que excluye una región de 5 a 8 grados de latitud a ambos lados del ecuador, el cual permitirá la rotación del sistema.
- 4.- Una región de divergencia o salida de aire en los niveles altos encima de la perturbación.

(9) < <http://www.nhc.noaa.gov/> >

2.6.3. Frecuencia de tormentas tropicales y huracanes en el océano atlántico, mar caribe y golfo de México.

En una temporada promedio se forman diez (10) Tormentas Tropicales, seis (6) de ellas se convertirán en Huracán y 2 (dos) serán intensos. Hay temporadas donde se han formado muchos y en otras pocos. Los meses con mayor frecuencia son Agosto, Septiembre y Octubre, con un máximo en Septiembre.

(10) < <http://homepage.mac.com/uriate/huracanes.html> >

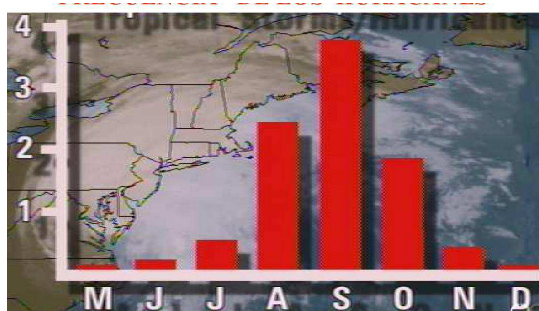


Figura 11. Frecuencia de los huracanes

<<http://homepage.mac.com/uriate/huracanes.html>>

2.6.4. Que es un huracán

Los huracanes son ciclones tropicales que se forman en el mar y suelen provocar vientos con velocidades superiores a 110 km/h (74 millas/h). Los vientos huracanados soplan en una espiral grande alrededor de un centro de relativa calma conocido como el "ojo". La palabra "huracán" deriva del vocablo Maya "hurakan", nombre de un Dios creador, quien según los mayas esparció su aliento a través de las caóticas aguas del inicio, creando por tal motivo la tierra. En realidad el nombre de huracán solo lo reciben estas tormentas en el área del Caribe ya que en otras partes del mundo tiene diferentes nombres. De esta forma; Ciclón es el nombre que recibe en la India y todo el Golfo de Bengala, en Filipinas se denomina "baguio", en Australia se identifica como "Willy-Willy" y en el Oeste del Pacífico se conoce como tifón.

Etapas de un huracán.

Antes de alcanzar los 110 km/h y convertirse en un huracán, el ciclón pasa por dos etapas:

depresión tropical: ciclón tropical en el que el viento medio máximo a nivel de la superficie del mar (velocidad promedio en un minuto) es de 62 km/h o inferior.

tormenta tropical: ciclón tropical bien organizado de núcleo caliente en el que el viento promedio máximo a nivel de la superficie del mar (velocidad promedio en un minuto) es de 63 a 117 km/h.

(9) < <http://www.nhc.noaa.gov/> >

2.6.5. Cómo se forma un huracán

Para que se formen o inicien estos fenómenos se requieren tres condiciones básicas: Humedad, Calor y Circulación de vientos hacia un mismo centro. Un huracán nunca se forma en tierra firme, porque la humedad que necesita solo se consigue sobre los mares y océanos. La temperatura debe ser muy alta para que se logre formar el sistema, de lo contrario no alcanzaría a desarrollarse la zona de baja presión. En la llamada zona de confluencia intertropical se favorece la formación de estos fenómenos por el encuentro de los vientos alisios noroccidentales del hemisferio norte, además de las altas temperaturas y la humedad que se produce en dicha zona.

Tiene que haber ciertos elementos presentes para que se forme un huracán:

1. TEMPERATURA SUPERIOR A LOS 27 C:

A esa temperatura, el agua del océano se está evaporando al nivel acelerado requerido para que se forme el sistema. Es ese proceso de evaporación y la condensación eventual del vapor de agua en forma de nubes el que libera la energía que le da la fuerza al sistema para generar vientos fuertes y lluvia. Y como en las zonas tropicales la temperatura es normalmente alta, constantemente originan el segundo elemento necesario:

2. HUMEDAD:

Como el huracán necesita la energía de evaporación como combustible, tiene que haber mucha humedad, la cual ocurre con mayor facilidad sobre el mar, de modo que su avance e incremento en energía ocurre allí más fácilmente, debilitándose en cambio al llegar a tierra firme.

3. VIENTO:

La presencia de viento cálido cerca de la superficie del mar permite que haya mucha evaporación y que comience a ascender sin grandes contratiempos, originándose una presión negativa que arrastra al aire en forma de espiral hacia adentro y arriba, permitiendo que continúe el proceso de evaporación. En los altos niveles de la atmósfera los vientos deben estar débiles para que la estructura se mantenga intacta y no se interrumpa este ciclo.

4. GIRO:

La rotación de la tierra eventualmente le da movimiento en forma circular a este sistema, el que comienza a girar y desplazarse como un gigantesco trompo. Este giro se realiza en sentido contrario al de las manecillas del reloj en el hemisferio norte, y en sentido favorable en el hemisferio sur.

Clasificación.

Los huracanes se clasifican de acuerdo a la fuerza de sus vientos, mediante la escala de Saffir-Simpson. Basándose en esta escala, los huracanes Categoría 1 serían los más débiles y los Categoría 5 los más fuertes. Los de categoría 1 poseen vientos entre los 119 y 153 km/h. Los de categoría 2 entre 154 y 177. Los de categoría 3 entre 178 y 209, los de categoría 4 entre 210-250 y los más poderosos, los de categoría 5 poseen vientos mayores que 250 km/h.

(9) < <http://www.nhc.noaa.gov/> >

2.6.6. Dónde y cuando se originan los huracanes

Los ciclones tropicales se forman en cualquier lugar y en cualquier momento sobre aquellas áreas del mar que presenten las condiciones descritas. En el caso específico de los huracanes, estos se forman en el Atlántico Medio debido a que como se vio arriba, esta área por sus temperaturas es propicia para su formación. La temporada de Huracanes en la Cuenca del Atlántico (Mar Caribe, Océano Atlántico) comienza el 1 de junio y termina el 30 de noviembre alcanzando el máximo pico los meses de Agosto y Septiembre.

(9) < <http://www.nhc.noaa.gov/> >

2.6.7. Por qué los huracanes no atacan a Venezuela

A pesar de tener amplias costas en el Caribe, Venezuela no suele ser atacada por huracanes sencillamente porque las aguas que bañan sus costas y especialmente las de la región Nororiental, son varios grados más frías que las situadas más al Norte, y los ciclones siempre siguen la línea de máxima temperatura, es decir, recorren el denominado «ecuador térmico», de modo que al aproximarse hacia las costas de Venezuela se desvían hacia el Norte. Solo cuando hay otros factores como por ejemplo una zona de alta presión atmosférica muy cercana al Caribe Oriental trae como consecuencia que su movimiento hacia el noroeste se bloquee y es obligado a seguir hacia el oeste y a veces al sur-oeste manteniendo una latitud entre 9 y 11° Norte. Este fue el caso de la Tormenta Tropical Brett en 1993 que azotó las costas de Venezuela que se presentó con niveles pluviométricos excepcionales, y causó 200 muertes por desplazamientos de laderas montañosas en Caracas, demostrando que es una suerte que estos fenómenos no ocurran en el país debido al altísimo grado de vulnerabilidad que se posee. De hecho en la historia solamente se tiene conocimiento de que hayan pasado por Venezuela dos huracanes, uno al parecer en diciembre de 1541, que afectó muy seriamente a la primera ciudad de Venezuela, Nueva Cádiz de Cubagua, pero sin pérdidas humanas porque la ciudad ya estaba prácticamente abandonada; el otro huracán tuvo lugar en junio de 1933, entró por el Delta del Orinoco y se desvió hacia el Noreste, y saliendo por las costas norte de Araya-Paria, se abatió con fuerza sobre la parte oriental de Margarita causando muchos destrozos.

(8) < <http://www.inameh.gob.ve/> >

2.7. Maniobra preventiva

C = Situación prevista al cabo de 36 horas

r = Radio de la circunferencia = BC/3

Zona a evitar la rayada

(11) Hernandez Yzal, S.: “Meteorología para Capitanes de Pesca”, Pasalako Itsas-Arrantzetarako Ikastetxe Politeknikoa. Pasajes. Bilbao. 2006

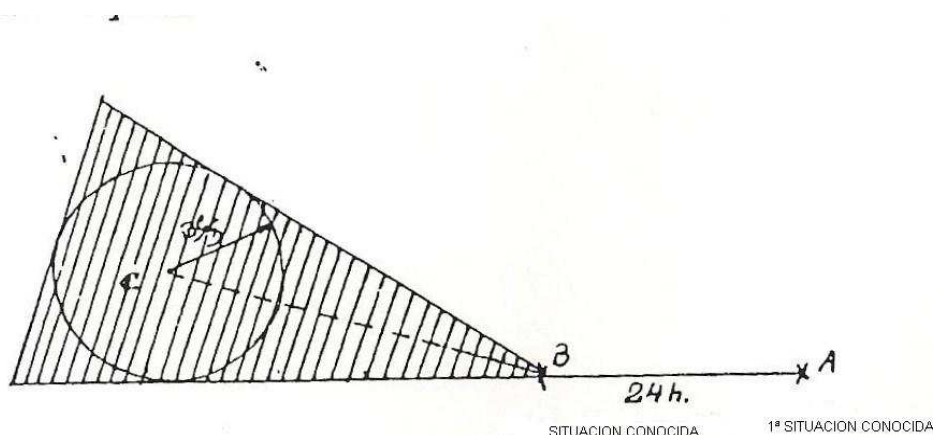


Figura 12. Maniobra preventiva

Hernandez Yzal, S.: “Meteorología para Capitanes de Pesca”, Pasalako Itsas-Arrantzetarako Ikastetxe Politeknikoa. Pasajes. Bilbao. 2006

2.7.1. Sector de peligro

Con el fin de prevenir un movimiento anormal de la trayectoria del ciclón, es aconsejable dibujar en la carta un sector de peligro. Se traza una línea en dirección a la trayectoria prevista y 40° a cada lado de ella dos rectas. Con un radio igual a la distancia que se estima va a recorrer el ciclón en las próximas 24 horas, se dibuja un arco hasta que corte estas dos últimas rectas. El sector formado será donde pueda esperarse se encuentre el ciclón las próximas 24 horas. Si el espacio lo permite el buque tratará de alejarse lo más rápidamente posible de dicho sector. A medida que se vayan recibiendo nuevos informes de la posición del centro se trazaran nuevos sectores, alterando el rumbo del buque de acuerdo con ellos.

(11) Hernandez Yzal, S.: “Meteorología para Capitanes de Pesca”, Pasalako Itsas-Arrantzetarako Ikastetxe Politeknikoa. Pasajes. Bilbao. 2006

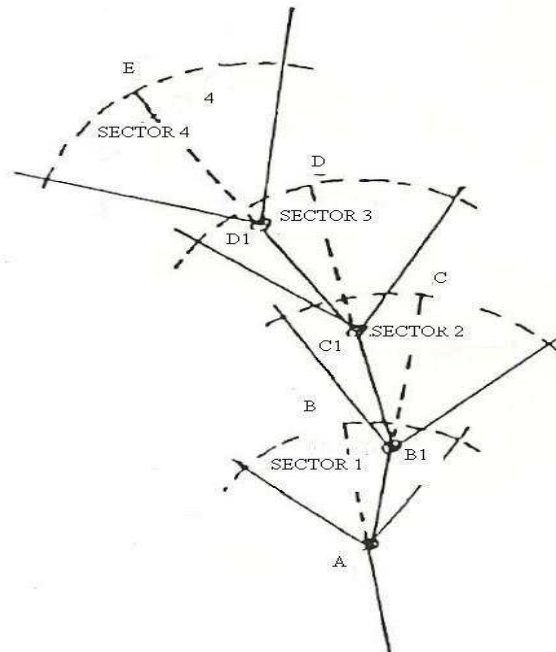
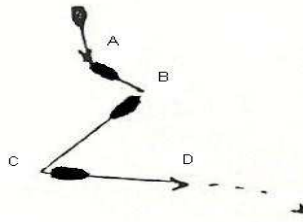


Figura 13. Sector de Peligro

Hernandez Yzal, S.: “ Meteorología para Capitanes de Pesca”, Pasalako Itsas-Arrantzetarako Ikastetxe Politeknikoa. Pasajes. Bilbao. 2006

2.7.2. Determinación de la posición relativa del buque

Si no se dispone de información de otros buques o estaciones, el navegante tendrá que confiar en sus propias observaciones. Según la ley de Buys-Ballot, situándose de cara al viento, el centro de una depresión en el Hemisferio Norte, se encuentra de 8 a 12 cuartas a su derecha (como se comentó anteriormente). Como la dirección del viento se aproxima más a la de las isobaras a medida que el observador se acerca al centro, resulta que, al principio, es decir, cuando el barómetro inicia un descenso apreciable, el centro se encontrará unas 12 cuartas a la derecha de la dirección de donde sopla el viento. Cuando el barómetro haya descendido 10 mb. Por debajo de la presión normal, la demora del centro será de 10 cuartas, y cuando haya descendido 20 mb. será de 8 cuartas. Naturalmente en el Hemisferio Sur le demorará a un observador situado de cara al viento entre 8 y 12 cuartas a su izquierda. Es aconsejable siempre que las circunstancias lo permitan, determinar la dirección del viento verdadero por el movimiento de las nubes. Si la determinación se hace por este método, el centro del ciclón se encontrará exactamente a 8 cuartas, a la derecha en el hemisferio norte y a la izquierda en el hemisferio sur.

Con esto obtiene el navegante una línea de posición. La fuerza del viento y a la velocidad de descenso de la presión puede servirle para calcular con cierta aproximación la distancia del centro.

Tabla 9. Relación entre el descenso horario de la presión y la distancia aproximada al centro (Meteorología Náutica, E. Martínez Jiménez, 1980)

Descenso horario de la presión	Distancia aproximada al centro
Mb	Millas
0,7 a 2,0	250 a 150
2,0 a 2,7	150 a 100
2,7 a 4,0	100 a 80
4,0 a 5,5	80 a 50

El cuadro anterior es solamente cierto cuando el buque se esta dirigiendo hacia el centro, es decir, cuando navega perpendicularmente a las isobaras. La fuerza del viento, por otra parte, le permite conocer aproximadamente también la distancia al centro. Así por ejemplo, si sopla un viento de fuerza 6 de la escala de Beaufort, el centro se encontrara, probablemente a menos de 200 millas, y si la fuerza del viento llega a ser 8 de la escala de Beaufort, probablemente se encuentre a menos de 100 millas.

(11) Hernandez Yzal, S.: “ Meteorología para Capitanes de Pesca”, Pasalako Itsas-Arrantzetarako Ikastetxe Politeknikoa. Pasajes. Bilbao. 2006

2.7.2.1. Buque en la trayectoria del vórtice y delante del mismo

Viento entablado. Barómetro bajando

Correr con el viento por la aleta de babor hasta llegar al sector manejable

(11) Hernandez Yzal, S.: “ Meteorología para Capitanes de Pesca”, Pasalako Itsas-Arrantzetarako Ikastetxe Politeknikoa. Pasajes. Bilbao. 2006

2.7.2.2. Buque en la trayectoria del vórtice y detrás del mismo

Hacer lo que se pueda para huir del vórtice

La capa proa a la mar es aconsejable a los buques rasos de popa

Evitar el estar empeñado en la costa

No aguantar en puerto de no ser “Typhoon harbour “

(11) Hernandez Yzal, S.: “ Meteorología para Capitanes de Pesca”, Pasalako Itsas-Arrantzetarako Ikastetxe Politeknikoa. Pasajes. Bilbao. 2006

2.7.2.3. Caso del buque en la recurva

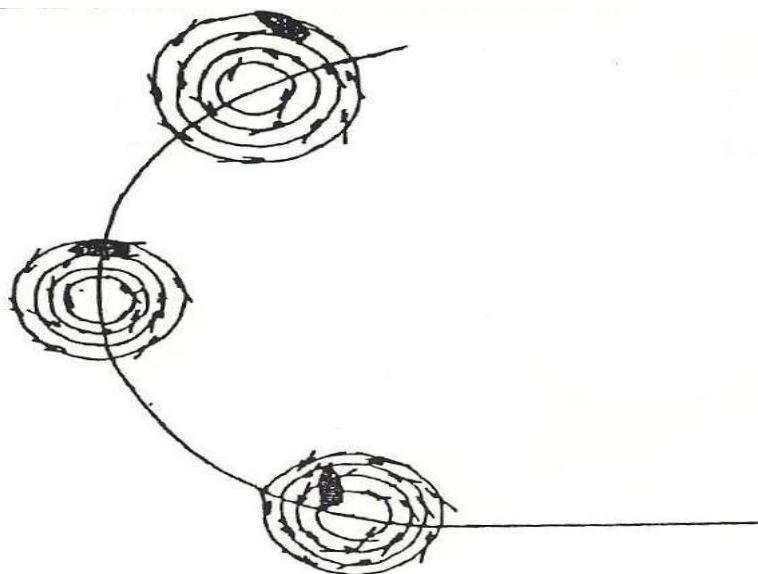


Figura 14. Hernandez Yzal, S.: “ Meteorología para Capitanes de Pesca”, Pasalako Itsas-Arrantzetarako Ikastetxe Politeknikoa. Pasajes. Bilbao. 2006

Es muy peligroso, hay que seguir las reglas estrictamente

(11) Hernandez Yzal, S.: “ Meteorología para Capitanes de Pesca”, Pasalako Itsas-Arrantzetarako Ikastetxe Politeknikoa. Pasajes. Bilbao. 2006

2.7.2.4. Buque en el sector posterior con velocidad del buque superior a la del ciclón, (caso particular)

Si el Capitán se atiene a las reglas y acerca a su proa al viento observara que este rola en el sentido de las agujas del reloj y que su barómetro comienza a subir. Esto le hará deducir que se encuentra en el cuadrante posterior del semicírculo derecho y si sigue gobernando a mantener el viento por la amura de estribor durante unas cuantas horas de acuerdo con las normas, hasta alejarse del centro del ciclón, entonces el podrá volver a su rumbo de destino.

Si desobedece las normas, como su velocidad es mayor que la del desplazamiento del ciclón, del ciclón, su movimiento relativo le llevara a la posición (X2) y observara que el viento le rola en sentido contrario a las agujas del reloj y que su barómetro baja, lo cual le hará suponer erróneamente que se encuentra en el cuadrante anterior del semicírculo izquierdo. Si entonces actúa de acuerdo a las normas, gobernará a llevar el viento por la aleta de estribor y se dirigirá al cuadrante peligroso

(11) Hernandez Yzal, S.: “ Meteorología para Capitanes de Pesca”, Pasalako Itsas-Arrantzetarako Ikastetxe Politeknikoa. Pasajes. Bilbao. 2006

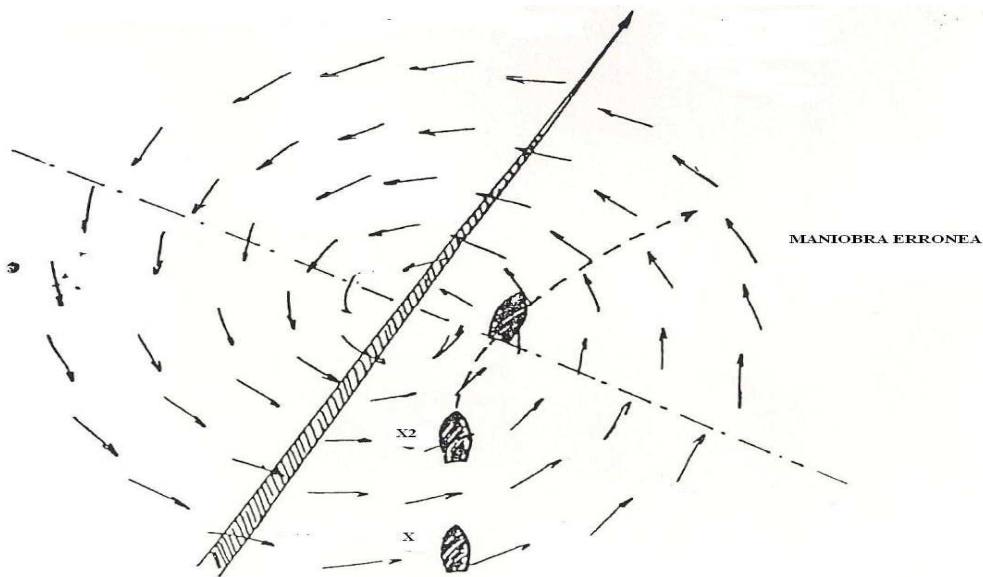


Figura 15. Caso particular
 Hernandez Yzal, S.: “ Meteorología para Capitanes de Pesca”, Pasalako Itsas-Arrantzetarako Ikastetxe Politeknikoa. Pasajes. Bilbao. 2006

2.7.3. Localización del vórtice

Cirrus que convergen

Ola de huracán, indica la dirección del vórtice

En el hemisferio norte cerrado en capa por estribor y el observador de cara al viento el vértice del ciclón se encontrara entre 8 y 12 cuartas a la derecha.

Cuando el barómetro inicia el descenso el centro se encontrara a 12/4

Cuando haya descendido 10 mb. por debajo de la presión normal 10/4

Cuando haya descendido 20 mb. por debajo de la presión normal 8/4

Por marcaciones radiogonometricas del máximo de “atmosféricas “
 (Muy bueno entre varios buques)

Con estación radar

Radio emisor colocado por medio de un avión

En la actualidad por satélite (METEOSAT)

(11) (Varios, Meteorología para Capitanes de Pesca, Pasalako Itsas – Arrantzetarako Ikastetxe Politeknikoa Pasajes, 2006)

DISPOSICIONES DE SEVIMAR (SOLAS) PARA CICLONES.-

Capítulo V

Regla 2- Mensajes de peligro

a) El Capitán de todo buque que se encuentre con hielos o derrelictos peligrosos o con cualquier otra causa que suponga un peligro inmediato para la navegación, o con una tempestad tropical, o que haya de hacer frente a temperaturas de aire inferiores a la congelación juntamente con vientos duros que ocasionen una seria acumulación de hielo en las superestructuras, o con vientos igual o superior a 10 (escala de Beaufort) respecto de los cuales no se haya recibido aviso de tempestad, está obligado a transmitir la información que proceda, por todos los medios que disponga, a los buques que se hallen cercanos, así como a las Autoridades competentes utilizando el primer punto de la costa con el que pueda comunicar.....

Regla 3.- Información que debe de figurar en los mensajes de peligro.-

B) Tempestades tropicales

i) Notificación de que el buque se ha encontrado con una tempestad tropical.

ii) En el mensaje figuraran cuantos datos quepa incluir de entre los siguientes:

Presión barométrica, preferiblemente corregida (en mb, mo o pulgadas)

Tendencia barométrica

Dirección verdadera del viento

Fuerza del viento (escala Beaufort)

Estado de la mar

Mar tendida (pequeña, regular o grande) dirección verdadera que lleva desde su procedencia, Longitud y periodo

Rumbo verdadero y velocidad del buque

C) Es conveniente aunque no obligatorio, que cuando el Capitán haya informado de una tempestad tropical, se efectúen y se transmitan nuevas observaciones, hora a hora si es posible o a intervalos de no más de 3 horas, mientras el buque siga expuesto a los efectos de la tempestad

2.8. Olas

2.8.1. Ciclo de vida de las olas

El ciclo de vida de las olas comienza cuando la interacción del viento con la superficie del agua produce un disturbio. Esto engendra las olas y da lugar a su desarrollo, y éstas crecen y se mueven conforme la fuerza del viento continúa actuando sobre ellas. Eventualmente las olas salen del área de forzamiento inicial del viento y se propagan a través del agua hasta romper en alguna costa distante.

Casi todas las olas son producto del viento que sopla e interactúa con la superficie del agua, excepto los tsunamis y las olas producidas por las mareas. En esta parte se examinará el proceso de generación de las olas por el viento y los factores que limitan su crecimiento.

Los parámetros principales de las olas son su altura, longitud y período. La altura es la distancia entre el valle, seno o depresión de la ola y su cresta. La longitud es la distancia entre dos crestas o dos senos. El período es el tiempo que transcurre para que la longitud de una ola pase por un punto.

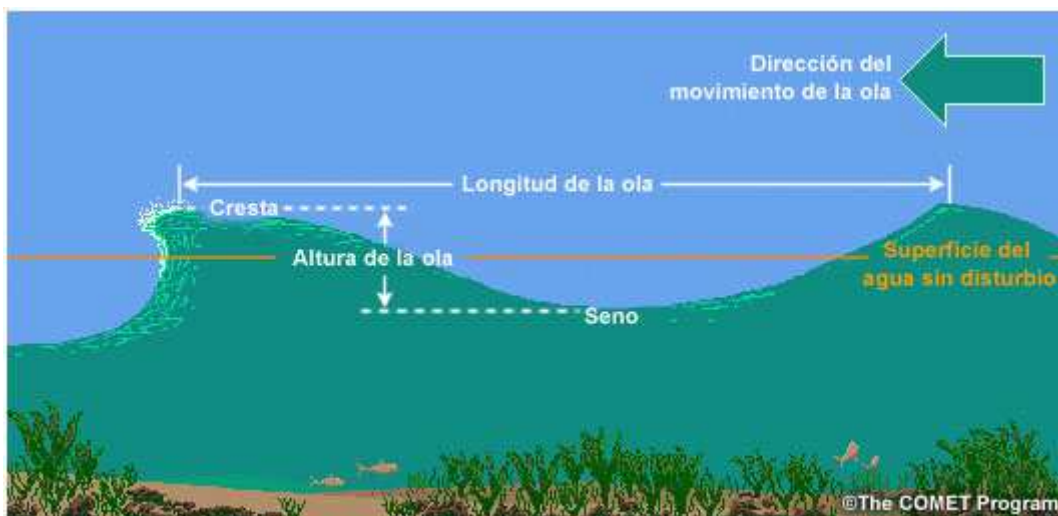


Figura 16. Parámetros principales de las olas
<http://www.meted.ucar.edu/topics_coastwx_es.php#otras>

2.8.2. Crecimiento de las olas

Existen tres factores básicos que contribuyen al crecimiento de las olas:

- velocidad del viento
- *fetch* o alcance del viento que define la zona de generación de olas
- duración del viento

El alcance de la zona de generación de olas es la distancia a lo largo de la cual el viento sopla en una dirección y con una velocidad constante. La duración es la cantidad de tiempo que el viento afecta el área. Este módulo explicará cómo el alcance y la duración interactúan para provocar el crecimiento de las olas en aguas profundas

2.9. Velocidad del viento

2.9.1. Formación de las olas por el viento

Una onda capilar tiene una longitud de onda menor que aproximadamente 1,7 centímetros. Aunque desconocemos el proceso exacto por el cual el viento crea una onda capilar inicial sobre una superficie de agua lisa, se reconocen ampliamente dos mecanismos cuya acción hace crecer las olas una vez que sobrepasen su tamaño capilar. Uno de dichos mecanismos es la resistencia de forma y el otro la resistencia por fricción (o rozamiento). Una vez que la ola se forma, el viento sigue contribuyendo a su crecimiento. Observe en el gráfico siguiente el remolino de aire que se ha formado a sotavento de la ola. Se produce resistencia de forma cuando este remolino crea una baja presión a sotavento que permite que la altura del borde de la cresta aumente. A barlovento de la zona de avance de la ola se produce resistencia por fricción debido a la creación de una alta presión local. En resumen, el borde delantero de la cresta de la ola se levanta a la vez que el borde delantero del seno es apretado hacia abajo, con el resultado neto de que la ola aumenta de tamaño.

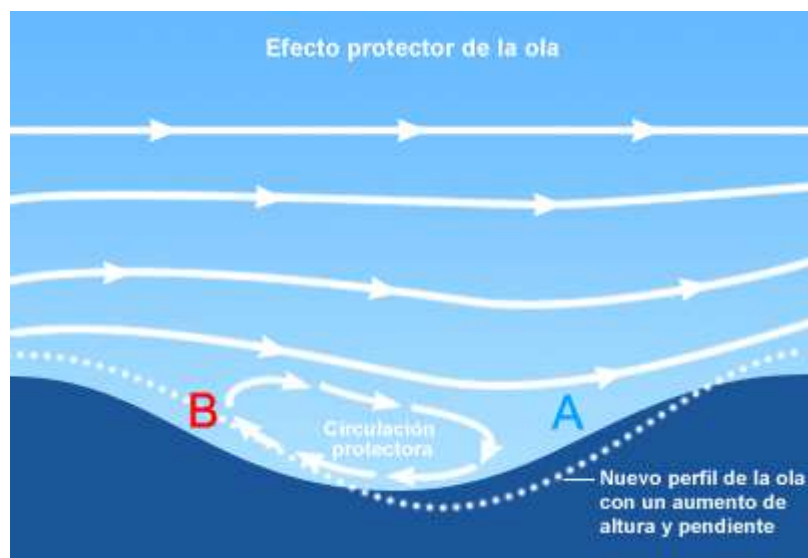


Figura 17: Remolino de aire que se ha formado a sotavento de la ola
<http://www.meted.ucar.edu/topics_coastwx_es.php#otras>

2.9.2. Limitaciones de la velocidad del viento

2.9.2.1. Limitaciones de la velocidad del viento: velocidad del viento y velocidad y crecimiento de las olas

Cuando la velocidad del viento iguala la velocidad de la ola, desaparecen las fuerzas que empujan hacia abajo a barlovento de la cresta y hacia arriba a sotavento de la cresta. Básicamente, la ola no crece si la velocidad del viento es menor o igual a la velocidad de la ola.

2.9.2.2. Limitaciones de la velocidad del viento: ecuación simplificada de la velocidad de las olas en aguas profundas

Recordar que la velocidad de las olas en aguas profundas se puede simplificar en términos de la longitud de onda (L). Puesto que no es fácil medir la longitud de una onda con boyas, utilizamos la ecuación general de la velocidad de las olas para sustituir la longitud de onda por el período, cuyo valor se mide y distribuye regularmente.

Simplificando la ecuación observamos que la velocidad de una ola en aguas profundas es igual al período multiplicado por 1,56 metros por segundo al cuadrado. Si convertimos la constante a nudos (para expresar la velocidad de las olas en las mismas unidades que la velocidad del viento), vemos que la velocidad de las olas equivale aproximadamente a tres veces su período.

$$C = \sqrt{\frac{gL}{2\pi}} = 2.26 \sqrt{L} = 3.02 T$$

(13) Lovegrove, J., Nicolini T., Bowyer, P., Macafee, A., Sand, M.: “ Wave Life Cycle I “. University Corporation for Atmospheric Research. Boulder, Colorado.U.S.A. 2007

2.9.2.3. Limitaciones de la velocidad del viento: duración y velocidad del viento

Este cuadro muestra algunos ejemplos de la velocidad de las olas en función del período dado un valor constante de velocidad del viento. Nótese que si la velocidad del viento aumenta se necesita una mayor duración para que la velocidad de las olas iguale la velocidad del viento.

Período de la ola (s)	Velocidad de la ola (nudos)	Duración con una velocidad del viento de 12 nudos (h)	Duración con una velocidad del viento de 30 nudos (h)
2	6	< 1	< 1
4	12	3	1.25
6	18	15	5
8	24	96	18
10	30	> 96	60

©The COMET Program

Lovegrove, J., Nicolini T., Bowyer, P., Macafee, A., Sand, M.: “ Wave Life Cycle I “. University Corporation for Atmospheric Research. Boulder, Colorado.U.S.A. 2007

2.10. Variaciones en la velocidad del viento

2.10.1. Variaciones en la velocidad del viento: cambios en la velocidad del viento

Las olas están constantemente entrando y saliendo de las áreas donde se generan. Si una ola se mueve a un área donde la velocidad del viento es menor que la velocidad de la ola, el viento no ejercerá efecto alguno sobre ella. Pero si la ola pasa a un área donde la velocidad del viento es mayor que la velocidad de la ola, ésta aumentará de tamaño.

Obsérvese en el nomograma siguiente lo que sucede cuando el viento sopla a 15 nudos durante 24 horas sobre una determinada región de generación de las olas. La intersección de la línea de 24 horas con la de 15 nudos muestra una ola de 4,5 pies (1,37 m) de altura que tiene un período de 5 segundos. Utilizando la ecuación simplificada de la velocidad de las olas en aguas profundas $C=3T$, un período de 5 segundos produce una ola con una velocidad aproximada de 15 nudos, lo cual equivale a la velocidad del viento. Veamos qué ocurre si esta ola pasa a un área donde la el viento sopla a 25 nudos durante otras 24 horas. Seguir la línea de la altura de la ola hasta alcanzar la línea de la velocidad del viento de 25 nudos. Luego seguir la línea de 25 nudos por 24 horas. En este caso, el punto inicial está cercano a la línea de 3,5 horas de duración. Sumar 24 horas a ese período de 3,5 horas para obtener la duración final de aproximadamente 28 horas. El nomograma demuestra que incrementar la velocidad del viento a 25 nudos durante 24 horas produce un aumento de aproximadamente 11 pies (3,35 m) en la altura de la ola. Tener en cuenta que la reducción de la velocidad del viento no produce ningún efecto sobre las olas creadas en la región de generación inicial. Si estas olas se mueven a un área donde la velocidad del viento es menor a 15 nudos, seguirán teniendo una altura de 4,5 pies (1,37 m), pero se considerarán como oleaje, ya que han salido del área de generación original.

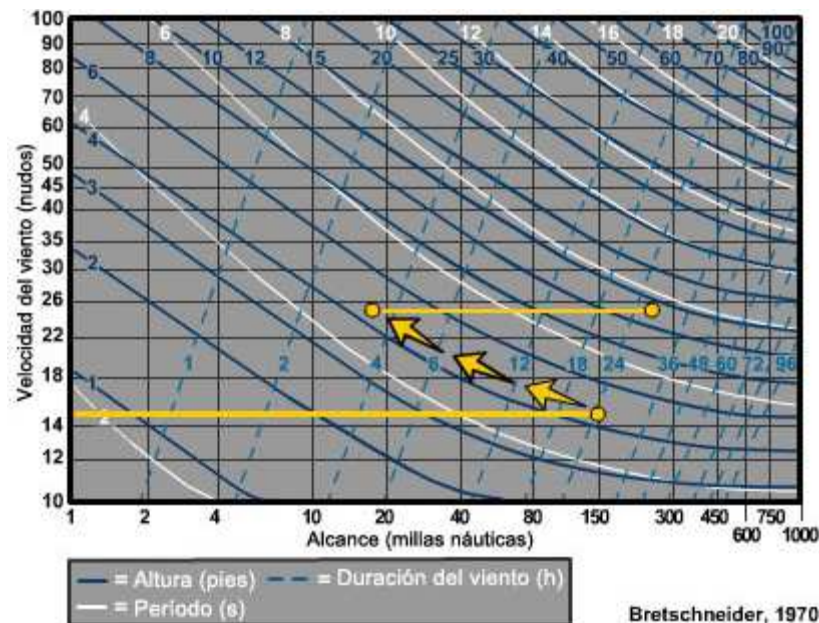


Figura 18. Nomograma de generación de olas por el viento. Cambio en la dirección del viento. (Bretschneider, 1970)

2.11. Alcance del viento

2.11.1. Definición

El alcance del viento, que a veces también se denomina *fetch* y define la zona de generación de las olas, es la distancia a lo largo de la cual el viento sopla en una dirección y con una velocidad constante. Si la velocidad o dirección del viento cambia de manera significativa, se vuelve necesario definir otra zona de alcance del viento. Es importante comprender que ya puede existir algún tipo de ola en la nueva zona de alcance. Podemos usar un nomograma de olas o algún otro tipo de herramienta para determinar la máxima altura que las olas pueden alcanzar en la nueva zona de alcance del viento, pero el momento en que ese máximo ocurrirá depende de la altura de las olas que entran en dicha nueva zona.

Comprender cómo cambia el alcance del viento y que pueden existir varias zonas de generación de las olas diferentes puede ayudarnos a confirmar si los análisis y pronósticos de los modelos numéricos de olas son correctos.

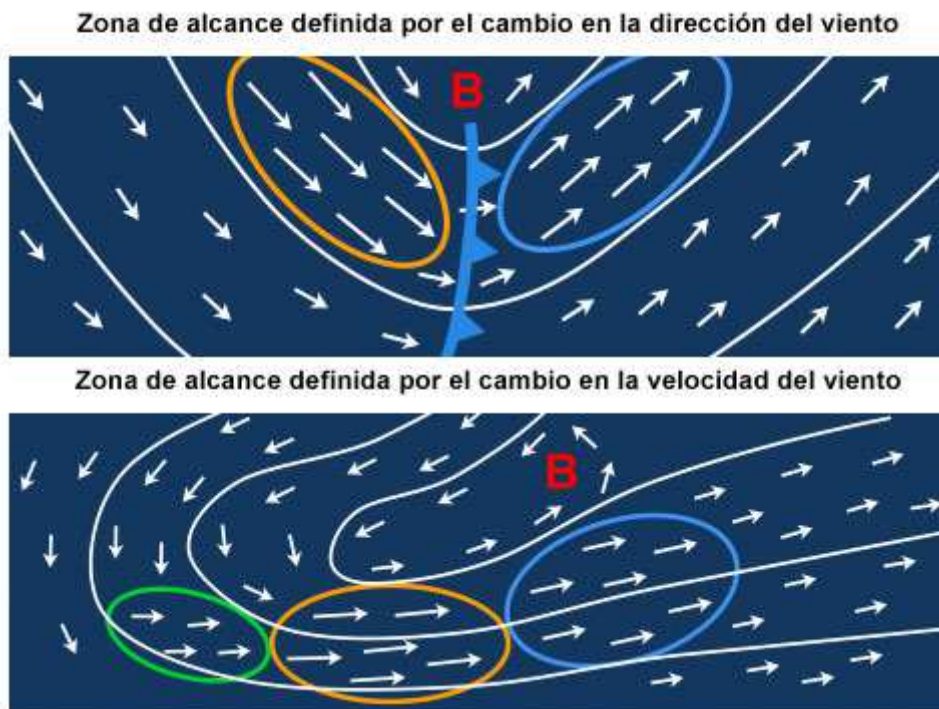


Figura 19: Zonas de alcance definidas por cambio de dirección y velocidad del viento respectivamente
<http://www.meted.ucar.edu/topics_coastwx_es.php#otras>

2.11.2. Fronteras de la zona de alcance

En este ejemplo de los vientos superficiales sobre el Golfo de Alaska se observan varias zonas de alcance del viento. Los óvalos denotan sólo algunas de las zonas de alcance del viento que se pueden considerar. Al evaluar las zonas de alcance, sólo es preciso fijarse en las que propagarán olas hacia el área del pronóstico. No existe un criterio fijo para determinar las fronteras exactas de una zona de alcance del viento, ya que en mar abierto pueden producirse cambios bastantes sutiles en la velocidad y dirección del viento. Lo que sí cabe recordar es que una vez que la velocidad del viento disminuye o empieza a cambiar su dirección, la ola deja de crecer.

(13) Lovegrove, J., Nicolini T., Bowyer, P., Macafee, A., Sand, M.: “ Wave Life Cycle I “. University Corporation for Atmospheric Research. Boulder, Colorado.U.S.A. 2007

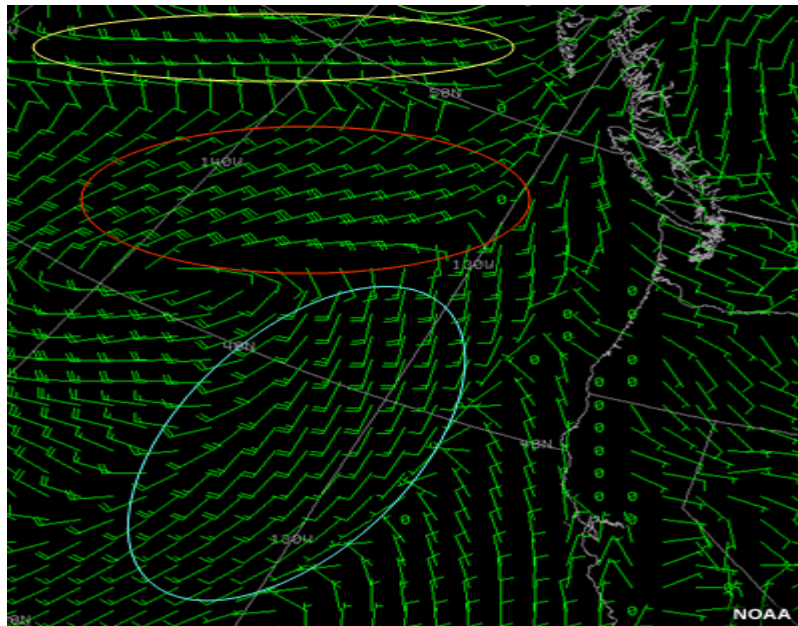


Figura 20: Zonas de alcance del viento en el Golfo de Alaska y Pacífico Oriental
< <http://www.noaa.gov/> >

2.11.3. Limitaciones de las zonas de alcance del viento

Si bien la velocidad del viento es el principal factor limitante para el crecimiento de las olas, el tamaño de la zona de alcance del viento también es importante. El tamaño de la zona de alcance puede verse limitado principalmente por la acción de bloqueo de tierra firme o por la extensión del área de influencia del viento.

Un ejemplo de limitación por tierra firme ocurre en los Grandes Lagos. Aquí la superficie de agua está limitada, de manera que la zona de alcance no puede exceder el tamaño del lago.



Figura 21: Limitaciones de las zonas de alcance del viento en el Lago Michigan
 < <http://www.noaa.gov/> >

La extensión del área de influencia del viento es otro factor que limita la zona de alcance. Si el viento es generado por un evento de mesoescala, como el frente de racha de una tormenta, su alcance será corto.

(13) Lovegrove, J., Nicolini T., Bowyer, P., Macafee, A., Sand, M.: “ Wave Life Cycle I “. University Corporation for Atmospheric Research. Boulder, Colorado.U.S.A. 2007



Figura 22: Frente de Racha < <http://www.noaa.gov/> >

2.12. Longitud de la zona de alcance del viento

2.12.1. Longitud de la zona de alcance: cambios en la longitud del alcance

Cuando la zona de alcance del viento cambia debido a variaciones en la velocidad o la dirección del viento, las olas dentro de dicha zona dejan de crecer. Las características de la nueva zona de alcance comienzan a generar una nueva serie de olas, que empieza a propagarse desde esa zona. Sin embargo, ¿qué ocurre cuando el viento mantiene la misma dirección y velocidad, pero aumenta la longitud de la zona de alcance del viento?

El siguiente nomograma muestra que un viento de 25 nudos puede generar una ola de 5 pies (1,5 m) apenas la zona de alcance abarca 20 millas náuticas. Si las condiciones cambian y la longitud de la zona de alcance aumenta a 60 millas náuticas, la ola puede adquirir una altura de 8 pies (2,4 m). Notese que cuando la zona de alcance es pequeña, el cambio en su longitud ejerce un mayor efecto sobre la altura de las olas que cuando es grande. Cuando una determinada velocidad del viento persiste sobre una distancia grande, los cambios en la altura de las olas debido al aumento de la zona de alcance son relativamente pequeños.

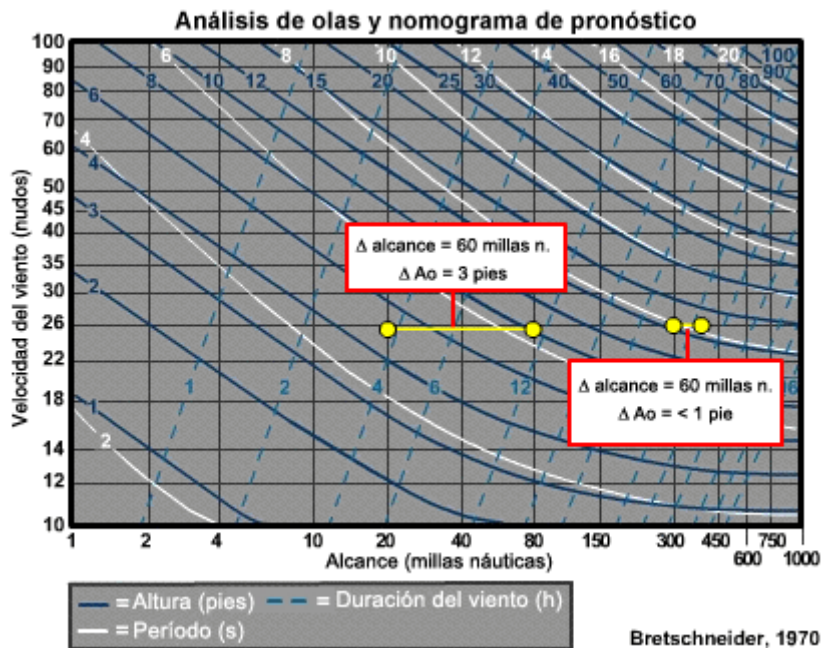


Figura 23: Ejemplo de cambios en la longitud del alcance, Monograma de Bretschneider, 1970

2.13. Ancho de la zona de alcance del viento

2.13.1. Ancho de la zona de alcance: repercusiones de las dimensiones del alcance

Al igual que los copos de nieve, no hay dos zonas de alcance iguales. Algunas son largas y estrechas, mientras otras son cortas y anchas. Las dimensiones del alcance del viento afectan el crecimiento de las olas, ya que determinan la cantidad de energía que permanece en el área de generación de las olas. Dentro de una zona de alcance en particular podemos determinar la dirección general del viento, pero es normal encontrar muchas variaciones menores. Esto significa que la acción del viento crea olas pequeñas que se propagan hacia los lados de la zona de alcance, mientras que la dirección predominante del viento genera olas más grandes que salen por el extremo de la zona de alcance en la misma dirección del viento.

Nótese que si se aumenta el ancho de la zona de alcance, los vientos que salen por los lados de la zona de generación de olas contarán con una mayor distancia para hacer crecer las olas.



Figura 24. Ancho de la zona de alcance: transferencia de energía de ola a ola
< http://www.meted.ucar.edu/topics_coastwx_es.php#otras>

Dentro de la zona de alcance se produce la transferencia de energía de ola a ola, lo que contribuye a producir las olas más grandes. Pero esta energía también se disipa en los lados de la zona de alcance debido a la dispersión de las olas. La figura siguiente compara dos zonas de alcance: la zona B cubre un área 3 veces mayor que la zona A. Aunque la cantidad de energía que se disipa en los lados de ambas zonas es igual, la cantidad que se pierde como porcentaje de la energía total de la zona de generación de olas es mayor en la zona A. Por lo tanto, un alcance más angosto producirá olas más pequeñas.

(13) Lovegrove, J., Nicolini T., Bowyer, P., Macafee, A., Sand, M.: “ Wave Life Cycle I “. University Corporation for Atmospheric Research. Boulder, Colorado.U.S.A. 2007

2.13.2. Ancho de la zona de alcance: ancha y estrecha

Es importante analizar el ancho de la zona de alcance. Imaginemos el viento en una zona de alcance estrecha. Si el viento cambia un poco de dirección, podríamos definir una nueva zona de alcance, porque se ha interrumpido la uniformidad de los vientos. Sin embargo, si la zona es ancha, un cambio pequeño en la dirección del viento es mucho menos significativo para la uniformidad general de la zona y quizás no sea necesario definir otro alcance.

(14) < <http://www.meted.ucar.edu/> >



Figura 25. Pérdida de energía en zonas de alcance pequeña y grande
< http://www.meted.ucar.edu/topics_coastwx_es.php#otras >

2.14. Zona de alcance dinámico

2.14.1. Descripción

Cuando un sistema de tormentas se desplaza sobre el océano, las olas en el cuadrante derecho de la tormenta (a la derecha de la trayectoria de la tormenta) pueden crecer más de lo esperado, porque se desplazan en la misma dirección que la zona de alcance producida por la tormenta. La siguiente figura muestra un ciclón tropical con una trayectoria rectilínea y una zona de alcance delineada con puntos blancos en su lado derecho. Las olas en esta zona de alcance se ven afectadas por los vientos generadores de olas durante más tiempo, lo cual produce un crecimiento continuo. La distancia sobre la cual las olas crecen se denomina alcance efectivo o dinámico y se muestra con un rectángulo púrpura.

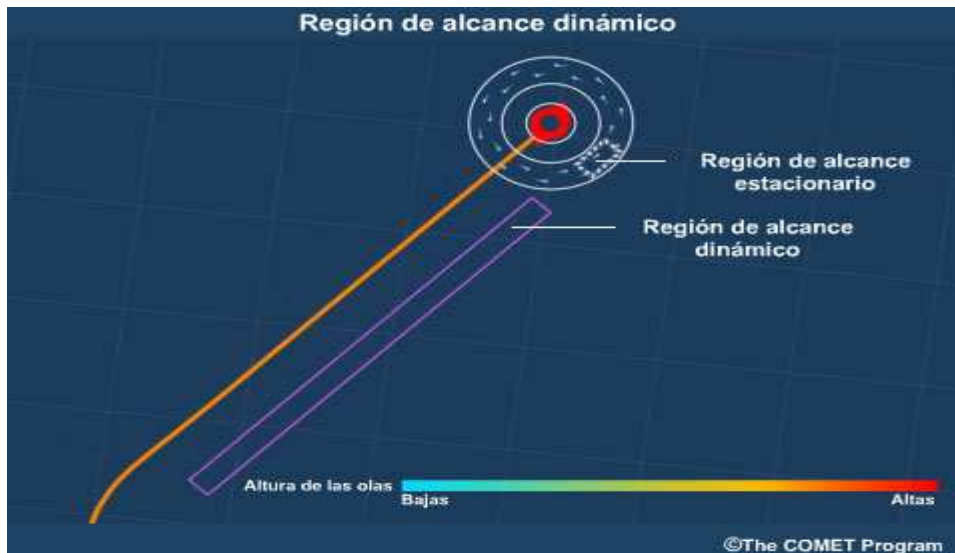


Figura 26. Región de alcance dinámico
< http://www.meted.ucar.edu/topics_coastwx_es.php#otras>

La longitud de una zona de alcance dinámico puede ser diferente de la longitud de la zona de alcance estacionario medida en un sistema de tormentas estacionario idéntico. Además de los factores que caracterizan la generación de olas del ciclón estacionario, tales como velocidad y duración del viento y dimensiones de la zona de generación de olas, para valorar una zona de alcance dinámico es preciso conocer un factor adicional: la velocidad de traslación o velocidad de la tormenta que genera las olas. Existe una relación no lineal entre todos estos factores, debido a lo cual el pronóstico de la altura de las olas en zonas de alcance dinámico representa un problema complejo.

En primer lugar, examinemos una herramienta de pronóstico que permite estimar el grado de alcance dinámico que se puede producir con un determinado conjunto de parámetros de tormenta. Luego utilizaremos esta herramienta para determinar si los valores calculados de la altura de las olas en la zona de alcance dinámico difieren de los valores esperados.

(13) Lovegrove, J., Nicolini T., Bowyer, P., Macafee, A., Sand, M.: “ Wave Life Cycle I “. University Corporation for Atmospheric Research. Boulder, Colorado.U.S.A. 2007

2.14.2. Gráfico de zona de alcance dinámico del servicio meteorológico de Canadá

El centro de predicción de tormentas del Atlántico (Atlantic Storm Prediction Centre) del Servicio Meteorológico de Canadá (Meteorological Service of Canada) en Dartmouth, Nueva Escocia, ha desarrollado una herramienta de pronóstico que permite determinar el efecto potencial de un alcance dinámico en un sistema de tormentas. La siguiente es una descripción de los gráficos producidos por esta herramienta.

El usuario introduce los datos de velocidad del viento en la zona de alcance, la longitud de la región de generación de las olas y la velocidad de la tormenta. Para esta gráfica, se ha introducido una velocidad del viento de 70 nudos, un alcance de 50 millas náuticas de longitud y una velocidad de la tormenta (que en la gráfica se denomina “desplazamiento”) de 15 nudos. Estos parámetros son similares a las condiciones que podrían existir justo fuera de la pared del ojo de un huracán de categoría 1.

Notese que la gráfica es parecida a un histograma en que el eje “y” representa el tiempo y el eje “x” la distancia.

A diferencia de los histogramas tradicionales, el tiempo aumenta hacia arriba sobre el eje y. Las cajas rojas representan la longitud del alcance, que se mantiene constante conforme avanza el tiempo. La altura de la caja no tiene relevancia. El borde de avance de la caja del alcance está a la derecha mientras el borde trasero está a la izquierda. Podemos imaginar que el viento sopla de izquierda a derecha a través de la zona de alcance en la gráfica, y que la distancia sobre el eje x representa el movimiento del área de alcance durante el período indicado en el eje y. Dentro de la caja de la zona de alcance, la posición de cada ola está representada por estrellas separadas a intervalos de 10 millas náuticas.

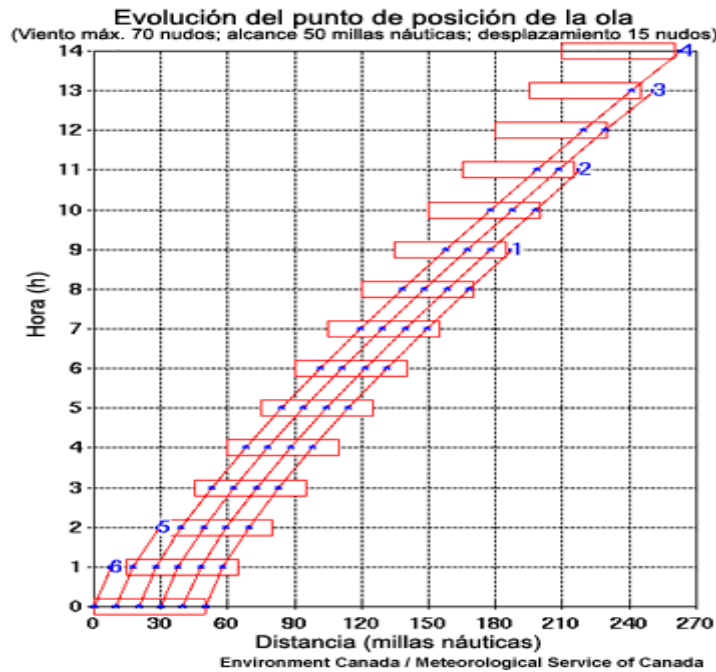


Figura 27. Evolución del punto de posición de la ola
 < http://www.meted.ucar.edu/topics_coastwx_es.php#otras >

Las líneas rojas unen los puntos de la posición de una ola conforme ésta se mueve en el tiempo. Esto ayuda a ver cuántas olas siguen creciendo dentro de la de la zona de alcance y cómo cambia su posición relativa dentro de dicha zona con respecto al tiempo. Se muestra un número de posición de la ola cuando la ola está fuera de la de la zona de alcance. De 0 a 1 hora, la caja de la zona de alcance se ha desplazado 15 millas, lo cual corresponde a la velocidad de la tormenta de 15 nudos.

La velocidad del viento se usa para determinar el cambio en la altura y el período de las olas y, por tanto, de su velocidad, además de la distancia que han viajado en esta primera hora. Note que tanto la caja de la zona de alcance como las olas se han desplazado hacia la derecha y además ha cambiado la posición de las olas dentro del la zona de alcance. En una hora la ola en la posición 6 ha salido de la zona de alcance y ha dejado de aumentar de tamaño. Las cinco olas restantes continúan dentro del área de alcance, pero se han desplazado hacia su borde trasero.

Todo esto muestra que la zona de alcance se está moviendo más rápido que las olas que genera. Conforme el tiempo avanza, la posición de las olas continúa cambiando de manera que algunas se quedan rezagadas mientras que otras se adelantan a la zona de alcance. En este caso, las olas que inicialmente comenzaron en las posiciones 5 y 6 quedaron rezagadas de la zona de alcance, mientras que aquellas que empezaron en la posición 1 a 4 aumentaron su velocidad y sobrepasaron el área de alcance. Recuerde que estamos mirando sólo un grupo de olas que empezó en un momento cero, pero en la realidad se generan olas constantemente a través de todo el período.

(14) < <http://www.meted.ucar.edu/> >

2.14.3. Velocidad de las olas y velocidad de una tormenta rápida

A la hora de evaluar el crecimiento de una ola durante un evento de zona de alcance dinámico, debemos determinar cuánto tiempo las olas permanecerán dentro de la zona de alcance que se mueve en sentido paralelo a la trayectoria del ciclón. En algunos casos la velocidad de desplazamiento de la tormenta será mayor que la de las olas y éstas no permanecerán por mucho tiempo dentro de la zona de alcance. Las tormentas que se mueven rápidamente pueden dejar atrás en poco tiempo las olas que generan, incluso si la longitud del alcance dinámico es inferior a la del alcance estacionario. Vea el siguiente gráfico, que corresponde a un ciclón que se mueve a 25 nudos con viento de 65 nudos con un alcance de 60 millas náuticas. Después de sólo 5 horas, todas las olas han quedado atrás debido al rápido movimiento del ciclón. Un examen de la distancia que las olas han viajado antes de quedar atrás del sistema revela que la ola en la posición 1 es la única que ha permanecido dentro de la zona de alcance durante todas las 60 millas. Debido a que en realidad las olas en las posiciones de 2 a 7 están bajo el efecto de una zona de alcance más corta, sus alturas resultantes serán menores que para un sistema de tormentas estacionario. En otras palabras, las alturas resultantes son menores de lo que podría pronosticar el nomograma de olas de Bretschneider.

(14) < <http://www.meted.ucar.edu/> >

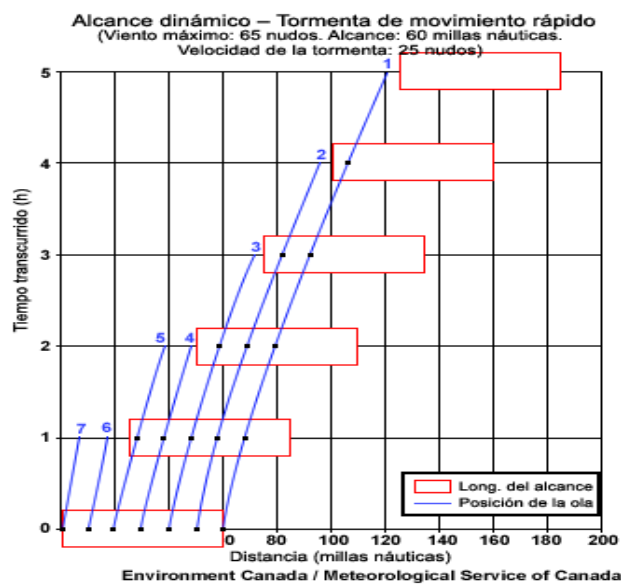


Figura 28. Ejemplo de alcance dinámico, con una tormenta de movimiento rápido
< http://www.meted.ucar.edu/topics_coastwx_es.php#otras >

2.14.4. Velocidad de las olas y velocidad de una tormenta lenta

De forma análoga, un sistema que se desplaza lentamente puede ser sobrepasado por las olas que genera. El gráfico siguiente muestra el mismo ciclón que ahora viaja más lento, a 5 nudos. En este caso las olas generadas en las posiciones 5 a 7 permanecen dentro de la zona de alcance más tiempo que en el caso un sistema de tormentas estacionario con una zona de alcance del mismo tamaño y la misma velocidad del viento. Por consiguiente, el ciclón y las olas que genera se consideran “resonantes” en cierta medida. Esta resonancia entre la velocidad de la tormenta y la velocidad de las olas produce olas de mayor altura que las que pronostica el nomograma de Bretschneider. Sin embargo, las olas generadas en las posiciones 1 a 4 tendrán alturas iguales o menores que las determinadas por el nomograma. Estas olas avanzan rápidamente, dejando atrás el ciclón y propagándose como oleaje fuerte antes de que la totalidad del alcance de 60 millas actúe sobre ellas.

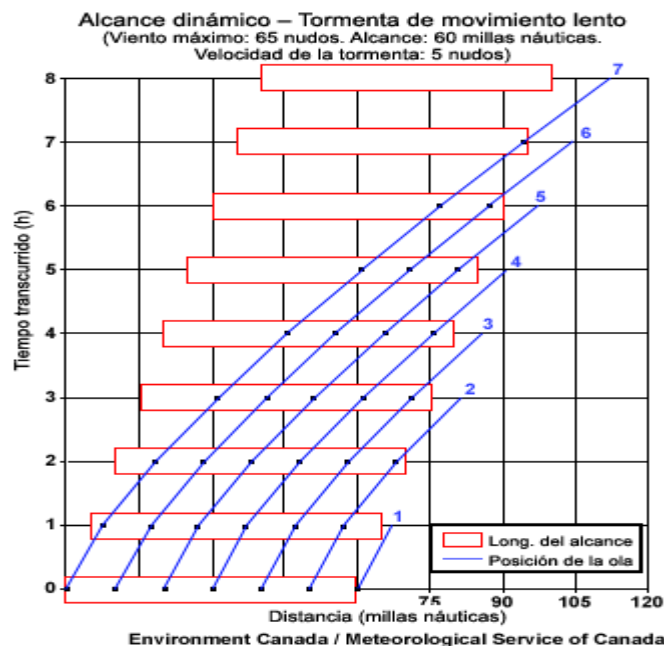


Figura 29. Ejemplo de alcance dinámico, con una tormenta de movimiento lento

< http://www.meted.ucar.edu/topics_coastwx_es.php#otras >

Cuando el crecimiento de la ola es menor de lo que podría producirse en una zona de alcance estacionario similar, se dice que el ciclón y las olas generadas están en “disonancia”. Si al hacer un pronóstico podemos evaluar cuánto tiempo las olas permanecerán en armonía con el sistema en movimiento, se puede calcular el crecimiento de una ola tradicional utilizando la duración y la longitud del alcance dinámico.

(14) < <http://www.meted.ucar.edu/> >

2.15. Crecimiento máximo de las olas

Cuando el ciclón y las olas se mueven a velocidades resonantes, el alcance dinámico puede ser considerablemente mayor que su contraparte estacionaria. Es frecuente cometer el error de suponer que la velocidad de las olas y de la tormenta deben aumentar de forma proporcional para que aumente el tamaño del alcance dinámico. En realidad, sólo pequeños subgrupos de tormentas actúan de esta forma. En el caso de los ciclones tropicales, los estudios han demostrado que las olas de un alcance dinámico que está a la cabeza de un huracán viajan entre el 30 y el 150 % más rápido que la tormenta. En la grafica siguiente se denota por qué esto es así. Las situaciones óptimas de zona de alcance dinámico se producen a partir de las olas que se originan en el borde de la zona de avance de la tormenta, las cuales pierden terreno cuando el sistema avanza más rápido, luego aumentan su velocidad antes de que el borde trasero de la zona de alcance pase sobre ellas y finalmente aceleran de nuevo, atravesando dicha zona otra vez hasta alcanzar la zona de avance de la tormenta. Aquí también la longitud del alcance dinámico se representa mediante un rectángulo púrpura. Si el movimiento de la tormenta permanece constante, este escenario alcanza un estado estático con olas que se desplazan muy rápido en el borde de la zona de avance de la tormenta.

Nótese que la ola en la zona de avance de la tormenta tiene la mayor altura y deja rezagada la zona de alcance estacionario indicada por el rectángulo de puntos blancos.

(14) < <http://www.meted.ucar.edu/> >

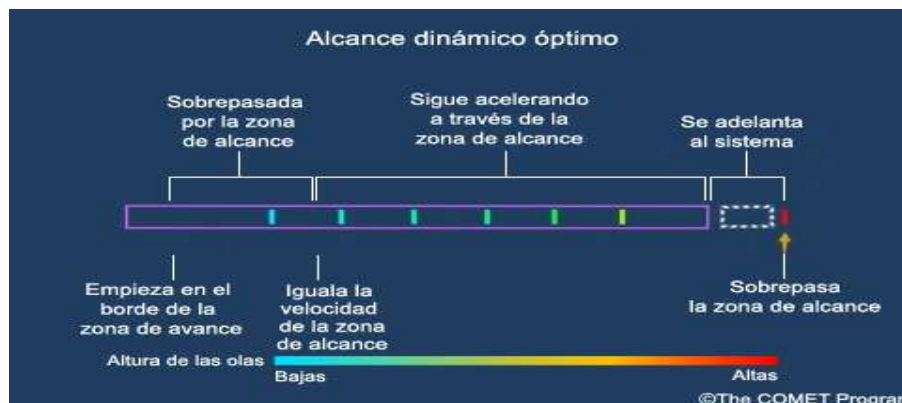


Figura 30. Alcance dinámico óptimo < http://www.meted.ucar.edu/topics_coastwx_es.php#otras >

2.16. Vista conceptual de un alcance dinámico

Cuando una tormenta tropical vira hacia el noreste y sigue una trayectoria a lo largo de la costa atlántica de EE.UU., produce un alcance dinámico que frecuentemente afecta las aguas costeras de Canadá. Examinemos la imagen que se presenta a continuación. La zona de alcance a la derecha de la trayectoria de la tormenta está resaltada con puntos blancos.

Conforme la tormenta dobla observamos la formación de varios grupos de olas producidos por el viento en esta zona de alcance. Debido al movimiento curvo de la tormenta, estas olas siguen trayectorias distintas y su impacto se sentirá en diferentes partes de la costa este de EE.UU.

A medida que la trayectoria de la tormenta se endereza, las olas en la zona de alcance dinámico comienzan a crecer. En esta ilustración aparecen cuatro grupos de olas consecutivos justo después de que el ciclón tropical comience a seguir una trayectoria rectilínea. Recuerdar que las tormentas reales generan olas constantemente en toda la zona que afectan conforme se mueven, pero para fines de ilustración no vamos a mostrar la mayoría de ellas. A medida que la tormenta se mueve, la mayoría de las olas quedan rápidamente atrás del sistema en movimiento. Eventualmente vemos que las olas de cada uno de los cuatros grupos iniciales se mueven hacia atrás a lo largo de la zona de alcance y luego hacia delante del sistema.

Hay que recordar que las olas del alcance dinámico son más rápidas que las otras olas generadas por la tormenta y son precedidas por olas comparativamente más pequeñas que no dan una indicación de la inminente llegada de las olas más grandes generadas por la zona de alcance dinámico. Esto se muestra con el fuerte gradiente de altura de las olas que se produce delante del sistema y el gradiente bastante débil que vemos donde ya ha pasado la tormenta.

(14) < <http://www.meted.ucar.edu/> >



Figura 31. Crecimiento de las olas dentro de un alcance dinámico
< http://www.meted.ucar.edu/topics_coastwx_es.php#otras >

2.17. Duración del viento

2.17.1. Definición

Ya hemos considerado cómo la velocidad y el alcance del viento afectan el crecimiento de las olas. Ahora vamos a estudiar un tercer factor involucrado en el desarrollo de las olas: la duración del viento. La duración es la cantidad de tiempo que el viento sopla sobre una zona de alcance determinada. Si la velocidad del viento es alta y el alcance es largo, cuanto más tiempo sopla el viento, más crecerán las olas.

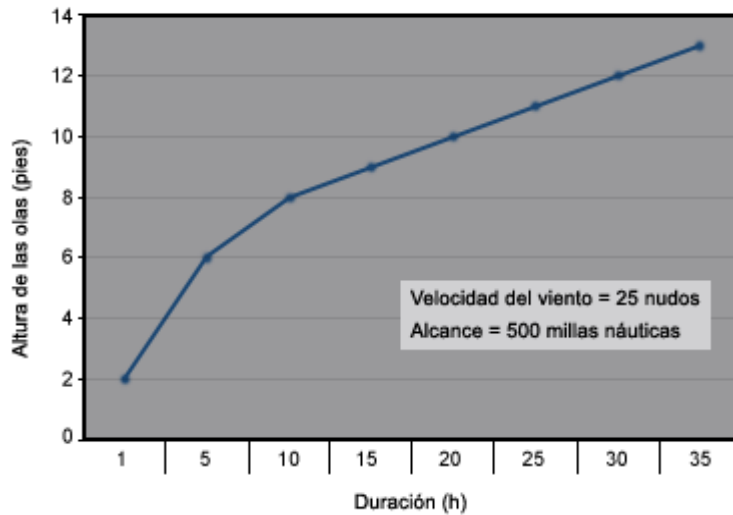


Figura 32: Altura de las olas, alcance y velocidad del viento constantes
(Wave Life Cycle I: Generation, Varios, University Corporation for Atmospheric Research, 2007)

2.17.2. Limitaciones de la duración del viento

Aún cuando la velocidad y el alcance del viento son adecuados, la duración puede ser un factor limitante para el crecimiento de las olas. Esto puede ocurrir en las tormentas que se mueven rápidamente, en las cuales la alineación del área de fuertes vientos prefrontales forma un ángulo con respecto a la dirección de movimiento general de la tormenta. En este caso, el alcance afecta constantemente partes diferentes de la superficie del agua por períodos cortos de tiempo.

Los eventos de mesoescala tales como los frentes de corriente de salida (frentes de racha) de las tormentas eléctricas, las brisas marinas y las brisas terrestres, suelen ser de corta duración. Aunque los eventos de viento fuerte de larga duración pueden crear zonas de alcance que persisten por varios días, si la zona de alcance se mueve en sentido perpendicular a la dirección de una tormenta, la duración del viento será corta sobre cualquier zona de agua en particular. Esto puede ocurrir en el lado frontal y trasero de un huracán o en los alrededores de zonas de baja presión intensas de escala sinóptica.

(15) <http://www.meted.ucar.edu/topics_coastwx_es.php#otras>



Figura 33: Eventos con duraciones de vientos limitadas
(Wave Life Cycle I: Generation, Varios, University Corporation for Atmospheric Research, 2007)

2.17.3. Ráfagas de viento

Aunque por lo general las ráfagas de viento aisladas son de duración demasiado corta para contribuir de forma significativa al crecimiento de las olas, pueden llegar a ser un factor importante si ocurren con cierta frecuencia. Es difícil cuantificar la contribución de las ráfagas, pero su efecto total es la generación de olas más grandes de lo esperado. Algunos modelos, como el WaveWatch III de la NOAA, toman en cuenta las ráfagas de manera cualitativa y si al hacer un pronóstico existen condiciones racheadas, conviene anticipar olas ligeramente más altas de lo normal.

(15) <http://www.meted.ucar.edu/topics_coastwx_es.php#otras>

2.18. Notas sobre los factores

Hasta ahora hemos tratado de forma individual cada uno de los tres factores que influyen en el crecimiento de las olas y sus limitaciones. Si bien es importante considerarlos todos, cada uno afecta la altura de las olas en diferente medida. El cambio en la velocidad del viento es el factor que tiene el mayor efecto en el crecimiento de las olas, aún cuando la duración o el alcance están limitados. Notese que en comparación con los otros factores la anchura de la zona de alcance está en cuarto lugar por su importancia. Por consiguiente, a la hora de identificar las áreas en las que se pueden generar olas significativas, la velocidad del viento es el primer factor a considerar, seguido por la longitud de la zona de alcance y la duración del viento. Dicho de otra forma, el aumento en la velocidad del viento puede superar más fácilmente las limitaciones de duración del viento y longitud de la zona de alcance sobre el crecimiento de las olas. Esto destaca un aspecto importante de la meteorología marina y los modelos numéricos: es esencial contar con un pronóstico de viento acertado para poder producir un buen pronóstico de olas.

2.19. Mares completamente desarrolladas

2.19.1. Definición

Hablamos de mar completamente desarrollada o levantada para describir el estado del mar cuando las características de las olas no cambian. Con tal de que el crecimiento de las olas no esté limitado por la longitud o la duración de la zona de alcance, eventualmente el crecimiento de las olas alcanza un estado de equilibrio en el que la energía transmitida por el viento a las olas equivale a la energía disipada cuando éstas se dispersan o revientan.

2.19.2. Limitaciones para el desarrollo completo de la mar

En última instancia, el crecimiento de las olas está determinado por la velocidad del viento. Cuando el viento es fuerte, en general la altura de las olas está limitada por la longitud de la zona de alcance y la duración del viento. Es difícil que la mar se desarrolle completamente con vientos de 40 nudos o más, porque se necesitan vientos con duraciones y alcances relativamente grandes para crear olas que no cambian de tamaño. Aún con vientos de 25 nudos se necesita una cantidad moderada de tiempo para que la mar llegue a desarrollarse completamente. Es mucho más probable que se produzca una mar completamente desarrollada con vientos de 15 nudos o menos, ya que para ello se requiere una zona de alcance corta y poca duración. Los vientos más fuertes que afectan muchos de los océanos y lagos grandes no son capaces de alcanzar su potencial en términos de generación de olas grandes debido a condiciones cambiantes o a límites en la longitud de la zona de alcance y la duración del viento.

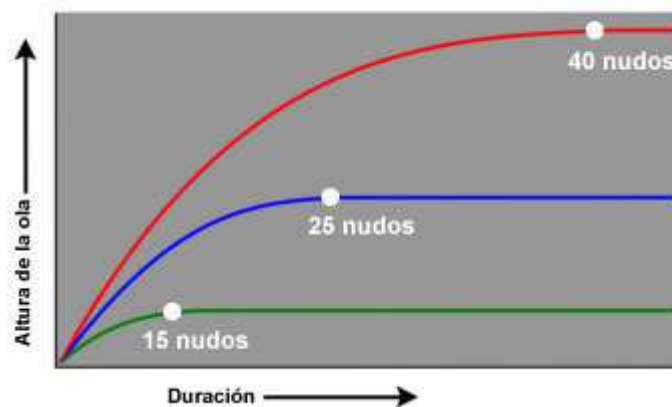


Figura 34: Concepto de mar completamente desarrollada dadas diferentes velocidades del viento con alcance del viento con alcance y duración limitados

(Wafe Life Cycle I: Generation, Varios, University Corporation for Atmospheric Research, 2007)

2.20. Ejemplos de cálculos de evasión de ciclones

2.20.1. Caso 1

Velero

- Sin radar, con barómetro y útiles para dibujarlo. Utilizando el método de la ciclónica

Situados en el hemisferio Norte observamos los signos de un ciclón Tropical.

Ante su posible existencia, el Capitán inicia una serie de observaciones meteorológicas.

Tabla 13. Observaciones meteorológicas para supuesto de maniobra con velero (Elaboración propia)

Hora	Viento	Mar	Presión
Hrb = 0130	245 (f = 8)	W	990
Hrb = 0230	280 (f = 8)	SW	994
Hrb = 0400	180 (f = 7)	SSW	996

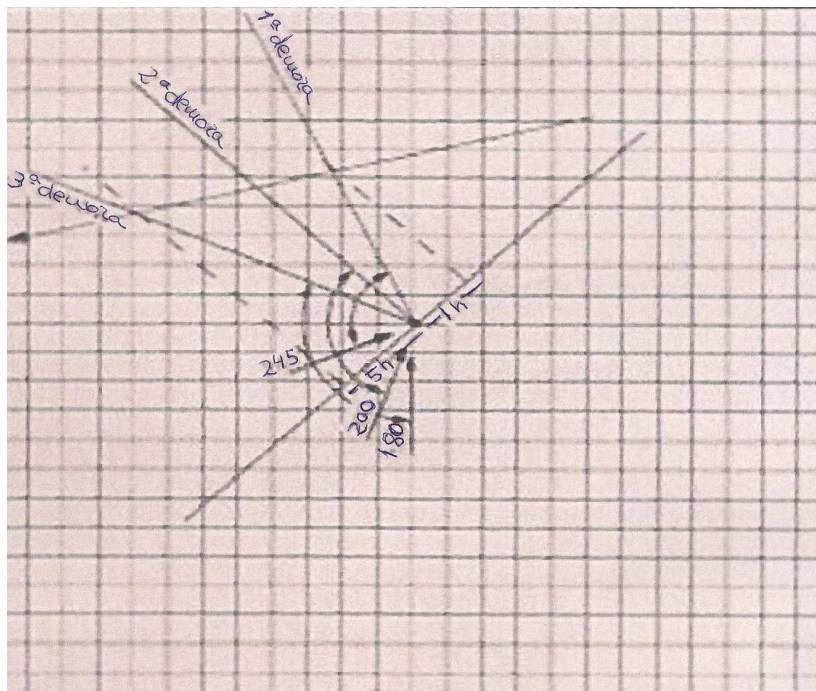


Figura 35. Maniobra de evasión de velero a ciclón (Elaboración propia)

Conclusiones

Trayectoria del ciclón: 256 °

Viento rolando a la izquierda → semicírculo izquierdo

H.N. semicírculo izquierdo → semicírculo manejable

Presión aumentando → cuadrante posterior

Maniobra recomendada → al tratarse de un barco de vela, como anteriormente se comento, las medidas a tomar serán:

A) Reducir el aparejo y quedarse a ceñir por ER.

B) En el semicírculo navegable se correrá el ciclón llevando el viento en 12 cuartas (135°) por Er.

2.20.2. Caso 2

Barco a solo motor

- Equipado con radar, barómetro, y todo lo necesario para efectuar una navegación eficiente. Utilizando método de cinemática.

En situación $l = 28^\circ - 00', 0 \text{ N}$, $L = 94^\circ - 00', 0 \text{ W}$ a las 1600 CDT (Horario de Verano de E.U.A). Se decide mediante cinemática dar rumbo de evasión a una tempestad tropical que nos afecta. Tomándose esta decisión por:

DEBIDO A LA EPOCA DEL AÑO, ESTAMOS EN JULIO.

SE PUEDE REFORZAR Y CONVERTIRSE EN HURACAN TROPICAL EN UN INSTANTE DADO.

LOS MAXIMOS VIENTOS ENTABLADOS DE UNOS 95.54 KM/H QUE OCURREN A LAS 16 H – 00 M CDT.

QUE PUEDE RECURVAR

$$1\text{MPH} = 1,609 \text{ KM} / \text{H} = 0,869 \text{ MILLAS N.} / \text{H}$$

MANIOBRA DE EVASION

Calculamos mediante estima el rumbo y velocidad del ciclón.

Posición 04 PM $l' = 28, 7 \text{ N}$ $L' = 90,9 \text{ W}$

Posición 10 Am $l = 28, 3 \text{ N}$ $L = 91,9 \text{ W}$

$$\Delta l = 0,4 \text{ N} \quad \Delta L = 01,0 \text{ E} = 60'$$

$$\Delta l = 24'$$

$$l_m = 28^\circ, 5$$

Con $l_m = 28,5$ y $d = 60' \rightarrow A = 28,7; V = 38' / 6 \text{ h} = 6,3$ nudos

Rumbo del ciclón = 049° , Velocidad ciclón = 6,3 nudos

Calculando rumbo y distancia del ciclón

Posición del ciclón 04 PM $l' = 28^{\circ},7 N$ $L' = 90^{\circ},9 W$

Posición del buque 04 PM $l' = 28^{\circ},0 N$ $L' = 94^{\circ},0 W$

$$\Delta l = 00^{\circ},7 N \quad \Delta L = 031,1 E = 186'$$

$$\Delta l = 42'$$

$$l_m = 28^{\circ},35$$

Con $A = 164,2$ y $\Delta l = 42$ tenemos que:

RUMBO CICLON = 076° ; RUMBO DE EVASION = 273°

DISTANCIA = 169 ; VELOCIDAD BUQUE = 15'

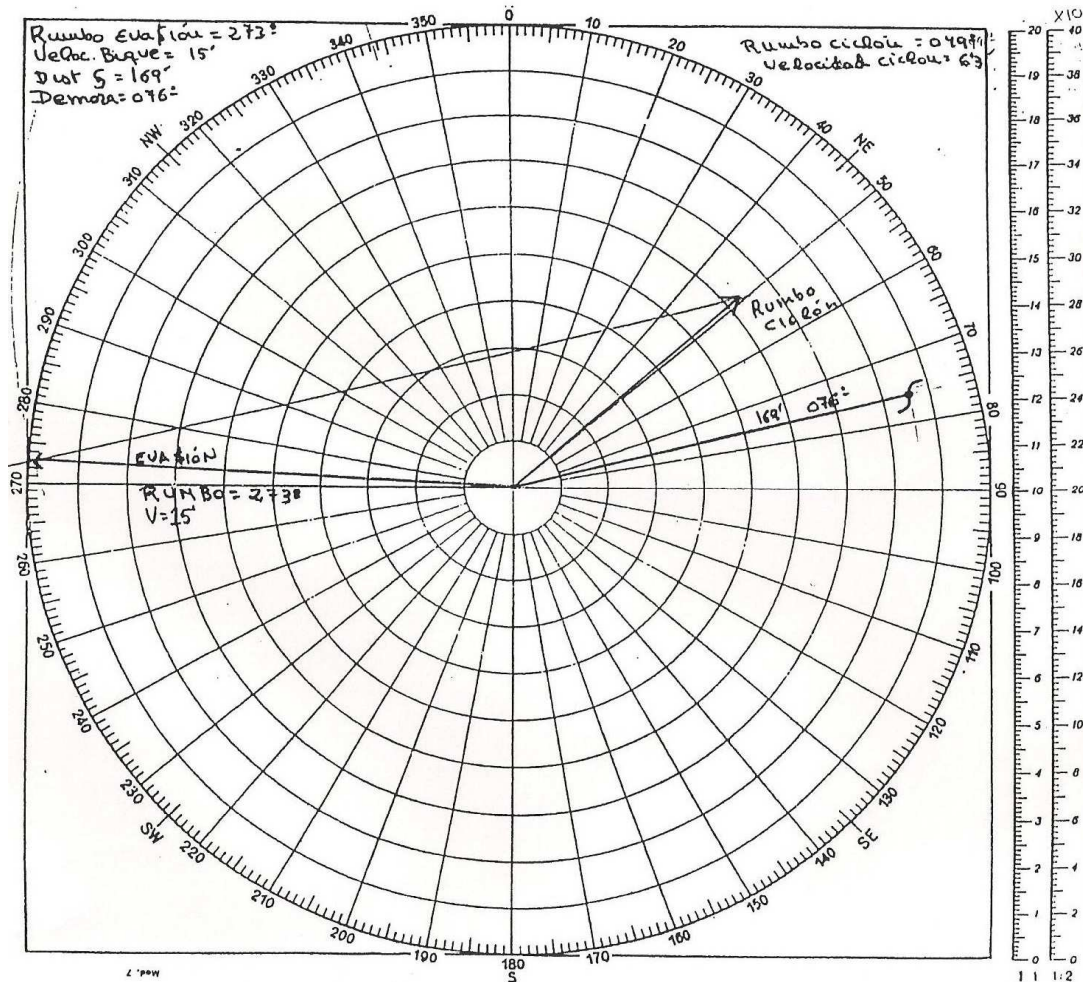


Figura 36. Maniobra de evasión de buque a motor a ciclón (Elaboración propia, usando rosa de maniobra Española)

3. APARATOS, Y AYUDAS DE CORTO ALCANCE A LA NAVEGACION

3.1. Introducción

Como ya se conoce, los viajes a Venezuela en la época estudiada, la realizaban tanto trasatlánticos como los barcos ilegales, que como sabemos eran pequeños pesqueros, los cuales no estaban o casi no lo estaban, equipados con aparatos para hacer la travesía, todo lo contrario a los grandes trasatlánticos, lo que si les concernía a ambos eran las ayudas de corto alcance a la navegación que se podían encontrar, señalando peligros, etc. en las recaladas.

Es interesante el estudio de estos aparatos que servían al navegante de la época a realizar una navegación mas segura y eficiente, ya que en la actualidad o han mejorado o ya han desaparecido, dando paso a nuevas tecnologías que en el fondo van en la consecución del mismo fin.

Por ultimo cabe el reseñar que en este capitulo, no solo se han mencionado los aparatos de ayuda a la navegación de la época, si no también las ayudas de corto alcance para la navegación así como los aparatos meteorológicos llevados a bordo, siendo esto últimos también dignos de reseñar a la hora de hacer una buena navegación por las zonas estudiadas en esta tesis

3.2. Aguja magnética. Alidadas. Taxímetros

3.2.1. Aguja magnética.- Es el aparato por medio del cual se sabe y se lleva el rumbo en los barcos. Se le conoce también por Compás.

El elemento esencial del mismo consiste en uno o varios imanes muy finos colocados paralelamente, que pueden girar libremente en la horizontal. Dado que los polos de color contrario se atraen y que la aguja esta dentro del campo magnético terrestre, su extremo rojo señalara hacia el Polo Norte magnético.

Con objeto de facilitar el conocimiento del rumbo (que es el ángulo que forma la proa con la dirección N-S), los imanes están fijos a la parte inferior de un disco de materia ligera que lleva impresa la graduación en donde se leen los rumbos.

Los imanes, disco graduado y sistema de giro se instalan dentro de un recipiente, formando este conjunto la aguja magnética. A este respecto hay que advertir que la denominación abreviada de aguja se emplea indistintamente y sin que normalmente de lugar a confusiones, tanto para el conjunto de sus elementos componentes, como para referirse exclusivamente a los imanes o agujas que la orientan.

Como normalmente el campo magnético tiene una inclinación respecto a la Tierra, la aguja tendera también a lo mismo. Para evitarlo, pues es un inconveniente para precisar bien el rumbo, las agujas llevan el punto de suspensión por encima del centro de gravedad. Dicho con otras palabras, el punto de apoyo donde gira el disco portador de los imanes, esta mas alto que los imanes, anulando la inclinación (θ).

Finalmente hay que precisar que, además del campo magnético terrestre influyen sobre la aguja otras clases de magnetismos.

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

3.2.1.1. Nomenclatura de la aguja magnética de liquido.- Los imanes que orientan a la aguja van en la parte inferior de un disco de material muy ligero, como mica, plástico, aluminio, etc., llamado rosa (ver figura 37) , la cual esta dividida en grados, cuadrantes, etc. El conjunto de la rosa e imanes tiene en su centro un disco o dado metálico, el chapitel (ver figura 38), por donde se apoya en un eje metálico vertical terminado en una punta muy afilada, el estilo, pudiendo así girar horizontalmente. Con objeto de que, los rozamientos sean mínimos, la punta del estilo y el punto de apoyo en el chapitel se hacen de materiales especiales muy duros y resistentes al desgaste.

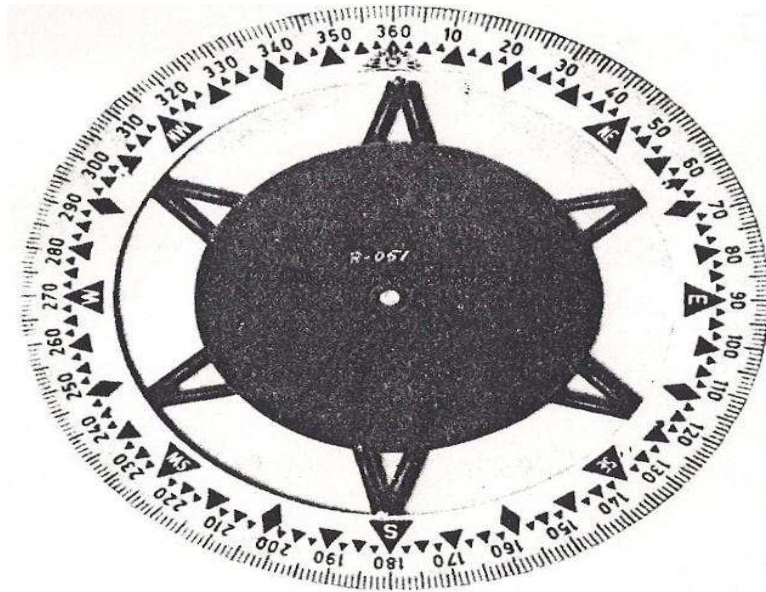


Figura 37. Rosa Náutica (Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)

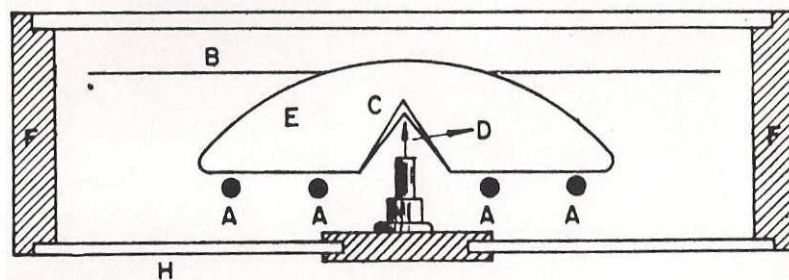


Figura 38. Partes de que se compone una aguja náutica (Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)

A.- Imanes. B.- Rosa. C.- Chapitel. D.- Estilo. E.- Flotador. F.- Mortero. G.- Tapa de cristal. H.- Fondo de cristal.

Rosa, chapitel y estilo están alojados en el mortero, especie de caja metálica con una tapa de cristal que la cierra herméticamente por su parte superior.

Las agujas antiguas se llamaban secas si el interior del mortero estaba vacío, pero las actuales, llamadas de líquido, se rellenan de agua destilada con una pequeña parte de alcohol.

En las agujas de líquido la rosa lleva en su centro un depósito, el flotador, en el cual se monta el chapitel.

El mortero está instalado en un soporte de madera o material no magnético, la bitácora, uniéndose a ella por medio de una suspensión cardan y antivibratoria.

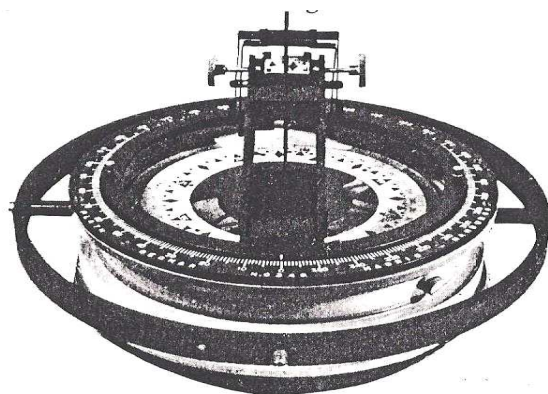
En el interior del mortero y en los extremos de uno de sus diámetros están grabados dos trazos verticales que coinciden con la proa y la popa. Estos dos trazos determinan la línea de fe, que sirve para leer el rumbo.

La bitácora se emperna a la cubierta en el plano de crujía, teniendo buen cuidado de que la línea de fe del mortero coincida con la línea Pr-Pp. En su parte superior lleva el cubichete como protección del mortero, teniendo una o dos luces laterales, las lanitas, para iluminación de la rosa. En algunas bitácoras la luz está instalada debajo del mortero, el cual tiene entonces su parte inferior de cristal deslustrado.

En su parte de proa lleva la bitácora un estuche metálico para alojamiento de la Barra Flinders. Lateralmente, a la altura del mortero, tiene dos soportes para las esferas compensadoras. En su frente suele llevar un clinómetro para medir las escoras y en su interior hay unos alojamientos para los imanes correctores. Tanto a estos últimos como al imán de escora, que está colocado verticalmente por debajo del centro de la rosa, se tiene acceso por una puertecilla de la bitácora.

El mortero es de cobre y la tapa de cristal está frisada. En ocasiones esta tapa lleva en su centro un dado de bronce con un orificio para encajar en el eje de giro de la alidada. La parte inferior puede tener un doble fondo, lleno parcialmente de líquido, y también un peso de plomo.

Figura 39. Mortero, (Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)



El mortero lleva dos muñones por medio de los cuales se apoya en un aro de la suspensión cardan de la bitácora, consiguiéndose así que se conserve siempre vertical en los balances y cabezadas



Figura 40. Bitácora, < <http://todonovedadestecnologia.blogspot.com/2009/10/blog-bitacora.html> >

Las embarcaciones menores no llevan bitácora y entonces el mortero se coloca, debidamente orientado y trincado, sobre una tabla horizontal. El mortero está lleno de una mezcla de agua y alcohol, siendo el objeto de este último el rebajar el punto de congelación. Con esto, el rozamiento entre el estilo y el chapitel resulta mínimo. El flotador, vacío y herméticamente cerrado, suele ser de cobre, latón o aluminio.

El número de imanes acostumbra a ser de dos a cuatro, y para aumentar su efecto no suelen ser de una pieza, sino que cada uno de ellos está formado por varios muy delgados. Van dentro de un estuche para preservarlos del líquido y también con este mismo objeto, se usan pinturas especiales en todas las partes mojadas.

Es muy importante que la mezcla de agua y alcohol no tenga burbujas, y para ello la tapa del mortero y el orificio de relleno del mismo tienen un cierre perfecto. En muchos modelos se completa esto con una o dos cámaras de expansión que regulan las contracciones y dilataciones del líquido ocasionada por los cambios de temperatura.

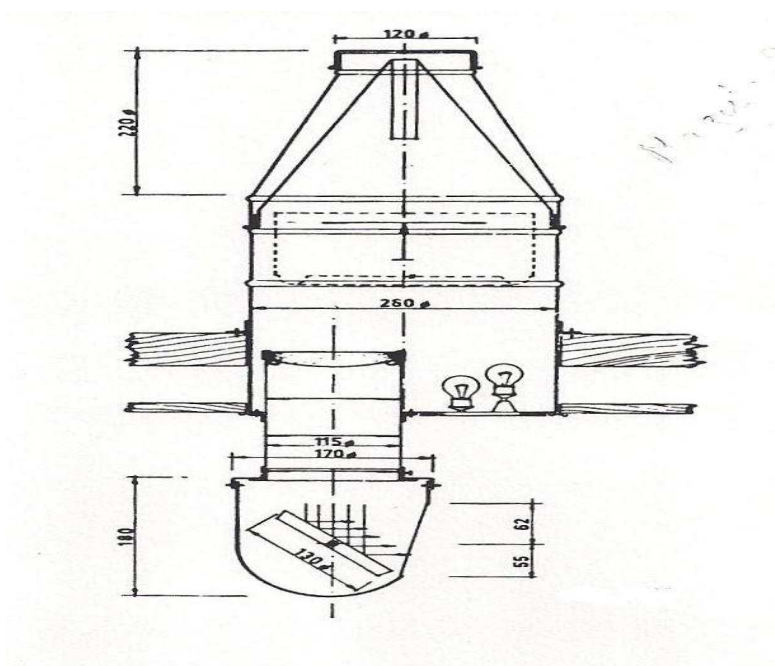
Otra de las ventajas del líquido es que hace de amortiguador de las oscilaciones de la aguja, tanto en los balances acusados como en las guñadas rápidas, logrando que la aguja quede orientada antes y señale con más exactitud el rumbo.

(16) Moreu Curbera, J.: "Astronomía Náutica y Navegación". Librería San José. Vigo. 1977

3.2.1.2. Modelos especiales.- Dentro de las agujas de líquido existen modelos cuya instalación y detalle tienen por finalidad lograr una mayor exactitud en las indicaciones del rumbo.

Uno de los sistemas permite instalar la aguja en el puente alto (en donde es mas sensible al magnetismo terrestre) y ver sus indicaciones desde la rueda de gobierno, utilizando para ello un sistema óptico y de reflexión que traslada la imagen de la rosa y la línea de fe al puente bajo (ver figura 40)

Figura 40. Situación de aguja en puente alto con sistema óptico para ver sus indicaciones desde la rueda de gobierno (Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)



Otro sistema empleado en embarcaciones que navegan por latitudes altas, consiste en instalar el mortero de la aguja en un lugar muy elevado o en el tope del palo. Por un sistema eléctrico sus indicaciones son transmitidas a otras agujas repetidoras, que en todo momento marcan el mismo rumbo.

(16) Moreu Curbera, J.: "Astronomía Náutica y Navegación". Librería San José. Vigo. 1977

3.2.2. Condiciones que debe reunir una buena aguja.- Se pueden resumir en los puntos siguientes:

- 1.- Poco peso del sistema magnético (rosa, imanes, chapitel).
- 2.- Rozamientos mínimos entre el estilo y el chapitel.
- 3.- Rozamientos y arrastres mínimos de la rosa e imanes con el líquido.
- 4.- Imanes de muy buenas características magnéticas.
- 5.- Periodo de oscilación de la aguja de 15 a 20 segundos.

6.- Centros de gravedad y de suspensión próximos.

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

3.2.2.1. Sensibilidad y estabilidad.- Son las dos características fundamentales de una aguja.

La Sensibilidad supone que la aguja acusara los cambios de rumbo, aun cuando sean muy pequeños.

La Estabilidad es la condición por la cual el rumbo que señala la aguja se vera muy poco afectado por los movimientos irregulares que sufre el barco en la mar.

El cumplimiento de las dos características anteriores suponen que queden satisfechas las condiciones que como se vio anterior mente, debe de reunir una buena aguja. Es fácil comprobar a bordo si una aguja tiene sensibilidad, y para ello se procede de forma siguiente: Con el barco en puerto y bien trincado se desvía la aguja con un imán la aguja unos 30° hacia la derecha del rumbo que señale y se deja en libertad seguidamente, anotándose el rumbo que marca cuando se pare. Se vuelve a repetir la desviación a la izquierda y se vuelve a anotar el rumbo. Para una aguja con buena sensibilidad la diferencia entre las dos anotaciones debe de ser igual o inferior a medio grado. Hay que tener cuidado de alejar el imán de la bitácora una vez que se suelta la guja.

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

3.2.3. Cuidados que deben tenerse con la aguja.

- 1.- No dar golpes al mortero ni a la bitácora.
- 2.- No desmontar el mortero de la bitácora nada más que en los casos imprescindibles. En las agujas instaladas sobre una mesa o tabla, evitar igualmente los traslados.
- 3.- Si la aguja esta al aire libre, no dejarla al descubierto cuando no se use. Colocar en puerto una funda y en la mar el cubichete, sobre todo cuando se navegue por zonas muy calurosas.
- 4.- Desmontar el mortero cuando se vayan a efectuar obras que supongan golpes o trepidaciones en las proximidades de la bitácora.
- 5.- Revisar periódicamente la suspensión cardan y sus engrases.
- 6.- Comprobar que las lecturas de la rosa en los trazos de la línea de fe difieren exactamente en 180°.
- 7.- Solicitar de quien proceda, el relleno o la sustitución del mortero cuando las burbujas sean apreciables.
- 8.- No utilizar la bitácora como taquilla para guardar las limpiezas herramientas.

9.- No instalar nuevos aparatos ni conducciones eléctricas en las proximidades de la bitácora sin el debido consentimiento.

10.- Hacer la compensación siempre que sea necesaria. Los accidentes en la mar no entienden de plazos reglamentarios.

11.- No olvidar que la casa constructora es la primera interesada en acreditar sus productos. Por tanto, no vacilar en consultar a los fabricantes o proveedores sobre cualquier duda o dificultad que se tenga.

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

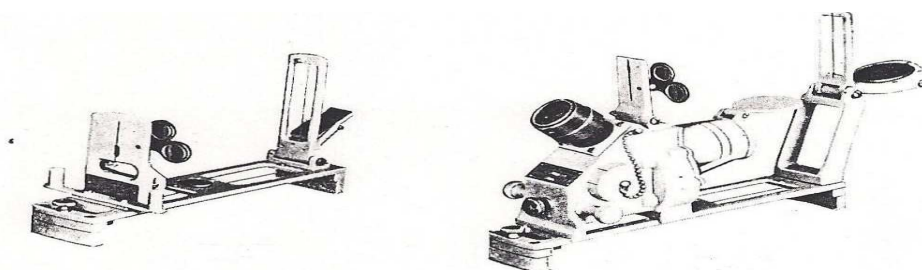
3.2.4. Aguja magistral y de gobierno.- Se llama Aguja Magistral y también Compás Magistral al que se instala en el puente alto, con despejada visión del horizonte, colocado sobre una Bitácora provista de alidada azimutal que permita tomar marcaciones (ángulos). El diámetro de su Rosa será igual o superior a 160 mm. y la graduación del arco de la tapa del mortero de 0° a 360°, habrá de ser clara y precisa. Esta dotado de un sistema óptico que permita leer sus indicaciones al timonel.

Se llama Aguja de Gobierno y también Compás de Gobierno al que se instala frente al aparato de gobierno en los buques que llevan la Aguja Magistral (en el puente alto). En los buques que no llevan la Aguja Magistral, esta Aguja se instala en el puente alto, dotado de sistema óptico que permita leer las indicaciones al timonel situado frente al aparato de gobierno. El diámetro de la Rosa será igual o superior a 125 mm. Tanto para la Aguja Magistral como para la de Gobierno existe una serie de reglas que indican la prohibición de colocar a ciertas distancias materiales magnéticas y eléctricas.

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

3.3. Alidadas y círculos de marcar.- La Alidada es el aparato que se utiliza para tomar ángulos (Marcaciones) y que materializa la visual dirigida a un punto de la costa, otro buque o a un astro. La alidada se acopla sobre la Rosa de la Aguja magnética o sobre un círculo graduado para leer el ángulo materializado por dicha Alidada. La alidada puede ser tan sencilla como la de la figura, que en esencia esta formada por 2 pinulas para apuntar al objeto, en una de estas pinulas lleva un índice para leer la graduación. O bien, también existen otras mas complicadas con anteojos incorporado.

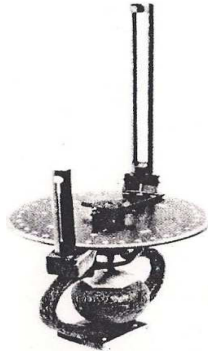
Figura 41. Alidadas (Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)



El Circulo de marcar esta constituido por un platillo graduado y una alidada que gira sobre el. El modelo de (la figura) corresponde a un modelo en el que se aprecia el contrapeso para que el circulo este siempre horizontal, el platillo y las pinulas. El cero del platillo se puede variar de posición, pudiendo poner el cero en la proa o poniendo el rumbo a que se navega en la línea de fe (a proa).

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

Figura 42. Circulo de marcar (Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)



3.4. Taxímetros.- Se compone de un pedestal o basada en cuya parte superior hay un Mortero en el que gira la Alidada.

El Mortero tiene una graduación móvil que se puede girar a la posición que se quiera. Existen también Taxímetros en cuyo Mortero va un repetidor de la Aguja Giroscópica.

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

3.5. Agujas giroscópicas

3.5.1. Agujas giroscópicas. Idea de su funcionamiento y descripción general.-

Es un tipo de aguja que señala el Rumbo verdadero y que funciona sin verse sometida a la influencia de la Declinación magnética ni de los materiales magnéticos del buque.

Su pieza fundamental es un toro o volante llamado Giróscopo, que gira a una gran velocidad alrededor de su eje, permaneciendo fijo su centro de gravedad. Las dos propiedades que caracterizan al Giróscopo son la Rigidez y la Precesión:

Se llama Rigidez o inercia giroscópica a la propiedad de mantener su eje apuntando a una dirección fija en el espacio, con independencia de lo que haga la plataforma en que esta colocado. Por esta propiedad, si nosotros arrancamos un giróscopo y lo apuntamos a una estrella, veremos que siempre sigue a la estrella y, por tanto, deshace el movimiento de rotación de la Tierra.

Se llama Presesión a la propiedad por la cual si intentamos variar de posición el eje del giroscopio este reacciona desplazándose en otro sentido, y así:

Cuando se intenta hacer inclinar (hacia arriba o hacia abajo) el eje del giroscopio se desplaza en giro (hacia la derecha o izquierda). Y al contrario, si intentamos hacerlo girar a la derecha o izquierda, el eje se inclina (hacia abajo o hacia arriba). Esto es lo que sucede con el Giróscopo de 3 grados de libertad. Para que el giróscopo pase a ser Aguja Giroscópica hay que hacerle las dos cosas siguientes:

Restringir uno de sus grados de libertad, lo que se consigue poniéndole unas fuerzas perturbadoras verticales que originen precesiones horizontales. Con ello, el eje del Giróscopo recorre una elipse alrededor del punto Norte Verdadero.

Amortiguamiento es un dispositivo que crea presesión vertical para que el eje del giróscopo que recorría una elipse describa una espiral apuntando al final al punto Nv, que es lo que se busca.

Los procedimientos para conseguir la Aguja Giroscópica son distintos, existiendo varios modelos diferentes. Hay que tener en cuenta que aunque la Giroscópica debe de marcar el Rumbo verdadero, por razones mecánicas, a veces tiene un pequeño error y entonces para conocer el Rv hay que aplicar al Rumbo de la Giroscópica (Rg) una corrección, que es constante para todos los rumbos: $Rv = Rg + C$. Esta corrección se puede obtener de la misma forma que la Ct, o sea, por enfilaciones y por la Polar.

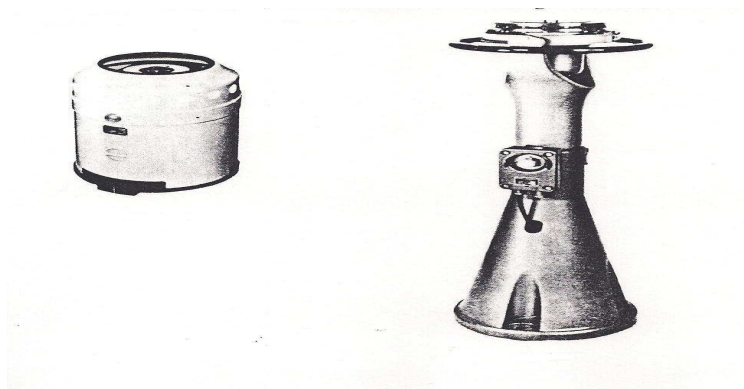
La figura de la izquierda muestra la Magistral de una pequeña giroscópica de 35 Kg. de peso y poco mas de medio metro de altura, apta para buques de poco tonelaje. Los otros elementos de este aparato son el motor generador y la caja de control.

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

3.5.2. Repetidores.- Ya se ha visto, al hablar de los Taxímetros, que en algunos modelos en el Mortero va un Repetidor de la Giroscópica, entonces el circulo que vemos gira exactamente igual que la Rosa de la Giroscópica y en el índice del Mortero se lee el Rumbo de la Giroscópica. Esto facilita mucho la obtención de las situaciones en la Navegación costera. Ejemplo de repetidor, la figura de la derecha

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

Figura 43. Giroscópicas (Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)



3.6. Correderas

3.6.1. Corredera.- Es el aparato que se utiliza a bordo para medir la velocidad del barco o la distancia navegada. también hay modelos que dan, simultáneamente, estos datos. Hay diversos tipos, pero la más utilizada en los pesqueros es la corredera mecánica, también llamada patente. Antiguamente se empleaba la de barquilla, que solo servía para saber velocidades pequeñas.

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

3.6.2. Corredera de hélice remolcada.- Este tipo de corredera solo da indicaciones de distancia, por lo que para obtener la velocidad será necesario calcularla a partir de la distancia navegada en un determinado intervalo de tiempo. El barco lleva remolcado por la popa un largo cabo de ajeta, en cuyo extremo hay una hélice de forma especial que gira con la marcha. Este movimiento de giro se transmite a bordo por el mismo cabo de remolque y por medio de un sistema de engranajes se transforma en indicaciones de distancia navegada que aparecen en un contador instalado en el coronamiento de popa (ver figura 44). Con objeto de facilitar su lectura, estos tipos de correderas tienen repetidores eléctricos en el puente. Intercalado en el cabo y cerca de la popa llevan un volante o barra de inercia, con objeto de compensar las alteraciones momentáneas en la marcha regular.

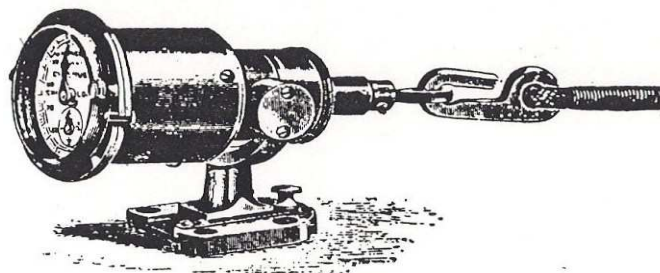


Figura 44. Corredera de hélice remolcada (Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)

Se tendrá cuidado de recoger la corredera siempre que se pare, se maniobre o se navegue por sitios por donde haya poco fondo.

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

3.6.3. Correderas de presión.- Esta corredera funciona por la presión del agua, midiendo la diferencia de presión, dinámica y estática. La parte principal es el Receptor de presión, que es un recipiente metálico colocado por debajo de la línea de flotación y que esta dividido en dos partes, una superior y otra inferior por medio de un fuelle. La parte superior, que es la interior del fuelle, esta conectada con el fondo del buque y con el agua del mar por medio de una abertura estática que esta a ras de una de las chapas del fondo del buque. Produce una presión que tiende a bajar el fuelle.

La parte inferior del receptor de presión, que es el exterior del fuelle esta conectada con el agua del mar por medio del Tubo Pitot, que es un tubo vertical que sale por debajo del fondo del buque, tiene una sección que disminuye hacia la punta, la cual tiene forma de cuchara con su parte cóncava dirigida hacia la proa. En el centro de la parte de forma de cuchara tiene una abertura. La presión que origina este tubo en el fuelle es hacerlo subir.

Cuando el barco esta parado, las dos presiones son iguales y el fuelle esta en su posición horizontal. Cuando el buque navega, la abertura que esta a paño con la chapa del fondo sigue teniendo la misma presión estática, en cambio, en el tubo pitot se produce una presión dinámica superior a la otra y el fuelle tiende a subir. Esta subida del fuelle hace poner en marcha al motor de velocidad, que se mueve proporcionalmente a esta diferencia de presión y, por tanto, de la velocidad del buque.

Esta corredera da la velocidad instantánea y la distancia navegada. también puede conectarse a ella repetidores para tener la velocidad y distancia en los alojamientos que se desee.

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

3.6.4. Corredera electromagnética.- Este tipo de Corredera funciona por la velocidad del agua. Esta constituida, en esencia, por un tubo con 2 orificios situados uno a proa y otro a popa en un mismo diámetro y en un plano paralelo al longitudinal del buque. El tubo lleva en su interior una pequeña hélice con su eje vertical y esta colocado fuera del pantoque, a proa. Al navegar el buque, se produce una corriente de agua que, penetrando por el orificio de proa y saliendo por el de popa, acciona la hélice, cuyo eje hace girar una magneto. El voltaje dado por la magneto depende del número de revoluciones por minuto de la hélice y es función de la velocidad del buque. Un voltímetro conectado a la salida de la magneto, esta graduado en nudos y décimas de nudo para indicarnos la velocidad instantánea del buque por medida directa. El eje de la magneto por medio de unos engranajes de reducción mueve un conmutador de tambor, que cierra el circuito 100 veces por milla recorrida. Cada vez que se cierra el circuito se activa un electro imán, que por medio de engranajes mueve las agujas de un totalizador, indicándonos la distancia navegada.

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

3.7. Sondadores

3.7.1. Sonda de mano.- Los sondadores son los aparatos que sirven para medir la profundidad. La sonda de mano consiste en un peso de plomo de forma troncocónica, el escandallo, que se hace firme al extremo de un cabo de poca mena llamado sondaleza. Esta indicado para profundidades hasta los 25/30 metros como máximo, estándose expuesto a errores de consideración si el que lo maneja no esta entrenado.

El escandallo tiene su base forrada de un material duro, con objeto de que no se estropee en su roce con las piedras. Con objeto de recoger muestras del fondo tiene un rebajo en su parte inferior que se rellena con sebo antes de cada sonda. La sondaleza se gradúa de manera que la marca de cero metros corresponda a la posición del escandallo enrasando el agua desde el lugar habitual de sondeo.

El resto se gradúa de una forma clara para que la sola inspección de la marca que se tiene en la mano sirva para conocer la profundidad. La sonda con barco parado no ofrece ninguna dificultad, debiéndose tener la precaución de una vez llegado el escandallo al fondo, elevarlo un poco y llevarlo a tocar otra vez para asegurarse de la primera apreciación. Con el barco en marcha, es necesario lanzarlo por delante del sitio en donde se calcula llegara al fondo, al tiempo que la sondaleza este a pique. Tanto el caso de sondar parados como en marcha, se debe de hacer firme el chicote en algún punto de cubierta para evitar la perdida del escandallo y sondaleza. Conviene revisar periódicamente la graduación de la sondaleza, ya que con el peso sufre deformaciones que producen sondas erróneas.

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

3.7.2. Ecosondas. Su funcionamiento.- Se llama ecosonda o mondador de eco a los aparatos que miden las sondas basados en la emisión de una serie de ondas que se reflejan en el fondo y son recibidas nuevamente a bordo (eco). Todos los sondadores de este tipo miden, de una forma u otra, el tiempo invertido en ese doble recorrido y de el deducen la profundidad por la relación:

Profundidad = (Tiempo X Velocidad de propagación en el agua) / 2

La velocidad de propagación es de unos 1.450 m/s aproximadamente, variando algo con la salinidad, temperatura y presión atmosférica. Las correcciones vienen dadas en la publicación inglesa H. D. 282, pero en la mayoría de los casos no es necesario tenerlas en cuenta.

En cuanto a las ondas emitidas, los sondadores se clasifican en acústicos o sonoros y ultrasonoros, diferenciándose en que los primeros emiten ondas de frecuencia audible y los segundos no es audible. Si se utiliza solo como mondador y no como buscador de peces o sonar de pesca, es preferible el tipo de haz de ondas menos abierto, permitiendo la obtención de ecos mas definidos. Los de tipo sonar, al abarcar mas zona, detectan objetos además del fondo y su alcance es mayor. La indicación de la profundidad se hace en forma audible o visual, resultando mas cómoda esta ultima.

Un mondador, en esencia, consiste en dos transductores, uno que emite y otro que recibe el eco. Los dos transductores pueden estar juntos y hasta puede usarse uno solo. Aparte lleva los amplificadores, la unidad de medida de tiempo y la unidad de presentación de la sonda.

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

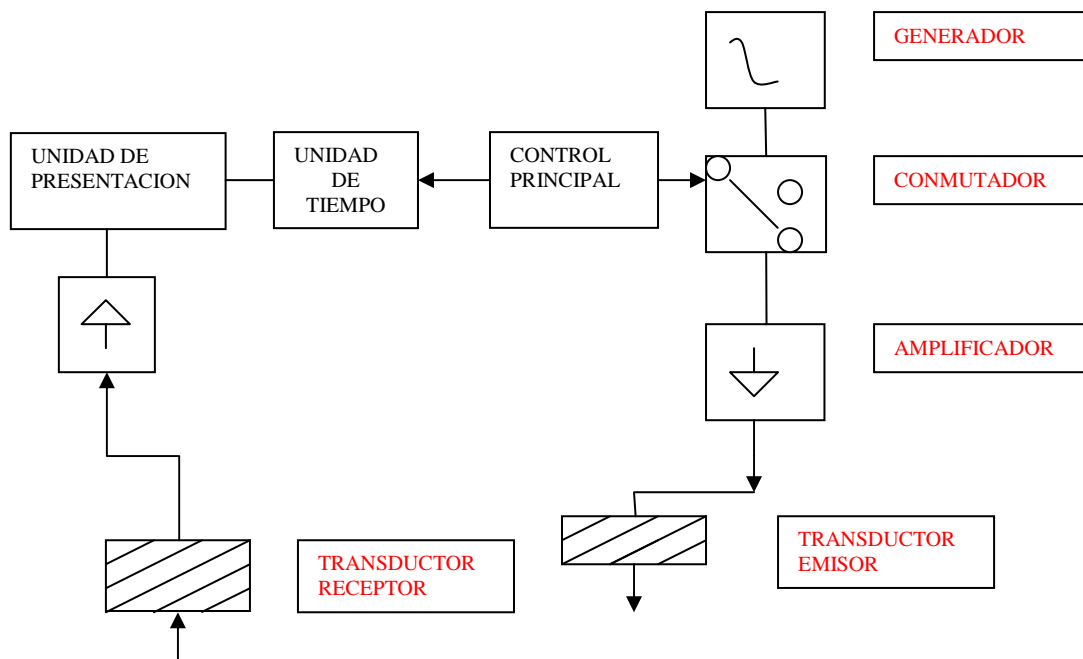


Figura 45. Diagrama de bloques de funcionamiento de un sondador (Elaboración propia ; Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)

3.7.3. Formas de representación de las sondas.- Las sondas se pueden representar en forma audible o visual, que es lo mas corriente.

El sistema visual mas antiguo es el que nos da la sonda actual sin registrarla; en esencia, consiste en un tubo de luz instalado detrás de un disco opaco, que tiene una fina ranura para dejar pasar los rayos de dicha luz.

El disco gira a una velocidad determinada; la señal luminosa se enciende y marca cero en el instante de emitir una onda; cuando se recibe el eco de dicha señal la luz se enciende de nuevo, indicando en la graduación la profundidad. En esta escala se pueden poner varias profundidades; esta escala esta de acuerdo con la velocidad de giro del disco. Las ecosondas mas modernas llevan un registrador de profundidades que, en esencia, consiste en un papel que se desplaza a una velocidad proporcional a la escala y sobre este uno o varios estiletes van marcando en trazas las sondas medidas; con ello se obtienen unas graficas de las sondas.

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

Figura 46. Representación de un fondo y las escalas para obtener las sondas del mismo (Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)



3.7.4. Interpretación de las graficas de las sondas.- Hay un gran numero de factores externos que influyen en el equipo y que da limitaciones. Los más importantes son:

Ecos falsos poco profundos: Ya se comento que dan ecos múltiples y podemos tener varias reflexiones. así, si en el fondo es de 50 metros y la escala de 600, la lectura de 50 puede aparecer de 650 y 1.250.

Bancos de peces producen ecos que pueden enmascarar el fondo.

Densas capas de materias en suspensión o cambio brusco de temperatura o salinidad puede también enmascarar el eco del fondo.

Fuertes estelas pueden producir en el eco trazas, como plumas. Esto se distingue fácilmente porque el eco del fondo debe recibirse separado del anterior.

Ya se ha hablado de las interferencias por velocidad del buque y condiciones del casco; también influye la metida del timón cuando se están sondando.

En las figuras se puede apreciar la clase de fondo por el eco que produce.

Figura 47. Se corresponde a un fondo cubierto de fango
(Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)

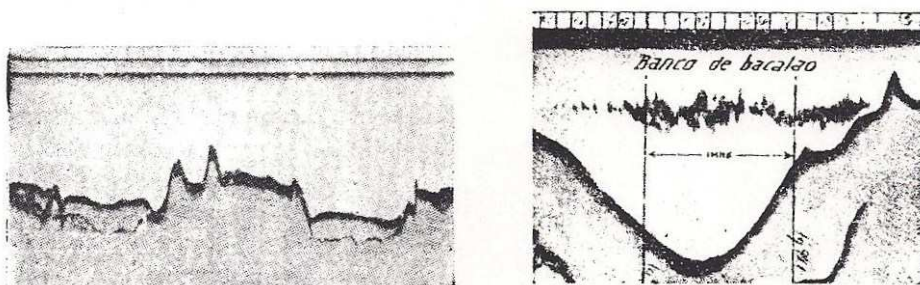


Figura 48. Se aprecia el fondo y un banco de bacalao
(Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)

Los sonares de pesca dan una representación de una línea blanca separada del fondo con objeto de diferenciar si los ecos que vemos corresponden a un banco de peces o a elevaciones del fondo. En la figura de la ercha se ve esta línea blanca y como se representan los bancos de peces cercanos al fondo.

Relacionado con el sonar de pesca esta el monitor de red, equipo que nos da una representación de los peces que entran en la red, los bancos de peces próximos a la red, cobertura de esta y el estado del fondo de la mar. En esencia consta de un transmisor – detector fijo a la red, un receptor sumergido que se remolca independiente de la red y el registrador en el puente. El transmisor envía señales al receptor, las convierte en señales eléctricas y se reciben en el registrador.

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

3.7.5. Errores en las sondas.- Existen numerosas causas de error en las sondas medidas. Al sonar recibimos un eco, pero sobre todo en profundidades no demasiado grandes, puede este eco a su vez reflejarse en el buque y regresar al fondo y volverlo a recibir como un segundo eco, teniendo entonces dos medidas o varias si el eco es múltiple.

El desplazamiento del registrador tiene que hacerse exactamente de acuerdo con la velocidad correcta, si no tendremos error en la sonda, que es un porcentaje de la profundidad registrada, es decir, varia con la profundidad; si el registrador va a mas velocidad, la profundidad registrada es mayor que la real, y viceversa.

La velocidad correcta es proporcional a la velocidad del sonido en el agua, que varia con la temperatura y la salinidad.

Otro error es debido a la interferencia del ruido del agua producido por la velocidad del buque, forma y condiciones del casco del barco y condiciones de mar y viento. Ya se comento que esto producía unas turbulencias de aire, el agua se emulsiona con las burbujas formando una especie de nubes que obstaculizan mucho la propagación de las ondas debido a que por ser el aire compresible, absorbe las vibraciones. A este error se llama por Aireación.

Existen otros errores variables debido a que las superficies del fondo pueden no ser buenas para la reflexión, y así, en general, los fondos de arena dura, coral y roca son buenos, mientras que el fango espeso es malo para producir eco.

Otra causa es la inclinación del fondo. Cuando esta inclinado es notable puede producir variaciones en la fuerza del eco.

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

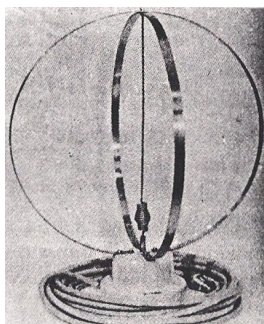
3.8. Radiogoniometría

3.8.1. Radiofaros.- Se llaman radiofaros las estaciones transmisoras que emiten ondas electromagnéticas que son usadas a bordo para obtener la Situación. Los radiofaros normales se instalan en la línea de costa, preferentemente en los faros o próximos a ellos. Otros sitios indicados son los puntos de recalada, los pasos difíciles y los buques fano. Las ondas electromagnéticas se propagan en todas las direcciones alrededor de radiofaro a la velocidad de 300.000 Km. por segundo, si bien se puede lograr con dispositivos especiales, dirigirlos en las direcciones que interesen. Se llama Radiofaro Circular al que emite con igual intensidad en todo el horizonte y Radiofaro Dirigido al que emite un haz de ondas dirigidas dentro de estrechos límites en una dirección o en sector determinado.

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

3.8.2. Radiogoniómetro.- Es un aparato conocido también por el nombre de Gonio, que nos da una marcación radiogoniométrica que pasamos a demora de una emisión procedente de un radiofaro o de una emisora de servicio público. Esta línea de posición resulta de mucha utilidad para situarnos y sobre todo en las recaladas, especialmente cuando hay niebla. En los Gonios antiguos se usaba la antena giratoria, la cual se ponía en la posición de recibir la señal acústica mínima, leyendo entonces lo que marcaba la lectura del aparato. Otros más modernos son de antena fija, compuesta de dos anillos o cuadros perpendiculares entre sí, el efecto de giro se consigue por medio de sistemas de bobinas

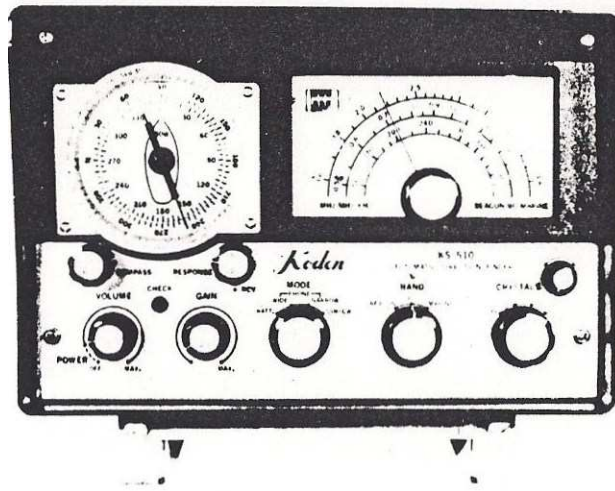
Figura 49. Antena clásica de radiogoniómetro (Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)



Actualmente se han generalizado los receptores Gonios ópticos y automáticos, con lo que se evitan los errores personales y gonios portátiles.

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

Figura 50. Modelo portátil para pesquero de gonio
(Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)



3.8.3. Radiofaros conjugados.- Se llaman Radiofaros Conjugados a la agrupación de radiofaros que emiten en la misma frecuencia y tienen sus señales desfasadas en el tiempo, de modo que el buque las pueda tomar sucesivamente. Si el Gonio es automático, no nos da las Radiomareas de estos distintos radiofaros sin mover ningún mando del aparato. En estos radiofaros se obtiene una buena situación.

(16) Moreu Curbera, J.: "Astronomía Náutica y Navegación ". Librería San José. Vigo.1977

3.8.4. Recalada a un radiofaro.- Los radiofaros que se instalan para efectuar recaladas son Radiofaros dirigidos y presentan gran seguridad. Limitan sectores de 2° de amplitud. El buque tiene que coger la señal por la proa, y como estamos recalando en ellos, la distancia es pequeña y la Demora es igual a la Radiodemora o Rumbo. La señal que se escucha dentro del sector o sectores puede ser recibida por un receptor normal. Cuando el barco se sale del mismo, oye otras señales distintas que le indican hacia donde debe de corregir el Rumbo.

(16) Moreu Curbera, J.: "Astronomía Náutica y Navegación ". Librería San José. Vigo.1977

3.8.5. Manejo práctico del radiogoniómetro.- Se tendrá en cuenta lo siguiente:

Se elegirá el Radiofaro teniendo cuidado que la Marcación no incida muy oblicuamente con la costa.

Se consultara en el libro de Radioseñales la frecuencia del Radiofaro, su señal distintiva, alcance y horario de emisión.

Una vez sintonizada la estación se comprobará que es la elegida de acuerdo con sus señales distintivas. En los casos que se intente la marcación con una emisora de servicio publico hay que asegurarse que no se trata de una retransmisión, es decir que estamos marcando a la antena de la cual estamos recibiendo la onda.

Se determina la marcación de acuerdo con las instrucciones del manejo del aparato, anotando simultáneamente la Hora, el Rumbo y la corredera.

Si el aparato es acústico, se halla el mínimo promediando las graduaciones extremas. Hay que tener en cuenta que este mínimo de sonido se parecía igual en sentidos opuestos (diferenciados 180°) como sabremos el sentido en que estará la estación se cojera el mínimo en el sector correspondiente.

Si el aparato es automático, tomaremos la lectura directamente, que será Radiomarcación, si el cero esta en la proa, o Radiodemora si esta acoplado a una giroscópica y el índice siempre marca el Rumbo.

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

3.8.5.1. Efecto de noche.- Debido a la diferente ionización de las capas de al atmosfera entre las horas del día y de la noche, por la acción del Sol varían las características de la reflexión afectando a la onda. Por eso, desde una hora antes de la puesta del Sol hasta una hora después de su salida se obtienen lecturas inexactas. Los errores pueden ser apreciables para distancias mayores de 25 millas en los Gonios usuales.

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

3.8.5.2. Efecto de tierra.- Es debido a la refracción de la onda en su corte con la línea de costa, sobre todo si lo hace con un ángulo agudo. Es ocasionado por la marcada diferencia que presenta la propagación de la onda sobre la tierra. Por ello, el error en la lectura varía con el ángulo de corte de la onda con la línea de costa. Cuando lo hace perpendicularmente es prácticamente nulo, pero llega a los 5° con ángulos agudos. Los errores son muy notables cuando la onda viaja largas distancias sobre tierra, sobre todo si es montañosa o accidentada. Por esto, los radiofaros se instalan cerca de la costa. Las lecturas a emisores situados en el interior deben de evitarse.

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

3.9. Radiofaros consol

3.9.1. Radiofaros consol.- Fue un sistema de ayuda a la navegación inventado por Dr. Ernst Kramar, que trabajaba en Standard Elektrik Lorenz en 1938, desarrolló una versión mejorada del sistema American Radio Range que era capaz de proporcionar múltiples equiseñales fijas para definir múltiples rumbos (Elektra). Después de que los militares alemanes lo utilizaran a principios de la SGM, se le pidió al Dr. Kramer si podría mejorarlo para proporcionar información adicional entre las equiseñales. Así lo hizo, y lo rebautizó como Sonne (Sol), nombre de un personaje de opera. Consol es de hecho el nombre que los británicos asignaron al sistema.

Hubo también otras versiones conocidas como Mond (Luna) y Stern (Estrella) trabajando en otras frecuencias. El Dr. Kramar ha contado como, siendo un devoto de la música de Richard Strauss (de ahí Elektra), deseaba bautizarlo con el nombre de Salome pero fue denegado por la Luftwaffe. Este sistema fue instalado en Noruega, Francia y España como ayuda a la navegación de los aviones alemanes que realizaban rutas sobre el Atlántico entre Francia y Noruega, y sus U-boot.

Durante las SGM, los británicos capturaron algunas cartas Sonne y las llevaron al grupo del capitán Dickie Richardson, que era el oficial de navegación para el Mando Costero en Northwood. El capitán Richardson encontró un receptor y lo sintonizó consiguiendo una buena demora en su posición. Decidió que lo que era bueno para los alemanes sería bueno para los británicos, así que pidió al departamento de mapas de la RAF que realizase cartas con especificaciones británicas.

Dickie llamo al sistema CONSOL que significa “by the sun” lo cual describe en su libro “Man is Not Lost” (El hombre no está perdido).

El Consol/Sonne fue un radiofaro especial que transmitía dos tipos de señales: las primeras de tipo omnidireccional, permitían tomar marcaciones con un radiogoniómetro; las segundas eran direccionales y podían recibirse con cualquier receptor normal muy selectivo. El ciclo de señales constaba de 60 signos en radiotelegrafía en forma de puntos y rayas.

El transmisor ya acoplado a tres antenas verticales situadas sobre una recta de 2500 a 3000 metros de longitud, separadas entre si 3 longitudes de onda en la frecuencia de trabajo de 300 khz, y que dividía el horizonte en dos zonas, siendo la parte útil de cada una de ellas de 120° de amplitud, aproximadamente. Ambas zonas se encontraban subdivididas, a su vez, en 10 sectores (a veces 8), de diferente amplitud. Los dos sectores perpendiculares a la recta tenían una amplitud aproximada de 10°, en tanto que los contiguos tenían amplitudes cada vez más crecientes hasta llegar a los 20°. Los sectores extremos, que cubrían los 60° del horizonte restantes (en cada zona), eran inutilizables, por resultar en ellos la precisión nula.

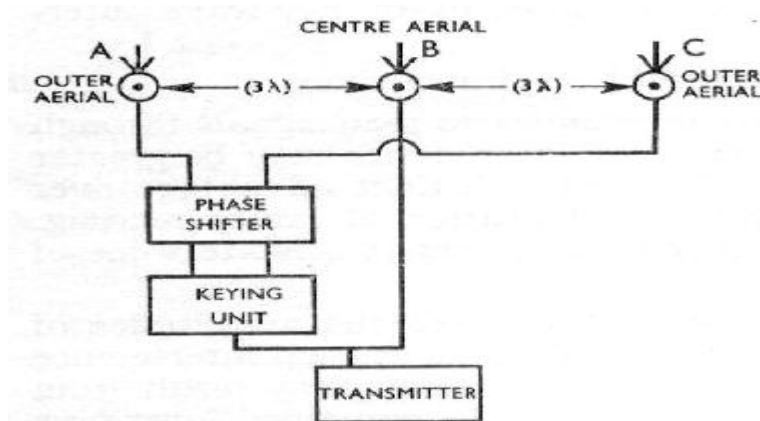


Figura 51. Diagrama en bloques de una estación terrena CONSOL
(Ignacio Fossi Gutierrez: Tratado de Náutica, Ed. Dossat, 1953)

Las señales que se captaban en los sectores contiguos eran complementarias entre si. Esto significa que si en uno de ellos se oían puntos, en los contiguos se oírían rayas, y viceversa. La línea que separa un sector de otro se denominaba línea de equiseñal, porque el observador recibía puntos y rayas de forma que percibía un sonido continuo. La línea normal a la recta que une las tres antenas recibía el nombre de rayo principal.

Los diagramas de radiación de las dos zonas cubiertas por el Consol se hacían girar, recurriendo a una técnica particular, en sentido contrario, una en sentido de las agujas del reloj y otra en el inverso a las mismas.

En efecto, el barco que se encontraba en un sector de puntos oíría primero los puntos, luego la equiseñal y por último las rayas; a la inversa, el buque que navegase en un sector de rayas escucharía primero rayas seguidas de la equiseñal y luego los puntos.

Si se contabilizaba el número de puntos o rayas que se habían recibido en primer lugar, es decir, en el período transcurrido entre la señal de inicio del ciclo y el paso de la equiseñal, podía conocerse inmediatamente sirviéndose de tablas o de cartas de navegación apropiadas, las posibles demoras ortodrómicas a partir de la antena central de la estación emisora, y sobre una de las cuales se encontraba el buque. La determinación de esta podía hacerse: a) calculando el rumbo inicial para ir desde la estación a la posición de estima del buque; b) por comparación con una demora de radiofaro obtenida con el radiogoniómetro, y c) por eliminación de las demás habida cuenta de la posición de estima del buque.

Los radiofaros Consol transmitían por onda larga y empleaban ondas del tipo A1 (radiotelegrafía onda continua). Su alcance, especialmente de noche, podía superar las 1.000 millas. En Europa occidental estuvieron en servicio los radiofaros Consol siguientes: Stavanger (LEC) 319 khz, Andøya (LEX) 332,5 khz, Bjørnøya (LJS) 332,5 khz y Jan Mayen (LMC) 332,5 khz, todas ellas noruegas; Bushmills, Irlanda del Norte (MWN) 226 khz; Plonéis, Francia (FRQ) 257 khz; Lugo, España (LG) 285 khz. Los institutos hidrográficos de la mayoría de países, entre ellos el de España, publicaban cartas náuticas especiales para este tipo de radiofaros.

Lista de estaciones CONSOL

257,0 kHz FRQ Ploneis-[Quimper \(Francia\)](#)
266,0 kHz MWN [Bushmills \(Irlanda del Norte\)](#)
269,0 kHz KN [Kap Kanin \(Rusia\)](#)
285,0 kHz LG [Lugo \(España\)](#)
315,0 kHz SL [Sevilla \(España\)](#)
319,0 kHz LEC [Stavanger](#)-Varhaugh (Noruega)
332,5 kHz LEX [Andøya \(Noruega\)](#)
332,5 kHz LMC [Jan Mayen \(Noruega\)](#)
332,5 kHz LJS Bjørnøya
340,0 kHz NA Shumshu ([Islas Kuriles](#))
363,0 kHz RB Rybackij
372,0 kHz KS Tierpenja
280,0 kHz PA Pankratjeva
263,0 kHz PZ Zat. Posjeto
192,0 kHz SFI [San Francisco \(USA\)](#)
194,0 kHz TUK [Nantucket \(Alaska\)](#)

(17) Fossi Gutierrez, I.: “ Tratado de Náutica “. Editorial Dossat. Madrid.1953

(18) < <http://funkoffizier.wordpress.com/2007/12/02/los-radiofaros-consol/> >

3.9.2. Cartas consol.- Editadas por varios países, entre ellos España, en proyección mercatoriana. En todas ellas están representadas y numeradas las líneas de Azimutes a lo largo de las cuales percibe el observador la misma señal. La rotulación de las líneas suele ser a base de la señal Consol, pero algunas cartas las tienen con los Azimutes correspondientes.

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

3.9.2.1. Obtención de la línea de posición mediante las cartas consol.- Una vez precisada la señal Consol, se sitúa en la carta (interpolando gráficamente si fuera preciso, en la zona próxima a la posición estimada del buque. El trozo de recta es donde tienen que encontrarse el buque.

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

3.10. Navegación hiperbólica

3.10.1. Descripción concisa de la teoría de los sistemas hiperbólicos.- Se llama así a todos los sistemas de radionavegación que utilizan líneas de posición que son hipérbolas. La hipérbola es la línea cuyos puntos cumplen la condición de que la diferencia de distancia a 2 puntos fijos es constante.

Por ejemplo, si sabemos que la diferencia a 2 puntos fijos en tierra es de 100 millas , (ver figura 52), nos encontraremos en un punto de la línea MN, en la que se cumple que:

$$AP-BP = 100'; AR-BR = 100'; AS -BS = 100'.$$

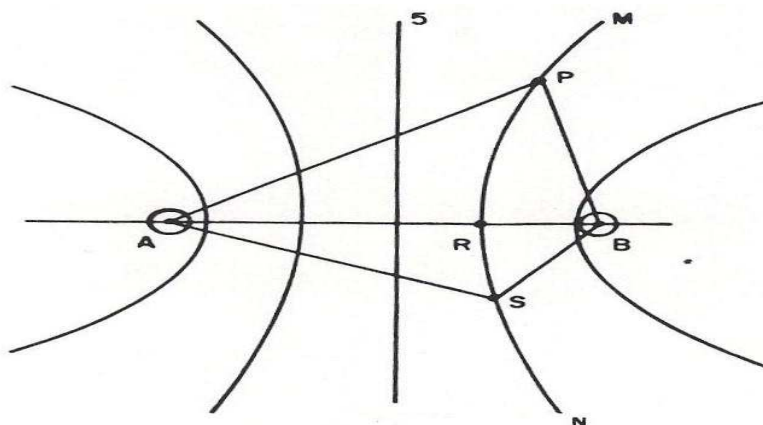


Figura 52. Ejemplo de conocer la situación sabiendo la distancia entre dos puntos (Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)

En la realidad, en esta navegación no se obtiene la diferencia de distancias, sino la diferencia con que se recibe a bordo 2 ondas-radio que dependen de la diferencia de distancias a los emisores y así el Decca da la diferencia de fase de las ondas-radio y el Loran la diferencia de tiempos con que se recibe a bordo 2 impulsos radio. La situación se conoce por el corte de dos o más líneas de posición hiperbólicas ver figura 53

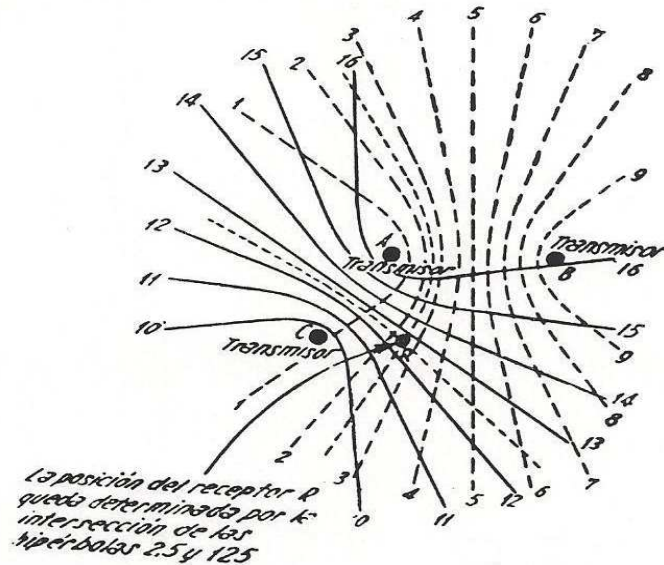


Figura 53. Ejemplo gráfico de que con el corte de de dos mas líneas de posición hiperbólicas se obtiene la posición, (Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)

Cuando el barco se encuentra a igual distancia de los 2 emisores, su situación estará sobre la perpendicular en el punto medio a dichos emisores (línea 5 en las dos figuras anteriores). Todos los sistemas actuales de navegación hiperbólica necesitan receptores especiales.

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

3.10.2. Descripción del sistema loran.

En el SISTEMA DE NAVEGACIÓN DE LARGO ALCANCE (LORAN, por sus siglas en inglés), una estación principal de radio y una o varias estaciones secundarias emiten señales que pueden ser recibidas por un barco en el mar. Aunque un barco recibe siempre las señales, por lo regular se halla mas cerca de una de las dos estaciones (en este caso) y, por lo tanto, hay cierta diferencia en las distancias que recorren las dos señales, lo cual se traduce en una pequeña diferencia de tiempo entre las señales registradas. Mientras la diferencia de tiempo permanezca constante, la diferencia de las dos distancias también será constante. Si el barco sigue una ruta que mantenga fija la diferencia de tiempo, seguirá la trayectoria de una hipérbola cuyos focos están localizados en las posiciones de las dos estaciones de radio.

Así que para cada diferencia de tiempo se tiene como resultado una trayectoria hiperbólica diferente, cada una llevando al barco a una posición distinta en la costa. Las cartas de navegación muestran las diferentes rutas hiperbólicas correspondientes a diferencias de tiempo distintas.

a) Un barco registra una diferencia de tiempo de 0.00086 seg. entre las señales LORAN. Establezca un sistema de coordenadas rectangulares apropiado para determinar donde el barco alcanzará la costa si continúa sobre la trayectoria de la hipérbola correspondiente a esta diferencia de tiempo.

b) Si el barco debe entrar a un puerto localizado entre las dos estaciones a 25 millas desde la estación principal, ¿qué diferencia de tiempo debe observar?

c) Si el barco está a 80 millas de la costa cuando se obtiene la diferencia de tiempo deseada, ¿cuál es su ubicación exacta? (Nota: la velocidad de cada señal de radio es de 186.000 millas/seg.).

Solución al ejemplo

a. Se puede establecer un sistema de coordenadas rectangulares de tal forma que las dos estaciones estén sobre el eje x y el origen de coordenadas en la mitad del camino entre ellas (Ver figura 54).

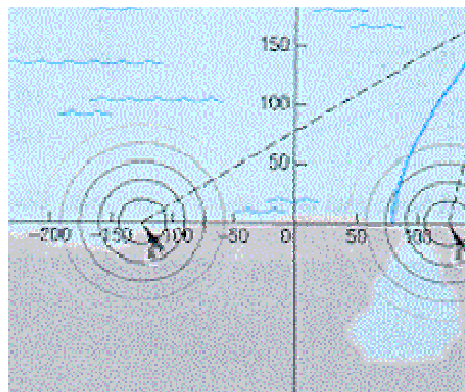


Figura 54. Ejemplo de establecimiento de coordenadas rectangulares con dos estaciones en el eje x y origen de coordenadas en la mitad < <http://huitoto.udea.edu.co/Matematicas/graficas/barco2.gif> />

Como la diferencia de tiempo constante de las señales desde cada estación implica una diferencia constante en la distancia del barco a cada una de las estaciones, se deduce entonces que el barco está localizado sobre una hipérbola cuyos focos son las estaciones de radio.

Ahora, $\text{dif. dist.} = \text{Veloc. (dif. de tiempos)} = 186.000 \times 0.00086 = 160 \text{ millas}$.

Esto indique que $2a = 160$ (recordar la definición de la hipérbola) y de aquí $a = 80$, lo que indica que uno de los vértices de la hipérbola está en el punto $V_1 (80, 0)$. Ahora, como uno de los focos está en el punto $F (125, 0)$ se deduce entonces que el barco siguiendo la trayectoria hiperbólica alcanzará la costa a $125 - 80 = 45$ millas de la estación principal.

b. Si el barco desea entrar sobre la costa a 25 millas de la estación principal, esto indica que debe seguir una trayectoria hiperbólica cuyo vértice es el punto $V(100, 0)$. Así que $2a = 200$ (diferencia constante entre las distancias del barco a cada estación).

$$\text{dif. tiempo} = \frac{\text{dif. dist}}{\text{velocidad}} = \frac{200}{185.000} = 0.001075 \text{ seg}$$

De esta forma:

c. Para encontrar la ubicación exacta del barco, se necesita determinar la ecuación de la hipérbola cuyo vértice es $V(100, 0)$ y uno de sus focos es $F(125, 0)$.

Así que $a = 100$, $c = 125$. Con lo cual, $b^2 = c^2 - a^2 = 5625$.

De esta forma, la ecuación de la hipérbola viene dada por: $\frac{x^2}{100^2} - \frac{y^2}{5625} = 1$

Como el barco está a 80 millas sobre la costa, quiere decir que está en el punto $(x, 80)$ sobre la hipérbola.

En consecuencia, $\frac{x^2}{100^2} - \frac{80^2}{5625} = 1$, de donde $x = 146$.

Por lo tanto, la ubicación exacta del barco es sobre la hipérbola en el punto $P(146, 80)$.

La separación de estaciones puede ser grande, normalmente es de 200 a 400 millas (en el LORAN-A) y de 600 a 1.000 millas (en el LORAN-C). Con ello se tiene gran libertad para situar las estaciones en los lugares más convenientes para que las líneas de posición se corten con ángulo grande; lo ideal en el LORAN, como en todo sistema. Una cadena LORAN suele estar formada por una estación Magistral y 2, 3 y hasta 4 esclavas. La Magistral con cada una de las esclavas nos da una línea de posición. Aunque existen Cartas LORAN, puede uno situarse en cualquier Carta Náutica por existir también Tablas LORAN

Entre los sistemas Loran los más usados: LORAN-A y el LORAN-C.

Loran A.- Cubre grandes zonas del Atlántico Norte y Pacífico. En la figura siguiente, se presenta el diagrama de coberturas de las cadenas LORAN-A en nuestros mares; en oscuro se representa la zona cubierta durante el día y noche y en tono claro la cobertura solo de noche.

La línea de posición dada por una pareja de estaciones se identifica por un número, una letra y un número.

El alcance del LORAN-A sobre la mar es de unas 700 millas de día y de 1.400 millas de noche.

(17) Fossi Gutierrez, I.: " Tratado de Náutica ". Editorial Dossat. Madrid.1953

(37) Poleo Mora, A., Bermejo Díaz, A.: " Radio Navegación : Sistema Loran ". Dpto. de C.C y T.T de la Navegación. ULL. Tenerife.1995

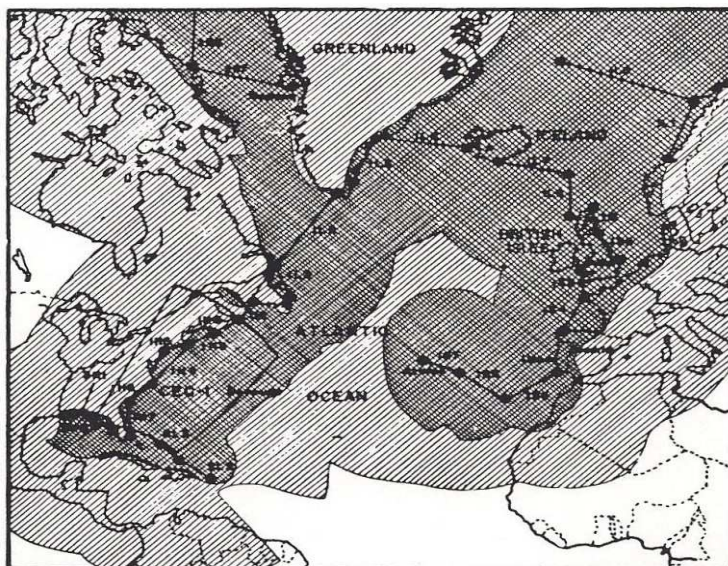


Figura 55. Cobertura de parte Atlántico y parte del Pacífico del sistema Loran –A
(Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)

Cuando de noche se emplea la onda celeste, a la lectura del receptor hay que aplicarle una corrección que viene en la Carta y en las Tablas LORAN. Esta corrección es debida a que no es la misma distancia la recorrida por la onda directa que por la reflejada.

Loran C.- La primera cadena del Sistema LORAN-C que se instaló fue la del Mediterráneo, que empezó a funcionar en 1963. Las 4 estaciones de esta cadena situadas en Estartit (Gerona), Italia, Libia y Turquía.

La cobertura del LORAN-C en nuestros mares se expone en el diagrama de coberturas de la figura siguiente. en oscuro es la cobertura de día y noche y en claro solo de noche.

La diferencia del LORAN-C con el LORAN-A, aparte de ser diferente la frecuencia, es que la emisión no es de impulsos simples si no la Magistral emite 9 impulsos y las esclavas 8. se distingue fácilmente porque el 9º impulso de la Magistral está más separado o más junto que los otros. La separación de cada estación con su pareja varía entre 600 millas a 1.000 millas. El alcance de día es de unas 1.200 millas y de noche unas 3.000 millas. Las líneas de posición de cada cadena se identifican por 2 letras y un número, por ejemplo la cadena del Mediterráneo es la SL1.

La línea de posición dentro de la Cadena se distingue por una letra (X, Y, Z o W). así, la línea dada por Estartit-Italia es la SL-1Z.

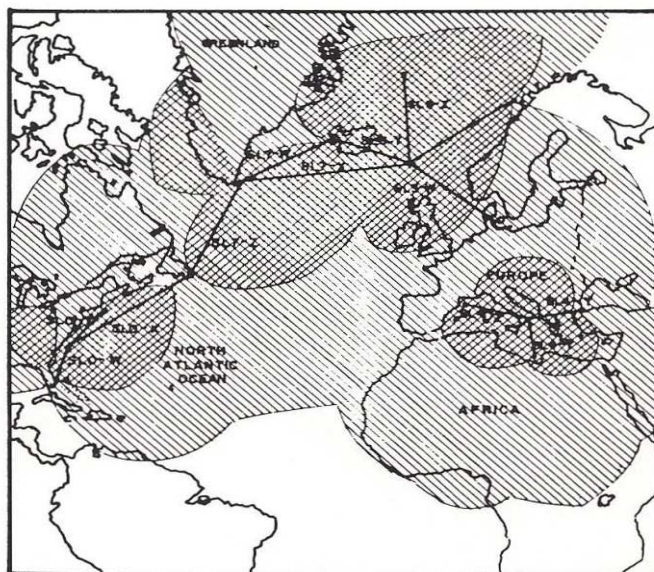


Figura 56. Cobertura de Loran-C en parte del Atlántico (Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)

Lo mismo que el LORAN-A, cuando se emplea de noche la onda celeste a las medidas realizadas hay que aplicar la corrección que viene en las Cartas y Tablas LORAN.

(16) Moreu Curbera, J.: "Astronomía Náutica y Navegación ". Librería San José. Vigo.1977

3.10.3. Manejo del receptor.- Actualmente se construyen receptores que sirven para los sistemas LORAN-A Y LORAN-C.

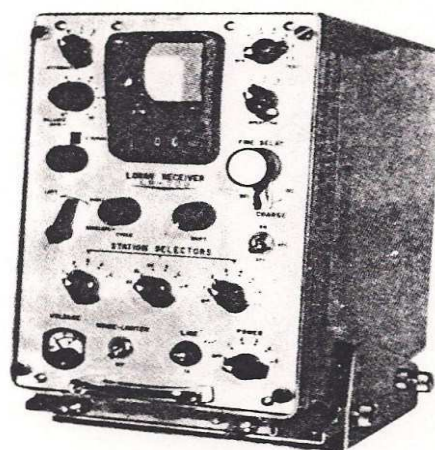


Figura 57. Receptor que sirve para Loran-A y Loran-C (Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)

3.10.3.1. Loran-A.- Para recibir la lectura correspondiente a una línea de posición, se pone los mandos del aparato a que marquen el distintivo de dicha línea de posición; por ejemplo, para Estaca de Bares-Brest, 1 S 4.

Una vez ajustados los mandos de ganancia, amplitud, atenuador, etc., veremos en la pantalla del receptor (figura 59), las 2 señales A y B, de las estaciones que queremos recibir, paradas; se verán otras señales moviéndose a la derecha e izquierda que no interesan; también veremos las 2 basadas, la de arriba es fija y la de abajo se puede desplazar lateralmente.

El primer paso es llevar con los mandos adecuados una señal sobre la basada alta y la otra que quede en la parte inferior a la derecha, como se indica en la figura siguiente, (figura 60).

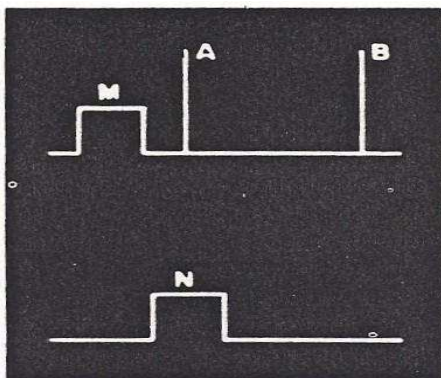


Figura 58.

(Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)

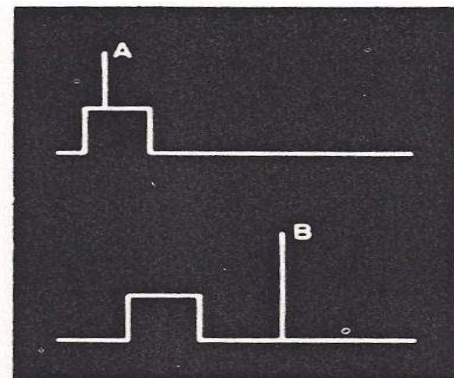


Figura 59

A continuación, con el mando de medida se lleva la basada inferior debajo de la señal que esta abajo (B). En este momento se habrá hecho una medición aproximada (figura 61).

Después se pasa a la operación 2, viéndose en la pantalla las señales como se indica en (figura 62) también, con el mando de medida fino se lleva la inferior bajo la superior.

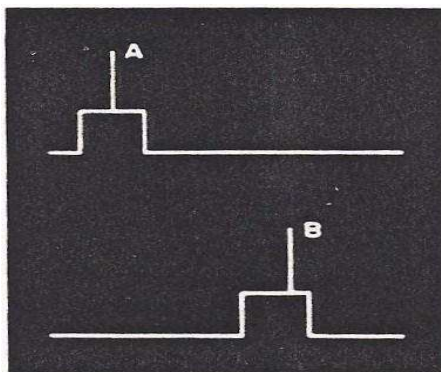


Figura 60

(Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)

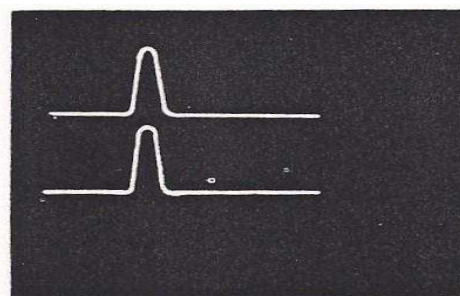


Figura 61

Y por último pasamos a la operación 3 y se veranean señales a la misma altura; con el mando de medición se llevan a coincidir los bordes izquierdos (figura 63)

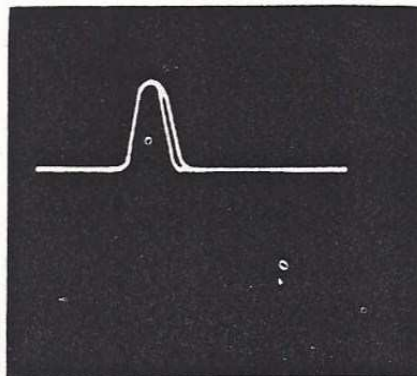


Figura 62 (Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)

En este momento la lectura es la medida exacta.

(16) Moreu Curbera, J.: "Astronomía Náutica y Navegación ". Librería San José. Vigo.1977

3.10.3.2. Loran-C.- Se pone los mandos en la posición correcta, por ejemplo para la cadena mediterránea, SL-1.

En la pantalla se verán las señales de la Magistral (M) y las esclavas X, Y (figura 64)

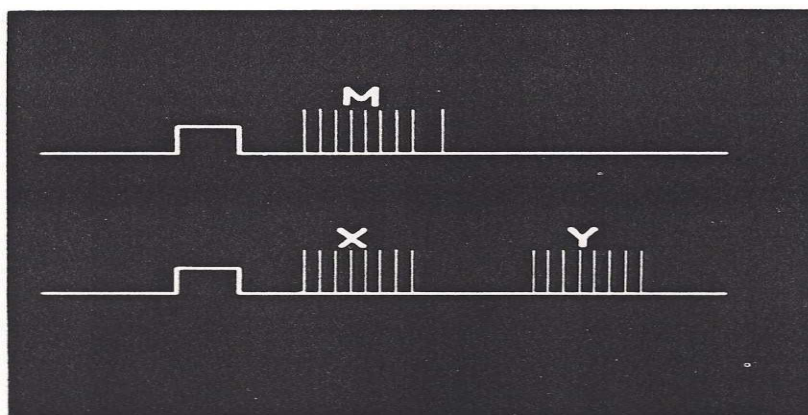


Figura 63

(Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)

La Magistral se distingue por dar un impulso más y este 9º impulso se encuentra separado del anterior un espacio diferente.

Con el mando correspondiente, llevamos los 2 primeros impulsos de la izquierda de la Magistral sobre la basada superior y con el mando de medición llevamos la basada inferior a situarla bajo los 2 primeros impulsos de la izquierda de la esclava que se quiere medir (figura 65)

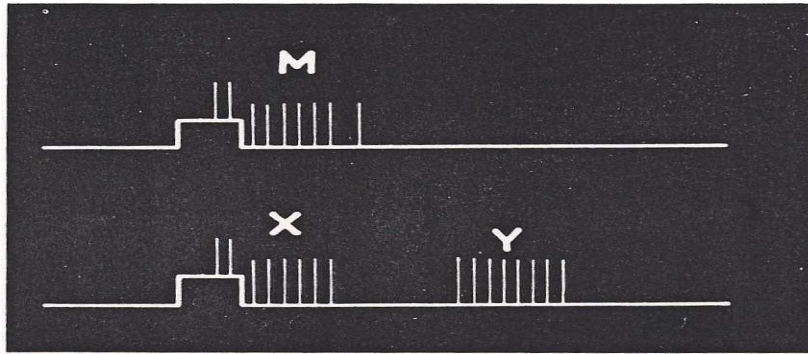


Figura 64
(Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)

A continuación pasamos a las operaciones 2 y 3, análogas a las del LORAN-A, (figuras 62 y 63 anteriores)

Aquí terminaba la operación LORAN-A, pero el LORAN-C puede darnos más exactitud; girando el botón (ciclo) las curvas de la (figura 63) presentan las sinuosidades de la figura siguiente

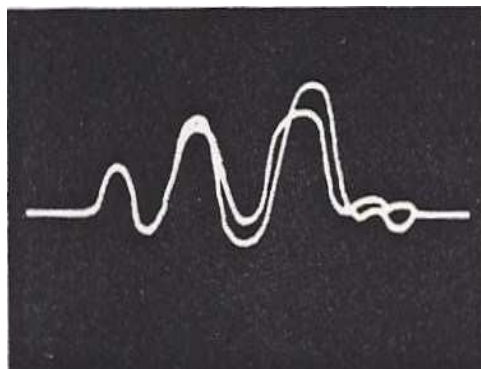


Figura 65
(Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)

Llevando a coincidir la parte izquierda se hace una medida de gran exactitud.

Actualmente se construyen receptores LORAN A-C automáticos, las medidas las da en forma continua sin intervenir el operador. En la figura siguiente se muestra uno de esos receptores.

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

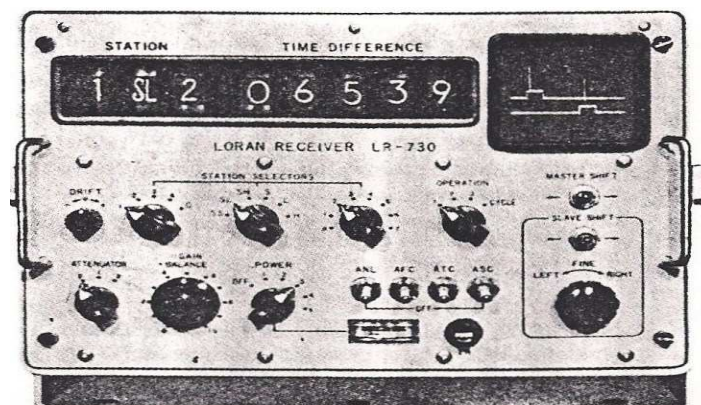


Figura 66. Receptor de Loran A-C, automáticos
(Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)

3.10.4. Situaciones de día y de noche.- Las emisiones de las estaciones pueden llegar al barco directamente, onda terrestre, o después de ser reflejada en la ionosfera, onda celeste, dando lugar a trazas diferentes en la pantalla del receptor que conviene identificar. De día la situación debe de hacerse con ondas terrestres, el alcance en el Loran-A es de unas 750 millas.

De noche normalmente se usaran las ondas celestes y entonces las lecturas se aplica la corrección que viene en las Cartas; esta corrección es cero cuando el buque se encuentra próximamente a igual distancia de las dos estaciones. La situación de noche es más errónea que la de día.

Hay que tener cuidado, en los crepúsculos sobre todo, no hacer la medida utilizando la onda terrestre de una estación y la celeste de la otra, pues habrá que aplicar una corrección especial que solo la dan las Cartas para muy escasas líneas de posición. Los errores que se obtengan en la Situación al emplear una onda terrestre y otra celeste son tan grandes que nos daremos cuenta enseguida de que la medida no se ha hecho correctamente. En los folletos explicativos de los receptores dan un grafico que en función de la distancia aproximada a las estaciones nos indica si se recibe la onda terrestre o celeste.

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

3.10.5. Cartas loran.- Son Cartas náuticas normales que tienen dibujadas en colores las líneas de posición Loran de cada pareja de estaciones a intervalos entre los 20 y 100 microsegundos. Todas las líneas están rotuladas con la señal de identificación y la diferencia de tiempo en microsegundos a que corresponden.

En la figura siguiente se presenta una parte de la Carta Loran-A del Atlántico de la Península. Se ve la estación de la Estaca de Bares y las líneas de posición 1 S 4, 1 S 5 y 1 S 6.

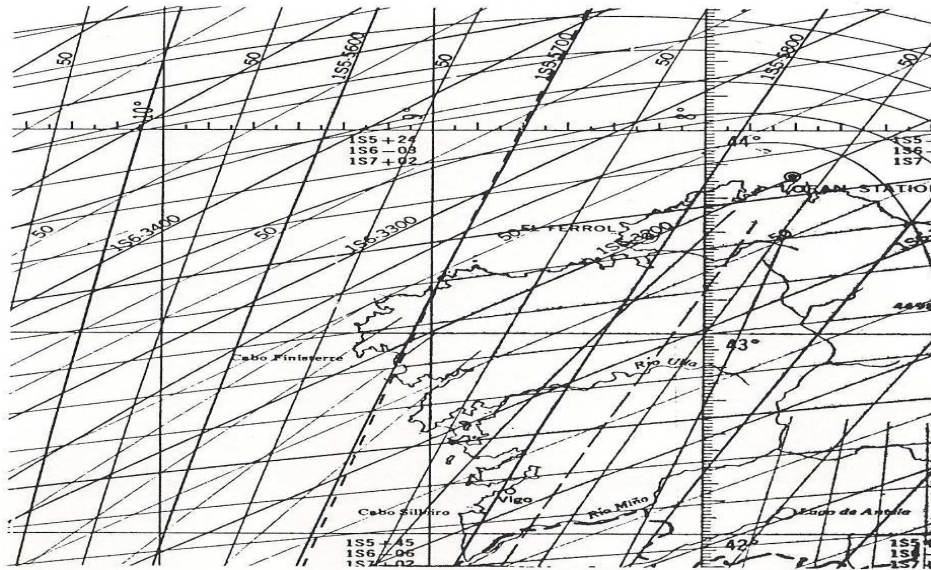


Figura 67. Carta Loran A (Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)

También se ven las correcciones diferentes para cada zona, que hay que aplicar a las medidas Loran cuando se comparan señales de ondas celestes.

Para obtener la Situación se toma el corte de dos o tres de estas líneas de posición. Si la medida tomada corresponde exactamente a la línea de posición dibujada en la Carta, la Situación se obtiene de forma sencilla; si la medida tomada no aparece en la Carta, se dibuja a lápiz en la Carta la línea correspondiente a esta medida interpolando entre las líneas dibujadas y cuyo valor está comprendido entre ellas.

Para obtener una buena Situación conviene que las líneas de posición se corten en ángulo recto y nunca con ángulos muy agudos.

(16) Moreu Curbera, J.: "Astronomía Náutica y Navegación ". Librería San José. Vigo.1977

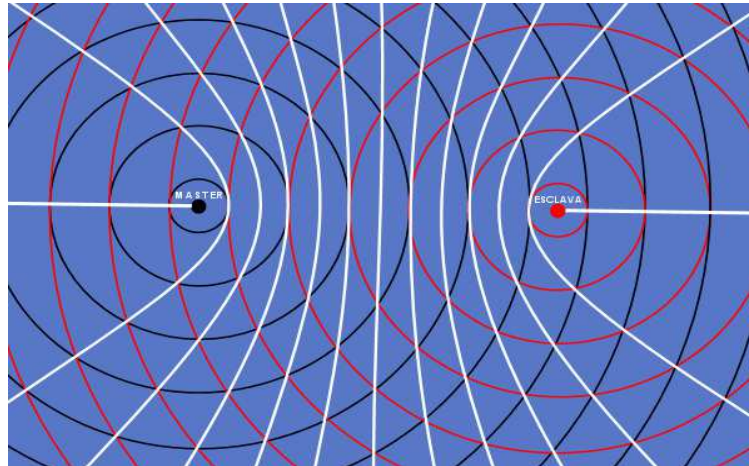
3.11. Descripción del sistema decca.- Para poder determinar exactamente la posición de un móvil en el espacio el Sistema DECCA necesita usar al menos tres estaciones transmisoras en tierra, aunque en casi todos los casos se disponen de cuatro estaciones. Este conjunto de estaciones transmisoras son lo que conocemos como "DECCA Chain", o como lo llamaremos de aquí en adelante "Cadena DECCA".

Cada cadena dispone de una estación Master y de tres, en algunos casos dos, estaciones Esclavas, a las que se denominan correspondientemente con los nombres de Roja, Verde y Púrpura. Entre la estación Master y cada estación Esclava se crea un patrón o haz hiperbólico. Las hipérbolas no son más que la representación gráfica de las diferencias de fase existentes entre las emisiones de cada par de estaciones transmisoras. (Master-Esclava Roja, Master-Esclava Verde y Master-Esclava Púrpura). De este modo un aparato Receptor que reciba las emisiones de las estaciones puede hallar y mostrar de forma exacta la posición de cualquier móvil en un momento determinado, ya que la posición será el punto de intersección de, al menos, un par de hipérbolas.

Para que esto suceda primero debemos crear un [patrón o haz hiperbólico](#) entre la estación Master y cada una de las Esclavas.

(19) <<http://www.xente.mundo-r.com/decca/>>

Figura 68. Haz hiperbólico: Creado por dos estaciones emitiendo sincronizadamente en fase y en frecuencia. Los círculos concéntricos representan las sucesivas longitudes de onda.



El sistema hace uso de frecuencias diferentes para cada una de las estaciones transmisoras, pero todas ellas están armónicamente relacionadas (son proporcionales), es lo que conocemos como armónicos.

Toda Cadena DECCA dispone de una frecuencia fundamental no modulada que no es transmitida conocida como “**f**”. Esta frecuencia se encuentra en la banda de los 14 kHz. La estación Master transmite seis veces esta frecuencia, es decir **6f** (Entre los 84 y 86 kHz), la Esclava Roja emite a **8f** (112 - 115 kHz), la Esclava Verde lo hace a **9f** (126 - 129 kHz) y la Esclava Púrpura a **5f** (70 - 72 kHz). Al ser señales de onda continua es suficiente espaciarlas 150Hz para evitar interferencias.

Para crear el patrón o haz hiperbólico entre un par Master-Esclava las estaciones deben estar sincronizadas en fase y en frecuencia. Las estaciones esclavas disponen de un conjunto de pequeñas antenas receptoras asociadas a una **Unidad de Control de Fase** que recoge la transmisión **6f** de la Master y mantiene la sincronización en fase mediante continuas correcciones.

Aunque las estaciones no emiten a la misma frecuencia (el Receptor no sería capaz de distinguir entre las señales de las Esclavas y de la Master), todas emiten en múltiplos de la frecuencia fundamental. Para crear el patrón o haz hiperbólico necesitamos que las ondas emitidas sean de la misma frecuencia, esto lo conseguimos “virtualmente” en el Receptor ya que después de multiplicar convenientemente cada frecuencia, se comparan siempre a una misma frecuencia final (**24f** para el par Master-Roja, **18f** para el par Master-Verde y **30f** para el par Master-Púrpura). El resultado final es que el Receptor calcula las diferencias de fase como si cada estación emitiese a la misma frecuencia.

Una vez creado el patrón o haz de hipérbolas en cada par Master-Esclava el Receptor DECCA puede determinar la posición al comparar la diferencia de fases entre cada par Master y Esclava. Es como si averiguase la hipérbola en la que nos encontramos.

Las diferencias de fase medidas en el Receptor se representan en los decímetros. Las lecturas de los decímetros son trasladadas manualmente a una Carta de navegación DECCA donde están representadas gráficamente las hipérbolas, cada una con su color correspondiente (Rojo, Verde y Púrpura).

El punto de intersección de al menos dos hipérbolas (tres para conseguir mayor exactitud) nos da nuestra posición.

A partir de la década de los 80 los Receptores DECCA contaban ya con tecnología suficiente para, mediante el uso de microprocesadores, mostrar la posición en grados de latitud y longitud.

Veamos ahora como funciona un Receptor DECCA en su versión más simple. Los filtros, multiplicadores y discriminadores hacen posible las lecturas de los decímetros. Los Receptores filtran la señal procedente de cada Esclava y de la Master. Estas señales son multiplicadas convenientemente para poder compararlas a la misma frecuencia en los discriminadores (virtualmente es como si las estaciones emitiesen a la misma frecuencia). Estos cálculos son los que se representan en los decímetros.

Para calcular la diferencia de fase, y por tanto la línea de posición, el Receptor hace uso de la siguiente fórmula:

$$\phi = \frac{2\pi}{\lambda} (S + r_A - r_B)$$

Donde se considera que A y B son un par de estaciones transmitiendo sincronizadamente que emiten ondas continuas de idéntica frecuencia y fase y están separadas por una distancia **S**.

r es un punto dentro de la cobertura que está a una distancia r_A de la estación A y a una distancia r_B de la estación B

λ es la longitud de onda de la frecuencia común.

El lugar de los puntos de un plano en el que $r_A - r_B$ es una constante se representa gráficamente mediante una hipérbola de focos A y B. Lo que constituye una línea de posición para la navegación si la localización de las estaciones es conocida y el usuario dispone de un equipo comparador de fase.

El medidor de fase o decímetro no puede distinguir diferencias de fase múltiplos de 2π (360°) por eso el rotor del decímetro (que realiza un giro completo por cada 360° de fase) está conectado mediante un engranaje a la aguja principal que avanza una posición cada vez se recorre el espacio comprendido entre dos hipérbolas en fase. Por convencionalismo el rotor del decímetro avanza en el sentido de las agujas del reloj en dirección hacia la Esclava.

El espacio comprendido entre dos hipérbolas en fase se denomina Calle o ruta DECCA (DECCA Lane). Conectado al rotor de calle hay otro rotor calibrado en centésimas de calle. La lectura de una calle, incluyendo la parte fraccionaria, se halla mediante la siguiente fórmula:

$$L = \left[\frac{S + r_A - r_B}{\lambda} \right]$$

En la práctica una carta DECCA consta de varios cientos de calles que se agrupan en Zonas designadas alfabéticamente por letras de la A a la J.

Cada pareja produce un haz o enrejado de líneas de posición roja verde y púrpura.

Las estaciones no emiten como en el Loran impulsos sino que emiten señales en onda continua. La diferencia de distancias entre la Magistral y una Esclava se obtiene midiendo la diferencia de fase con que se recibe a bordo ambas medidas.

La línea base, o separación de las estaciones, es de unas 100 millas. Como solo utiliza la onda terrestre y no la reflejada, el alcance de día es mayor que de noche; se puede decir que si las estaciones están emplazadas correctamente, el alcance útil de día es de unas 250 millas.

(19) <<http://www.xente.mundo-r.com/decca/>>

3.11.1. Descripción del panel de la unidad de presentación y su manejo.- Se llama Decometro a la unidad de presentación que consta de 3 decometros o esferas con sus colores rojo, verde y púrpura (figura 70). Tiene otra cuarta esfera (identificador de senda) y todos los mandos e indicadores. No da ninguna indicación de la zona en que se encuentra el barco, dando por supuesto que esto se puede conocer por otros medios. Hay que tener en cuenta que a 100 millas de las estaciones, las zonas tienen unas 20 millas de ancho y del orden de 50 millas, en los límites del alcance útil.

Todas las cadenas Decca se designan por un número y una letra. Girando los dos mandos concéntricos se lleva a que el índice marque la letra y el número correspondiente. Con ello se ha sintonizado el equipo a la cadena que se quiere recibir; a este mando se le llama Selector de cadena. Todas las cadenas tienen a continuación de su número y letra, las letras V o MP, indicativas del tipo de transmisión de la identificación. El llamado conmutador del Selector de sistemas de identificación se pondrá en V o MP de acuerdo con la Cadena.

Indicadores de Senda: Los tres indicadores, rojo, verde y púrpura, proporcionan la información de las líneas de posición Decca de la forma siguiente:

- A) La ventanilla muestra la letra de la zona.
- B) La aguja corta indica la senda.
- C) La aguja larga la fracción (a la centésima) de la senda.



Figura 70. Unidad Decca Navigator Mk 12.
< bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/.../sec_10.html >

Cada una de ellas tiene en su parte superior un mando (Rep.) con el cual se llevan a su posición inicial las agujas indicadoras de senda y zona. Es de advertir que la aguja fraccional (la larga) toma siempre y de forma automática su posición adecuada, independiente de cómo están situados los marcadores de senda y zona. Una vez hecho esto, los marcadores de senda y zona quedan accionados mediante un mecanismo que los engrana con la aguja larga lo que en todo momento asegura las marcaciones correctas de zona y senda.

Pulsador Sincronizador: Se usa al poner en funcionamiento el equipo o bien, cuando se hace cambio de cadena; tiene por objeto abreviar la sincronización del Receptor con la señal recibida.

Pulsador REF y mandos Cero: Sirven para comprobar errores y corregirlos. Al pulsar el botón REF la aguja larga de los 3 indicadores deben de marcar cero, si no lo hacen se mueve el mando Cero correspondiente hasta conseguirlo.

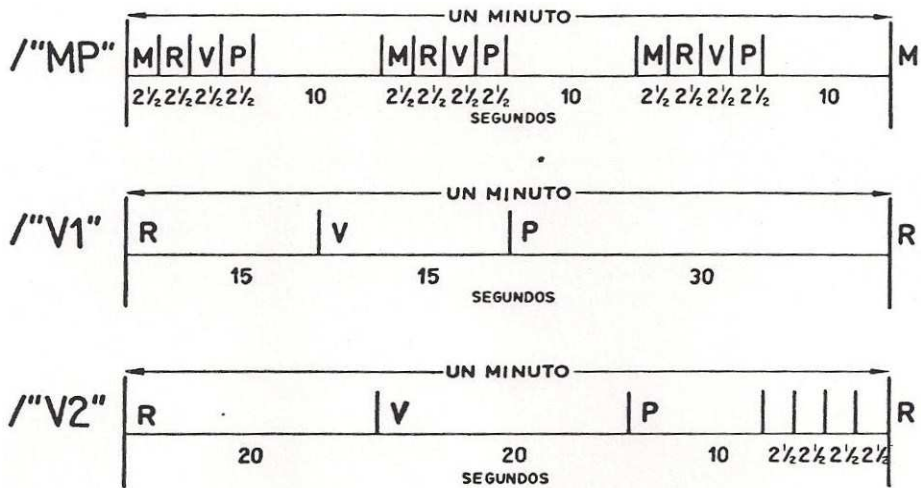
El identificador de senda también se ajusta a cero en la misma forma, pero solo en la identificación V y no en la MP.

Identificador de Senda : Este instrumento, situado encima de los indicadores, señala el número correcto de la senda dentro de una zona, dando por supuesto que se conoce esta zona por otras informaciones.

Las lecturas se tomarán en la escala correspondiente, deducida esta por el orden previamente conocido, de los destellos de la lámpara Identificar que a continuación se explica. La marcación del identificador es la indicada por aquella de las seis aspas que queda por el Sector o Saeta en forma de pequeño abanico que comprende 60°.

Lámpara Identificar: Sirve para identificar cual de las escalas del identificador debe de ser leída; esta lámpara da una serie de destellos siguiendo un orden uniforme, aunque este orden varía según el tipo de identificación sea V o MP, que a continuación se explica.

Figura 71. Secuencia de identificación de senda, dándose en el diagrama de la figura (Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)



DESTELLO	SIGNIFICADO
1°	Señal para poner en cero el identificador
2°	Identificador de senda roja
3°	Identificador de senda verde
4°	Identificador de senda púrpura
5°	No tiene significado

Tabla 14. Número de destellos y su consecuente significado (Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)

Cadena tipo MP: Cada 20 segundos se produce una serie de 5 destellos de un segundo de duración, con intervalos de 2,5 segundos. El significado de cada destello, de acuerdo con su orden es:

Así, por ejemplo, para tomar la lectura del número de la senda verde, debe ser observado el tercer destello de la serie. Las lecturas persisten lo bastante para ser tomadas sin dificultad, pero si se desea, cualquier lectura puede ser conservada durante mas tiempo pulsando el botón Retención.

En el primer destello de la serie, el centro de la saeta-sector y una de las 6 aspas deben de coincidir sobre el cero de la escala, pero si hay cualquier discrepancia, la puesta en cero puede hacerse con los dos mandos grabados con sus correspondientes símbolos distintivos situados en la parte inferior del propio identificador. Este proceso solo es aplicable a la forma de identificación MP.

Cadena tipo V: Estas cadenas envían señales de identificación roja, verde y púrpura en un minuto. Hay dos formas de diferentes, figura anterior. En las dos empieza la transmisión roja; en la VI, 15 15 y 30 segundos después, la verde y púrpura seguida de un intervalo de 30 segundos antes de la señal roja siguiente.

En la V2, la identificación roja, verde y púrpura sucede a intervalos de 20 segundos. En las cadenas tipo VI (secuencia 15-30 segundos) la transmisión de identificación queda definida por un simple destello y se discrimina fácilmente los diferentes colores, sabiendo que al final de la secuencia hay un intervalo de 30 segundos.

En las cadenas tipo V2 (secuencia 20-20-20 segundos) la transmisión de identificación roja queda definida por una secuencia de 5 destellos cada 2,5 segundos y se toma la lectura del identificador al 5º destello; las transmisiones verde y púrpura se indican al transcurrir 20 y 40 segundos con un simple destello.

Pulsador Prueba: Sirve para comprobar rápidamente si la recepción de la señal es normal. Al ser pulsado, todas las agujas fraccionales de los indicadores inician una rotación contraria a las agujas del reloj, del orden que sigue, expresando en centésimas de senda:

Rojo → 20 ; Verde → 15 ; Púrpura → 25

Si falla alguno de los indicadores de senda, la señal de la estación-satélite correspondiente es nula, o bien no funciona su canal en el receptor. Si esto sucede en todos los indicadores entonces es señal de que es nula la señal Magistral o no funciona su canal en el receptor.

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977.

(38) Poleo Mora, A., García Melón, E., Bermejo Díaz, A.: “ Radio Navegación: Sistema Decca ”. Dpto. de C.C y T.T de la Navegación ULL . Tenerife. 1994

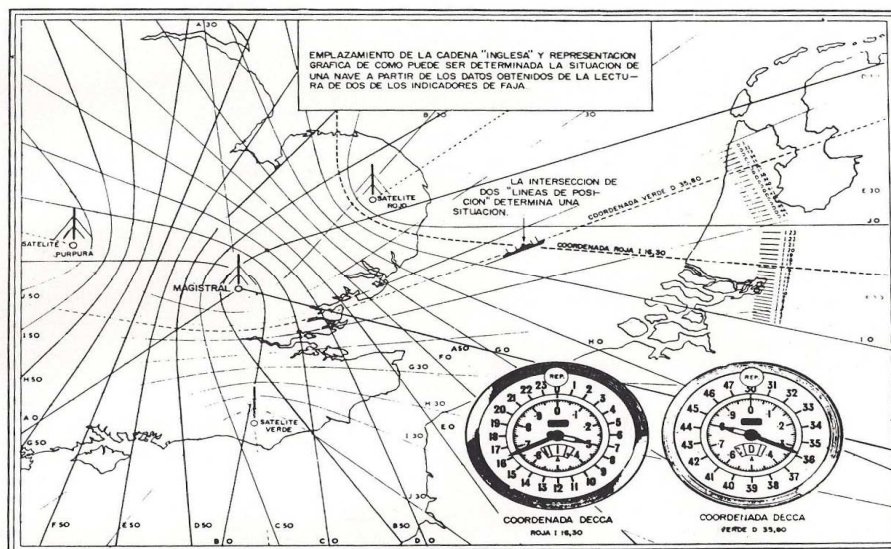


Figura 72. Ejemplo de carta Decca (Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)

3.11.2. Cartas decca.- Las cartas Decca son cartas náuticas normales sobre las que se han impreso las líneas de posición roja, verde y púrpura. Los colores corresponden con las parejas del sistema.

Este sistema hiperbólico no emplea Tablas, por lo que es indispensable contar con estas Cartas. Las líneas de posición dibujadas están rotuladas de acuerdo con el indicador del Decometro. La unidad Decca básica es la senda que, como se dijo, es el espacio comprendido entre dos líneas contiguas de la Carta. Los conjuntos de sendas se agrupan en zonas; las sendas se identifican por dos números y las zonas por una letra.

En la figura anterior se expone una carta Decca, las líneas representan limites de zonas, porque las sendas resultan demasiado próximas para su impresión, excepto en la parte central derecha del dibujo que aparecen unas líneas limites de sendas, rotuladas con letras D (verde) e I (rojas), seguidas de un numero.

Los receptores tal y como los hemos descrito hasta este momento se basarían en contar el número exacto de zonas y calles que atraviesa un vehículo. Para ello la recepción debería ser continua y se debería conocer de antemano los valores de la posición inicial al iniciar una travesía. Para hacer el sistema lo más independiente posible de estos factores, las Cadenas DECCA interrumpen y reagrupan periódicamente sus transmisiones para que los receptores puedan obtener una señal de frecuencia f de la estación Master y de cada estación Esclava. Comparando la fase de estas señales se genera un patrón o haz hiperbólico más tosco pero de iguales focos que el patrón fino, que por cada ciclo de diferencia de fase agrupa 18 calles verdes, 24 rojas y 30 púrpuras.

En los primeros años del sistema se usaba una identificación de Calle de tipo V. A partir de finales de los años 50 se usó la identificación de Calle Multipulso. En este último tipo de identificación de calle cada estación emite las cuatro frecuencias DECCA (5f, 6f, 8f y 9f) a la vez en relación coherente de fase durante un periodo de 0,45 segundos

En el Decometro puede tomarse hasta la centésima de senda, pero en la mayoría de las Cartas solamente están marcados los números enteros de las líneas de posición, de tal forma que habrá que interpolar sobre la Carta para encontrar la línea de posición real que corresponde a la fracción de senda leída en el Decometro. En algunas Cartas las sendas se dividen en quintos (o, 2 de una senda) cuando el espacio lo permite; en otras solo están marcadas unas cuantas sendas con objeto de evitar una congestión de rayas, letras y números. Siempre, antes de emplear la Carta, conviene de cerciorarse del sistema de numeración de la misma. Para obtener una situación Decca se usan dos o tres líneas de posición. La elección de la mejor pareja depende de la situación del buque respecto las estaciones. En muchas cartas solo están dibujadas dos series de curvas; cuando haya 3, debemos elegir la pareja que se vaya a usar para conseguir el mejor ángulo de corte (lo mas perpendicular posible) y la parte mas estrecha posible de la senda.

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

(38) Poleo Mora, A., García Melón, E., Bermejo Díaz, A.: “ Radio Navegación: Sistema Decca ”. Dpto. de C.C y T.T de la Navegación ULL . Tenerife. 1994

3.11.3. Sistema Omega

Todos los sistemas radioeléctricos de ayuda a la navegación que trabajan en frecuencias HF, MF o LF son incapaces de producir una cobertura mundial a causa del limitado alcance de las ondas de suelo o inestables condiciones de propagacion de la onda de cielo o ionosfera,

A muy bajas frecuencias (VLF) la onda de suelo tiene escasa atenuación y por ello consigue grandes alcances. La fase de las ondas en VLF a grandes distancias tiene estabilidad relativamente alta, si bien se aprecian fluctuaciones diurnas, pero que son de características estables y previsibles. El sistema Omega es hiperbólico y se basa en la comparación de fases como el Decca; no obstante todos los transmisores utilizan la misma serie de frecuencias a lo largo de una secuencia repartiendo el periodo de tiempo.

Al igual que el sistema Decca existe una ambigüedad en relacion con el canal hiperbólico; para resolverla se ha ideado una disposición de frecuencias multiples; no obstante, como la anchura de los canales hiperbólicos es de 8 a 10 millas, los barcos que navegan a moderada velocidad no precisan la identificación del canal.

El sistema es fruto de investigaciones derivadas del perfeccionamiento del Loran hacia 1950,siendo denominado Omega por entender su investigador Jack Pierce que seria el último sistema en que trabajaria, con posible utilización universal.

La cobertura mundial exigiría ocho estaciones situadas teóricamente en los vértices de un exaedro inscrito en el globo terrestre.

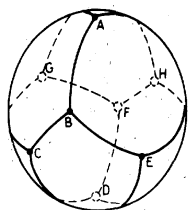


Figura 72 A . Disposicion de las estaciones Omega
 < ropdigital.ciccp.es/pdf/publico/1970/1970_tomoI_3062_03>

B Estaciones
 A, B, C, D, E, F, G, H.

En la práctica las estaciones previstas son las que se exponen en la figura anterior, de las que ya están instaladas las A (Bodo), B (Trinidad), C (Haiku) y D (Nueva York); quedan por instalar las de Japón, Nueva Zelanda-Australia, Argentina-Chile y Madagascar. Dadas las específicas condiciones topográficas que exigen estas estaciones, la elección del lugar donde deben ubicarse resulta difícil (grandes antenas).

La frecuencia utilizada es de 10 a 14 KHZ (VLF). Un par de estaciones da lugar a la familia de hipérbolas o líneas de posición y las ocho estaciones con bases de 5.000 a 6.000 millas permiten una cobertura mundial.

Las ocho estaciones, llamadas A, B, C, D, E, F, G, H, radian en la serie de frecuencias cuyos valores y frecuencias se definen en la figura 72 C. Todas las transmisiones han de tener fase sincronizada y repetir su emisión individual cada diez segundos, radiando con frecuencia de 10,2 KHZ, durante 0,9 segundos, tras un intervalo de 0,2 seg pasa a la frecuencia de 13,6 KHZ durante el segundo siguiente, tras otro intervalo de 0,2 seg pasa a la frecuencia 11,33 KHZ durante 1,1 seg a la que sigue otro intervalo de 0,2 seg. Sigue un último lapso de 6,2 seg en que se transmite en una frecuencia no especificada con una interrupción de 0,2 seg a los 4,8 seg del comienzo de la emisión.

Las restantes estaciones, B, C, ..., H, radian de un modo similar. Las frecuencias básicas en navegación son de 10,2, 11,33 y 13,6 KHZ; las frecuencias de otras emisiones, únicas para cada transmisor, pueden utilizarse en la navegación para medir distancias aplicando la técnica del cómputo de ciclos. Entre estas frecuencias, la de 10,2 KHZ es la fundamental y para ella se han dibujado las curvas de las cartas especiales, que ya se encuentran disponibles para ciertas áreas o zonas del mundo; esta frecuencia da lugar, en las inmediaciones de la línea base que une las dos estaciones, a una zona de ambigüedad cuyo límite dista unos 15 km de dicha línea; esta ambigüedad debe reducirse por otros medios o tanteos.

La propagación de las ondas depende de muchos parámetros geofísicos, como son la conductividad del suelo, la dirección de la propagación, la altura efectiva a que se produce

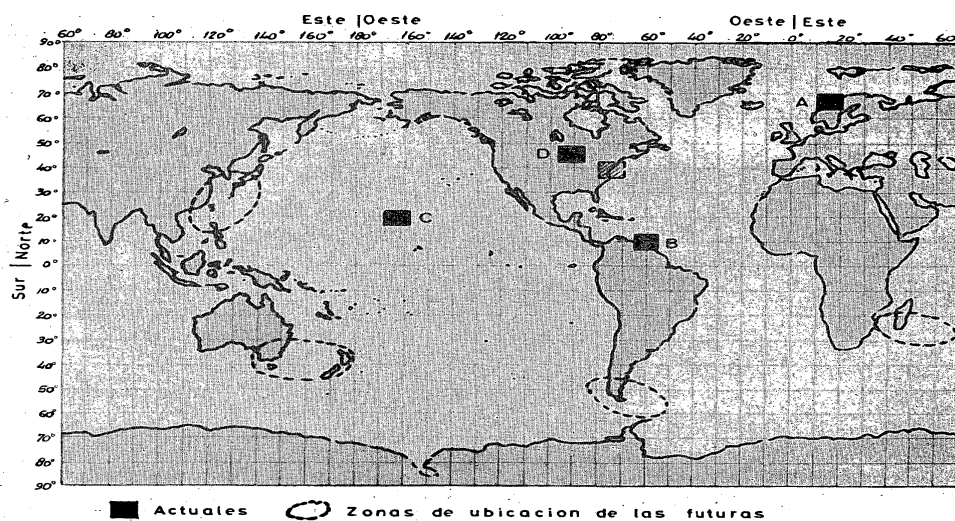


Figura 72 B. Estaciones actuales y futuras (aún no fijadas exactamente) del sistema Omega
 < ropdigital.ciccp.es/pdf/publico/1970/1970_tomoI_3062_03>

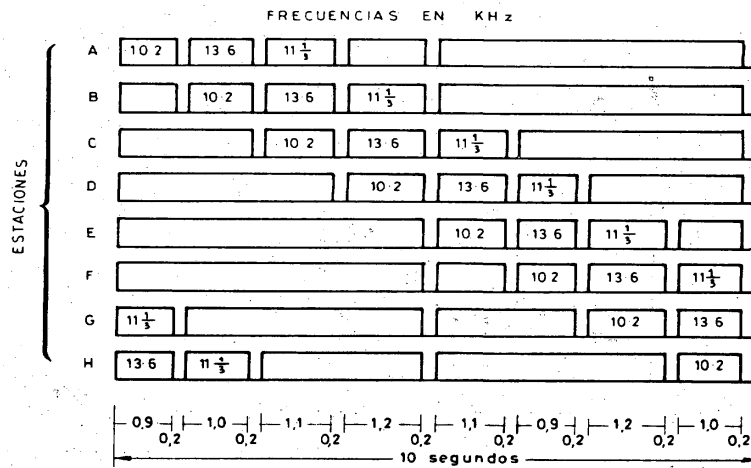


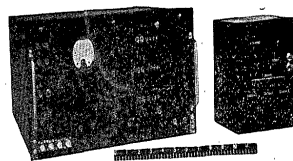
Figura 72 C. Formato básico de emisión del sistema Omega
 < ropdigital.ciccp.es/pdf/publico/1970/1970_tomoI_3062_03 >

La reflexión sobre la ionosfera; esta circunstancia, en sistemas como el Omega, donde se pretenden grandes alcances, exige ciertas correcciones para aplicar debidamente las cartas náuticas, teniendo en cuenta, tanto las condiciones de tiempo como de espacio.

Para atenuar las descorrecciones de fase puede utilizarse la frecuencia de 3,4 KHZ, procedente de la combinación de las 10,2 KHZ y 13,6 KHz, pero la ventaja que ello reporta en cuanto al retraso de fase no es absoluta, pues con 3,4 KHZ, las curvas de las cartas experimentan una mayor variación que con la frecuencia de 10,2 KHZ.

El sistema Omega, prácticamente desarrollado por USA, con la colaboración de Japón, Nueva Zelanda, Australia, Argentina, Chile y Francia, es capaz, cuando se completen las ocho estaciones, de proporcionar cobertura sobre la mayor parte del mundo, con una precisión del orden de los 2Km (desviación standard). En principio esta previsto completar la red de estaciones en diciembre de 1972.

Los receptores han experimentado rápidos perfeccionamientos desde 1959, en que se construyó el "Mark I" hasta el actual "Mark II". En la figura 72 D se puede observar el aspecto del receptor intermedio "Mark II". El primero se construyó para una sola frecuencia y con vistas al auxilio de la navegación aérea; el segundo Fig 72 D introdujo la posibilidad de usar otras ayudas; el tercero permite automatizar las operaciones por medio de computadores hasta el punto de no solo determinar la posición, sino también calcular el círculo máximo correspondiente a la ruta, indicar si se esta a Erb o Brb del rumbo trazado, calcular la latitud o Longitud de la posición, dando información de la ruta a seguir y la distancia a cubrir.



Receptor Omega Mark II
 < ropdigital.ciccp.es/pdf/publico/1970/1970_tomoI_3062_03 >

Las estaciones exigen grandes antenas a cuyo objeto se han aprovechado situaciones topográficas especiales, donde la configuración de las montañas es favorable

(39) < ropdigital.ciccp.es/pdf/publico/1970/1970_tomoI_3062_03>

3.12. El radar

3.12.1. Descripción concisa de la teoría del radar.- El radar es un aparato que suministra simultáneamente marcaciones y distancias. Estas medidas no se ven afectadas por la falta de visibilidad, siendo su alcance algo superior al luminoso. Al tener un equipo un dispositivo que al conectarlo con la giroscópica da directamente la Demora en lugar de la Marcación.

Esencialmente consiste en un emisor de ondas cortas con una antena giratoria que efectúa el barrido del horizonte en el sentido de las agujas del reloj. Las ondas que se propagan en línea recta son reflejadas por los objetos en donde inciden, volviendo a ser recibidas a bordo por la misma antena pasando a una pantalla fluorescente para ser materializadas e interpretadas; el centro de la pantalla es el buque. Por tanto, en la pantalla del radar aparecen representados los ecos de otros buques, muy importante para evitar abordajes, y también la línea de costa, dándonos las líneas de posición (distancias y marcaciones).

El complejo equipo del radar se puede considerar dividido en 6 partes fundamentales:

Generador: Que proporciona la corriente necesaria.

Transmisor: Que genera ondas electromagnéticas de muy alta frecuencia.

Modulador: Que hace que las emisiones sean por impulsos y que se repiten 1.000 o mas veces por segundo.

Antena: Que sirve tanto para propagar las ondas como para recibir los ecos.

Receptor: que recibe los ecos, los amplifica y los envía a la unidad de presentación visual.

Unidad de presentación visual: Que hace visible los ecos en la pantalla. En la figura siguiente se expone una unidad de presentación de un modelo para buque pequeños.

El radar, como se ha comentado, nos da la distancia y la Marcación a los puntos de la costa o a otros buques; por regla general la distancia dada es mas exacta que la demora, por ello, usando solo el radar para situarnos debemos tomar 2 o 3 distancias a puntos de costa, antes que tomar demoras; en cambio, es una buena situación la tomada simultáneamente por distancia radar y demora visual. Las marcaciones se toman en una graduación en su parte externa, cuyo cero coincide en dirección de la proa. En el caso de estar conectado con la giroscópica, nos da la Demora, en ese caso la línea de fe de la pantalla siempre marcara el Rumbo de la giroscópica.

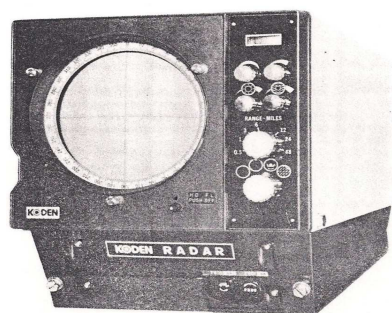


Figura 73. Unidad de presentación de un radar, (Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)

Para tomar la distancia, lo primero que tenemos que hacer es introducir entre los márgenes de alcances de que dispone el aparato el más adecuado. Es decir, nosotros podemos variar la escala de distancias, con lo que en la pantalla aparecerá una pequeña o gran zona. Para medir la distancia, la pantalla puede tener unos anillos fijos, cuyas distancias al centro (buque) varía según la escala que hayamos puesto; entonces se toma la distancia por interpolación viendo entre que anillos aparece el objeto a medir. Otros modelos tiene el anillo de distancias móvil, es decir, con un mando se lleva el anillo de distancias a la posición que se desee y la distancia se lee en un indicador. En este caso, lo mejor es llevar este anillo a tangente al objeto por el borde interior.

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

3.12.2. Función y ajuste de los controles de un equipo radar.- No se puede dar de forma concreta la forma de encendido y ajuste del equipo radar, ya que existen una gran variedad de marcas diferentes así como diversos tipos dentro de la misma marca. Por ello, lo más importante es seguir las normas o instrucciones que lleva cada aparato. Los ajustes se dividen en presintonizados, que vienen ajustados de fabrica y no deben tocarse, y otros que deben tocarse cada vez que se pone en marcha el radar, siguiendo las instrucciones de la casa que lo construyo.

Entre lo mandos que más se utilizan se encuentran:

Escala de distancias: Se debe poner la escala mayor, siempre que con ella estén representados en la pantalla los ecos que deseamos.

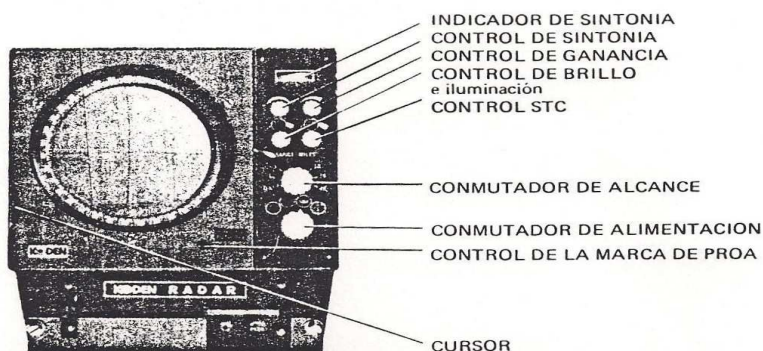
Controles de ganancia y brillo: Que tienen por objeto lograr una buena imagen; análogos a los empleados en los aparatos en los aparatos de televisión.

Interruptor de encendido: Antes de poner enmarca el radar hay que comprobar que la tensión de la red es la correcta y los mandos están en su debida posición.

Mando de corrector de cero: Para llevar a cero la línea de la proa.

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

Figura 74. Representación de los controles de un modelo de radar
(Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)



3.12.3. Alcance máximo y horizonte radar.- El alcance máximo depende de los factores siguientes:

Elevación de la antena sobre la línea de flotación.

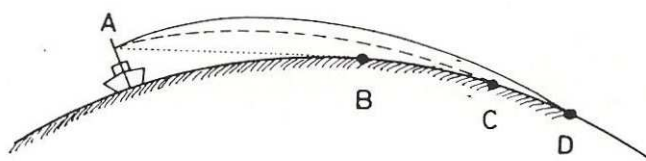
Condiciones atmosféricas.

Características del objeto.

Potencia del aparato.

La propagación de las ondas (figura 75) se hace según la línea AD que nos da el Horizonte Radar, y que es ligeramente curva con un alcance algo superior al visual (AC) y mayor que el geométrico (AB)

Figura 75. Propagación de las ondas del radar
(Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)



En condiciones normales el aumento de distancia CD respecto al Horizonte visible es de un 15%. En condiciones atmosféricas anormales de refracción el alcance puede ser mucho mayor. La elevación del objeto, su tamaño y su naturaleza influye en el alcance Radar. Los radares de buques menores suelen tener un alcance de unas 15 millas; en buques mayores es de unas 24 millas y llegan hasta las 48 millas y mas en los mayores barcos. El alcance mínimo viene fijado por las características técnicas del aparato.

3.12.4. Factores que afectan a la detección de blancos.- Independientemente de los factores que pueden afectar a la detección de blancos por causas internas del aparato, existen otras que no dependen del equipo. Las más importantes son:

Mar, Llamado así Sea Clutter.- Con la mar agitada se producen múltiples reflexiones, apareciendo en el centro de la pantalla una zona de gran número de pequeños ecos, variables en situación e intensidad. El tamaño y forma de esta zona varía con el estado de la mar, pudiendo alcanzar más de 3 millas con mar borrascosa. Su forma puede ser asimétrica, siendo mayor y más intensa a barlovento. Para evitar este efecto los equipos suelen llevar un control, llamado anticlutter, que disminuye el mal efecto de la mar, pudiéndose detectar los ecos próximos, aunque con menos intensidad.

Lluvia.- Cuando la lluvia es de alguna intensidad produce efectos de reflexión y dispersión, motivando una imagen membranosa de bordes más bien suaves. Este efecto puede rodear al buque o estar distante, según la posición del buque respecto al chubasco.

Las nubes cargadas de lluvia producen unos efectos análogos. Normalmente podrán detectarse los ecos de otros buques, si bien esto está supeditado a la intensidad de la precipitación.

Granizo.- Produce perturbaciones análogas a las de la lluvia, aunque suele interferir menos los ecos de otros blancos. Su intensidad depende del tamaño de las piedras.

Nieve.- También las perturbaciones son análogas a las de la lluvia, aunque menos intensas, salvo cuando la precipitación es muy fuerte o en forma de copos de gran tamaño. Rara vez interfiere los ecos de otros blancos.

Niebla.- Normalmente no produce perturbaciones en la pantalla, si bien disminuye algo el alcance, especialmente en climas fríos.

Reflexiones múltiples.- Esto se produce cuando el objeto detectado es metálico y de gran tamaño, entonces puede dar lugar a que el eco que recibimos se refleje en el costado del buque propio, volviendo a producir en el blanco un nuevo eco. Este efecto se reconoce fácilmente porque los ecos aparecen en la pantalla en la misma marcación y separados la misma distancia. La distancia real corresponde al eco más próximo. Si el blanco detectado es un buque, esto solo ocurre cuando navega cerca del nuestro, a rumbos casi paralelos y cerca del través.

Interferencias de otros aparatos.- Cuando tenemos en la pantalla un barco con su Radar en funcionamiento pueden aparecer ecos de forma de curvas o espirales de puntos. También las estaciones de radio propias y próximas, así como algunos aparatos eléctricos, pueden producir falsos ecos en forma de radios punteados.

Propagación anormal.- Cuando existen dos capas de aire superpuestas, con gran diferencia de temperatura, presión y humedad, se producen unos fenómenos de refracción que hacen variar mucho el alcance Radar, tanto para aumentarlo, como para disminuirlo.

3.12.5. Sectores ciegos y ecos falsos.- Se llaman sectores ciegos o arcos de sombra, a los sectores oscuros que aparecen en la pantalla del radar, producidos por las chimeneas, palos, etc., que situadas en la trayectoria del haz del radar se oponen a su propagación hacia el horizonte. En la pantalla aparecen como unos sectores oscuros que impiden la localización de los ecos incluidos en el mismo. Los ecos falsos o indirectos son ocasionados por las estructuras metálicas del barco que dada su posición respecto a la antena producen un rayo reflejado; si este rayo reflejado llega al blanco nos dará otro eco falso en la misma marcación y algo diferente su distancia. Es decir, la estructura metálica hace de una segunda antena situada fuera de la del radar. Para evitar estas perturbaciones es por lo que se coloca la antena en un sitio alto y despejado.

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

3.12.6. Recalada y navegación costera con radar: situaciones y errores que pueden cometerse.- El radar es una gran ayuda en la navegación costera y especialmente en las Recaladas. En la recalada se buscaran puntos destacados de tierra que permitan una fácil identificación, para ello se recomienda consultar el Derrotero y cartas, así como fotografías radar que son muy útiles para reconocer los puntos notables. El Radar, en la navegación costera, se ha comentado ya que deben de tomarse situaciones por distancias mejor que por demoras. Las ventajas del Radar son:

Puede usarse de noche y con cualquier visibilidad. Dependiendo del porcentaje de su fiabilidad en situaciones extremas

La situación puede obtenerse por un solo punto (por distancia y demora).

La situación se obtiene rápidamente, con lo que se puede llevar en la Carta casi continuamente.

La situación tiene gran precisión.

Además, es una gran ayuda para evitar colisiones con otros buques.

Las limitaciones del radar son:

Esta sujeto a fallos mecánicos y eléctricos.

La interpretación de la pantalla no es siempre fácil.

Las demoras son menos precisas que las visuales.

Le afecta determinadas situaciones atmosféricas y meteorológicas

Las Cartas no dan siempre la información necesaria para la identificación de los ecos radar.

Los objetos pequeños, boyas, botes, etc., pueden no ser detectados, especialmente si hay mucha mar o están próximos al barco.

Los errores más fáciles de cometer en el radar es tomar el eco de un punto de la costa que no corresponde al real.

También es muy importante tener en cuenta que cuando se navega muy cerca de costa y esta es baja, dada la altura de la antena, el eco puede ser de una línea que esta mas en el interior; si esta línea es ligeramente paralela a la costa podemos confundirlas y entonces creer que estamos mas lejos de la costa que la realidad, pudiendo ello dar lugar a accidentes marítimos. Por eso, en las navegaciones y en las entradas en puerto, conviene utilizar el radar cuando el tiempo es bueno y comprobar esta navegación con la realizada por medios visuales, con lo que comprobaremos si los ecos obtenidos son los verdaderos y podemos tener confianza cuando hagamos esa derrota sin visibilidad.

Aunque el radar representa una gran ayuda no hay que olvidar la recomendación siguiente, que hace el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida en el Mar.

Reconociendo que los últimos adelantos en el radar y en las ayudas electrónicas a la navegación prestan grandes servicios a los buques, la Conferencia estima que el hecho de haber instalado a bordo dispositivos de este genero no dispensa al Capitán de un buque la obligación de atenerse estrictamente a las prescripciones de las Reglas Internacionales para prevenir los abordajes en la Mar, y especialmente de las obligaciones contenidas en los artículos 15 y 16 de estas Reglas.

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

3.13. Cronometro. Reloj de bitácora

3.13.1. Cronómetros.- Los cronómetros marinos son instrumentos de precisión que sirven para obtener de ellos la hora civil en Greenwich (HcG o TÚ). No tienen dispositivo para ponerlos en hora, por lo que marcan una hora muy diferente, llamada Hora de Cronometro; lo que se trata de conseguir en estos instrumentos es que su marcha este regulada por el tiempo civil, o sea, que al transcurrir una hora en el Cronometro haya transcurrido una hora en el tiempo civil. El cronometro tiene una suspensión cardan en su caja de madera, la cual esta dentro de otra almohadilla. Tiene dos tapas, una de cristal y la exterior de madera. Se le da cuerda por medio de una llave que se introduce en un orificio situado en la parte de atrás del instrumento y, generalmente, cubierto con una chapa metálica con muelle; para dar cuerda hay que dar vuelta al cronometro y separar esta chapa venciendo la resistencia que ofrece el muelle. Normalmente, la cuerda se da girándola hacia la izquierda. Hay cronómetros que tienen cuerda para 48 horas y otros para 8 días.

Los buques grandes suelen llevar 3 o 4 cronómetros, alojados en armario de cronómetros, que esta en el cuarto de cronómetros; al de marcha mas regular se llama Magistral (M) y al resto Acompañantes, llamándoseles con las letras A, B, C, etc.; sus horas se representan por HM, HA, HB, etc.

La importancia del cronometro es grande, pues de su hora obtenemos la HcG, con lo que se entra en el Almanaque Náutico para obtener los datos necesarios en la Navegación Astronómica.

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

3.13.1.1. Cuidados.- Dada la importancia de los cronómetros y ser instrumentos de precisión delicados, conviene tener en cuenta los cuidados siguientes:

Deben de estar situados en lugares poco húmedos, poco transitables y lejos de las maquinas para evitar trepidaciones y campos magnéticos.

No olvidarse de dar cuerda cuando le corresponda, diariamente a los que les dura la cuerda 48 horas y el mismo día de la semana a los que tienen cuerda para 8 días. El cronometro no debe pararse, caso de que ocurra, después de darle cuerda hay que hacerlo oscilar con cuidado para que se ponga en marcha.

No conviene sacar ningún cronometro del armario de cronómetros o de donde este alojado; para tomar la hora de la observación se aconseja usar un cronógrafo; si no se dispone de cronógrafo y hay mas de un cronometro, sacar el de marcha menos regular.

No olvidarse de tomar diariamente, por lo menos, el estado absoluto y movimiento de cada cronometro.

Caso de avería, no intentar repararlo con los medios de a bordo; mandarlo a un relojero de confianza o, mejor al Instituto y Observatorio de la Marina de San Fernando (Cádiz).

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

3.14. Reloj de bitácora.-Es el reloj que se lleva en la Derrota; normalmente esta graduado de 0 a 12 horas, aunque actualmente los hacen con graduación de 0 a 24 horas. Tienen un segundero central grande para leer bien los segundos.

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

3.14.1. Hora del reloj de bitácora.- En el reloj de Bitácora se suele llevar la hora oficial de España cuando se hace navegación costera y varia poco la longitud. Hay que tener en cuenta que toda la Península lleva la misma hora oficial y Canarias llevan una hora menos. Cuando el buque hace navegaciones en que varia bastante la longitud, entonces conviene que el reloj de Bitácora marque la hora legal, que se cambia cada 15° de longitud. Algunos oficiales prefieren que el reloj de Bitácora le marque la hora civil del lugar, pero, como esta varia con la longitud, la llevan para una longitud determinada, la cual tiene sus confusiones, ya que para pasar esa hora a HcG es necesario conocer la longitud de la hora que lleva dicho reloj.

En otros barcos ponen todos los días el reloj de bitácora marcando las 12 horas al observar la meridiana del Sol, o sea, llevan una hora regida por el Sol verdadero, pero que hay que cambiarla todos los días por variar con la longitud y con el movimiento del Sol. Se aconseja llevar en el reloj de bitácora la hora oficial si se navega de un puerto de la Península a otro, y la hora legal cuando la navegación es de altura, variando bastante la longitud.

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

3.15. Sextante. Observaciones

3.15.1. Sextante. Descripción.- El Sextante es un instrumento portátil utilizado para medir la altura de los astros; también se emplea para medir ángulos horizontales de puntos de costa y para hallar situaciones mediante triángulos de altura, por ejemplo situándonos con un faro.

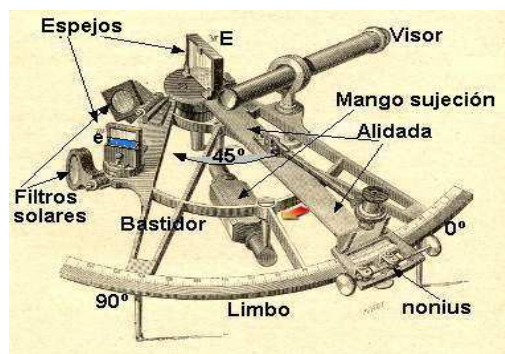


Figura 76. Exposición de un sextante (Tratado de Náutica, Ignacio Fossi Gutiérrez, Ed. Dossat, 1953)

3.15.2. Fundamento del sextante: es un aparato en forma de sector circular, y lleva dos espejos, uno de los cuales es fijo, éste se llama **espejo chico** y el otro que es de mayor tamaño y que además es giratorio se llama **espejo grande**, éste está en el centro del sextante. El espejo grande va montado sobre una pieza alargada llamada **alidada**, cuyo extremo recorre un **arco graduado** del sector, allí encontramos el **nonius** que va grabado en la alidada y sirve para dar mas precisión, puesto que la graduación del arco aprecia tan solo hasta 10', mientras que el nonius aprecia hasta los 10" de grado, es contrario a la montura del espejo grande. Delante del espejo chico lleva un armazón que sirve para facilitar la incorporación de un anteojito y de esta manera aumentar también la calidad de la visión. El funcionamiento es muy sencillo, basta situar el ojo ante el espejo chico y girar el espejo móvil giratorio hasta hallar el astro deseado, entonces tomamos las lecturas; en la figura 4 podemos observar como se visualiza un astro y un sextante.

La alidada tiene en su extremo inferior un tornillo de manipulación y una especie de nonius que permite la división de un grado en fracciones de 10° de arco. En su parte superior lleva un espejo, E, que está implantado perpendicularmente a la superficie del limbo y de la alidada y coaxialmente con el eje de la alidada, de tal modo que es solidario con ésta. Al deslizarse ésta sobre el limbo se desplaza los mismos grados que la alidada.

Una de las ramas del bastidor lleva un espejo secundario, e, que tiene una mitad transparente y otra azogada (espejo). Es por lo tanto un espejo semitransparente, solo una mitad es espejo, la otra es vidrio. La situación de este espejo secundario es tal que cuando la alidada está sobre el cero de la escala del limbo, ambos espejos, E y e, tienen que estar rigurosamente paralelos.

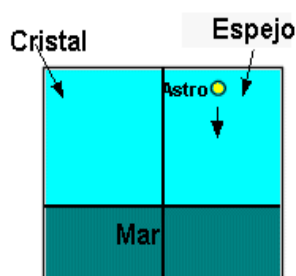
En otra rama del bastidor existe una pínula o visor que tiene el eje de colimación coincidente con el centro del espejo e.

(17) Fossi Gutierrez, I.: " Tratado de Náutica ". Editorial Dossat. Madrid.1953

(36) Perera Marrero, J.: "Alturas y Sextante ". Dpto. de C.C y T.T de la Navegación. ULL. Tenerife.1995

3.15.3. Funcionamiento y modo de empleo

Para medir la altura de un astro por ejemplo, lo primero que se hace es colocar la alidada en 0 grados y enfilar a través del visor un objeto distante en el horizonte, H.



En este momento los dos espejos son paralelos y la imagen directa que pasa por la parte transparente del espejo "e", así como la reflejada primero por E y después por "e", forman una sola imagen. La línea del horizonte es continua.

La imagen del horizonte vista a través del cristal de "e" se superpone y se amplía a la derecha con la vista que refleja el espejo de "e".

Figura 77. Funcionamiento y modo de empleo del sextante (Navegación en alta mar, Wilkes Kenneth, Editorial Juventud, 1995)

Por la parte transparente, el navegante puede avistar el horizonte directamente, mientras que la parte que es espejo (la otra mitad) refleja la imagen del horizonte que viene ya reflejada del espejo grande.

A continuación, y sin dejar de enfilar el lejano horizonte, movemos la alidada para girar el espejo y lograr que nos parezca que la estrella o del Sol descienden hasta el horizonte (en el caso del Sol debemos operar con filtros para impedir que la luz que se refleja en los espejos nos dañe los ojos). El valor del ángulo que mide la altura a la que el astro está sobre el horizonte, es el que se mide sobre el limbo del sextante con el nonius de la alidada. La alidada ha girado hasta que nos parece que el astro bajó hasta el horizonte.

Hay que tener en cuenta que aunque la alidada puede girar un ángulo máximo de 45° , la altura máxima que puede medir es de 90° , la escala (limbo graduado) ya está corregida al doble.

El ángulo que forman las dos ramas del bastidor es de 45° y la lectura en el limbo es el doble (90°).

Los elementos esenciales del Sextante son:

Una armadura en forma de sector circular, cuyo arco se llama Limbo y esta graduado de derecha a izquierda, a la derecha el 0 continúa la graduación unos grados. Normalmente el ángulo del sector tiene unos 70° u 80° . La graduación del Limbo es doble que la del arco que comprende, y por eso la graduación del limbo es de 0° a 140° o 160° . Una alidada o radio del sector gira con centro en el centro del sector y su extremo, que se desliza a lo largo del Limbo, lleva grabado un índice o línea de fe con un nonius o tambor para apreciar fracciones de minuto. La alidada se puede afirmar al Limbo bien por un tornillo de presión o por un botón o palanca con muelle; con un tornillo de ajuste se dan pequeños desplazamientos a la alidada. El Espejo chico esta fijo a la izquierda del sector. Su superficie reflectora debe de ser normal al plano del sextante y estar orientado paralelamente a la alidada cuando el índice marca 0° . Este espejo chico esta constituido por un cristal rectangular o circular dividido en dos partes, la mitad más próxima al plano del sector es azogada (espejo) y la otra mitad es transparente (cristal).

El soporte de este espejo tiene dos tornillos, uno central y otro lateral, con los cuales se rectifica la posición de dicho espejo.

El Espejo grande esta solidario a la alidada, gira con ella siendo su centro de giro el centro del sector. El soporte de este espejo lleva solamente un tornillo para rectificar su posición. En el frente del espejo chico y a la derecha del sector esta el soporte del anteojo, el cual lleva un tornillo para alejar o acercar el anteojo al plano del sector. Normalmente el eje óptico del anteojo debe de pasar por la línea que divide el espejo en mitad transparente y azogada. Varios cristales de color están situados delante de los dos espejos. Estos cristales se pueden girar para colocar delante de los espejos los necesarios para la observación. Un mango situado detrás del plano del sextante nos sirve para coger cómodamente el instrumento durante la observación; a veces dentro del mango suelen llevar una pila para la iluminación de la graduación.

Si ponemos el índice de la alidada que marque cero y miramos a un astro por el anteojo, veremos dos imágenes del astro, una directamente a través de la parte de cristal del espejo chico y otra reflejada en los espejos grande y chico.

(20) Wilkes K.: “ Navegación en Alta Mar”, Editorial Juventud . Barcelona.1995

3.15.4. Lectura del sextante con nonius y tambor.- Dijimos que el limbo del sextante esta graduado de derecha a izquierda, o sea, el cero queda a la derecha; ahora bien, a la derecha del cero continua algunas divisiones que, como veremos, nos sirven para calcular la corrección de índice. El extremo de la alidada que se desliza por el limbo lleva un índice o línea de fe que nos marca en la graduación del limbo el ángulo medido. Si el índice coincide exactamente con una graduación del limbo, la lectura es fácil; pero si el índice queda entre dos graduaciones hay que apreciar o medir la separación entre la raya o graduación de la derecha y el índice. Esta medida en los sextantes se hace con un nonius o con un tambor; depende del tipo del sextante.

Sextante con nonius.- En estos sextantes los minutos y segundos se aprecian por la raya del nonius, que coincide con una raya del limbo. La graduación del limbo en los sextantes de nonius puede ser:

De 10´en 10´.

De 15´en 15´.

De 20´en 20´.

La graduación del limbo es de 10´en 10´. El nonius tiene treinta divisiones; ello se aprecia fácilmente porque las divisiones del nonius son casi el doble que las del limbo. En el limbo se toman los grados y decenas de minutos que corresponden a la raya del limbo que se encuentra más próxima a la derecha del índice o cero del nonius.

En el nonius se leen los minutos (hasta 10´) y las veintenas de segundos correspondientes a la división del nonius que coincide con otra del limbo.

En la figura 78 se lee:

En el limbo..... $26^{\circ} - 40'$

En el nonius..... $2' - 40''$ (señalado con la raya AB)

Lectura total..... $26^{\circ} - 42' - 40''$

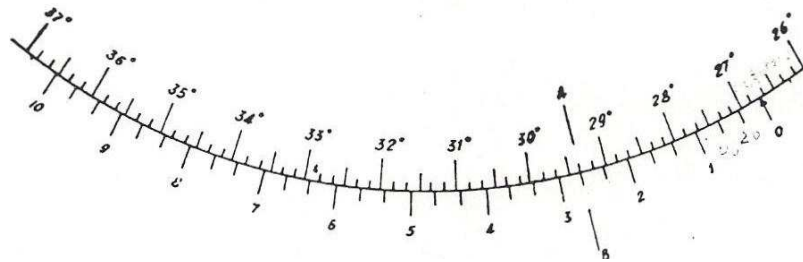


Figura 78. Lectura del sextante de nonius (Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)

Sextante con tambor.- En lugar de un nonius, el sextante lleva un tambor cuya graduación abarca sesenta minutos, osea, un grado, ver figura 79.

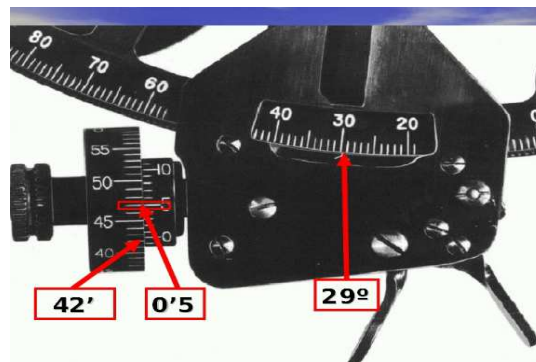


Figura 79. Lectura del sextante con tambor: $29^{\circ} - 42.5$ (Navegación en alta mar, Wilkes Kenneth, Editorial Juventud, 1995)

En el limbo se leen los grados y en el tambor los minutos y medios minutos; en muchos sextantes de este tipo el índice del tambor tiene un pequeño nonius, apreciándose las decenas de segundo, ver la figura anterior, se lee $29^{\circ} - 42.5$ La lectura en los sextantes con tambor es mucho mas fácil y cómoda que en los de nonius.

Lectura del sextante a la derecha del cero.- Esta lectura se hace cuando queremos obtener la corrección de índice del sextante.

Hay que tener en cuenta que la graduación del nonius y del tambor están hechas para leer la separación entre la raya de la derecha del limbo y el índice del tambor o nonius; como en este caso lo que interesa conocer es la separación entre la raya de la izquierda del limbo y el índice del nonius o tambor, la lectura obtenida habrá que restarla a lo que abarca dos divisiones del limbo. Para comprenderlo mejor, ver (fig.80) lo que da el nonius o tambor es el arco (OA) y lo que interesa es el arco (OB), que, como vemos, es igual al arco que abarca dos divisiones del limbo (AB) menos el arco (OA).

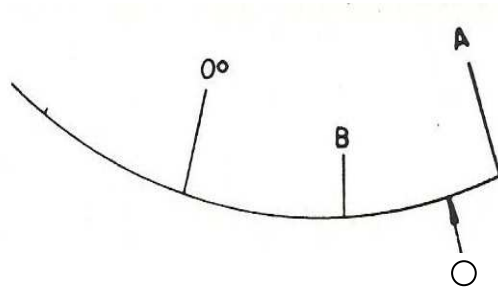


Figura 80. Simulación del nonio o tambor por medio de un arco (Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)

lectura a la derecha del cero en un sextante de nonius.- La lectura en el limbo es la correcta, pero lo que se lee en el nonio, como acabamos de decir, hay que restarla a lo que abarca dos divisiones del limbo (10', 15" o 20") según la graduación del sextante. Para comprenderlo mejor, en la figura 81, vemos en un sextante de este tipo (que están graduados de 10' en 10') lo siguiente:

En el limbo leemos..... 1° - 10'

En el nonio leemos..... 2' - 40" (marcado en un punto)

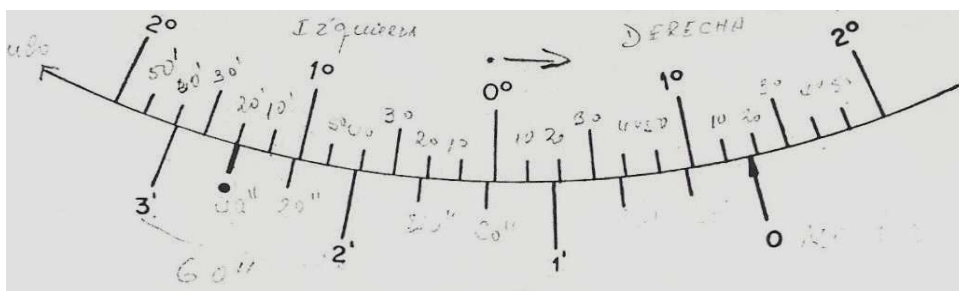


Figura 81. Lectura a la derecha del cero en un sextante de nonius (Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)

Pero esta lectura del nonio corresponde a la separación entre la raya de la derecha del limbo al índice o cero del nonio y lo que deseamos es conocer las separación entre la raya de la izquierda y el cero del nonio por tanto esta lectura se restara de 10" (separación entre rayas del limbo) y quedara:

En el limbo..... 1° - 10"

En el nonio..... 7' - 20"

Lectura total..... 1° - 17' - 20"

Lectura a la derecha del cero en un sextante de tambor.-Como la división del limbo abarca un grado, lo leído en el tambor se resta a 60". En el cálculo de la corrección de índice la lectura a la derecha se considera positiva y a la izquierda negativa.

3.15.5. Comprobación y rectificación de los espejos y cristales.- Para que el sextante nos de con exactitud el ángulo medido es necesario que su sistema óptico cumpla una serie de requisitos. Por ello, cuando se reciba un sextante, y con frecuencia, se deben hacer una serie de comprobaciones y si algo está mal la rectificación correspondiente, caso de poder hacerla a bordo.

A continuación se expone las comprobaciones y rectificaciones:

1. Comprobación de los espejos.- Cada espejo del sextante debe de tener sus caras paralelas. Para conocer si los espejos cumplen esta condición se hace lo siguiente:

Llevar la alidada a marcar un ángulo grande y comprobar si la imagen reflejada del Sol aparece clara y con los bordes definidos; si vemos señales de dobles imágenes, uno de los dos espejos no tiene sus caras paralelas. Entonces llevamos la alidada a las proximidades del cero; si el defecto desaparece o se atenúa, está mal el espejo grande y hay que cambiarlo, pero si el defecto continúa, es el espejo chico el que no tiene sus caras paralelas; conviene cambiarlo, aunque no es imprescindible, ya que el error que produce se incluye en la corrección de índice, que después se vera.

O sea, que el defecto de los espejos no se puede rectificar a bordo. Hay que cambiar el espejo que está en mal estado.

2. comprobación de los cristales de color.- También tienen que tener sus caras paralelas. Se mira al sol, interponiendo uno a uno todos los cristales de color; el que no de una imagen clara y con bordes bien definidos hay que suprimirlo para no usarlo en las observaciones.

3. Espejo grande perpendicular al plano del limbo.- Es condición indispensable que los espejos sean perpendiculares al plano del limbo para no tener error en las lecturas observadas. Para conocer si se cumple esta condición se hace lo siguiente:

Se pone la alidada aproximadamente a un tercio del limbo a partir del cero.

Con el sextante horizontal, ver figura 81 primera, se mira por el espejo grande la parte reflejada del limbo (R), la cual debe de aparecer a continuación del arco del limbo visto directamente (D) a la derecha de dicho espejo. Si la vemos en distinto plano, figura 81 segunda, se mueve el tornillo que tiene el soporte de este espejo hasta conseguir ver las dos imágenes en prolongación, ver figura 81 tercera; en este caso el espejo grande es perpendicular o normal al plano del limbo.

4. Espejo chico perpendicular al plano del limbo.- Igual que el espejo grande, el chico tiene que ser perpendicular al plano del limbo para que las lecturas no sean erróneas. Para comprobarlo se hace viendo si este espejo es paralelo al espejo grande; por ello, siempre hay que corregir primero el espejo grande.

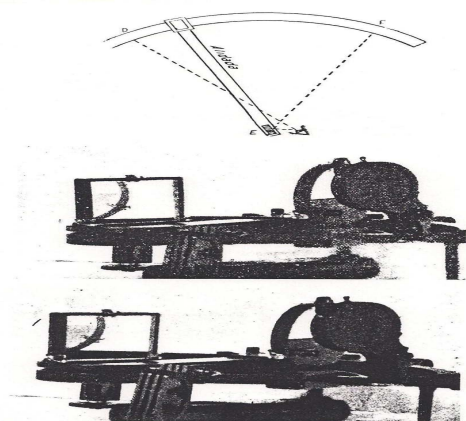


Figura 82. Comprobación de los espejos y cristales
(Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)

Se puede comprobar de dos formas:

A) Por un astro .- Se pone La alidada en cero y se mira a una estrella o al Sol; movemos la alidada y si la imagen reflejada pasa justo por la directa, este espejo es perpendicular, pero si la imagen reflejada pasa a un lado de la directa, sin coincidir con ella, posiciones R, R', R'', ver figura 83, se deja la imagen en R'' y con el tornillo que lleva el soporte de este espejo, en el centro, hacemos coincidir la imagen R'' con la directa D.

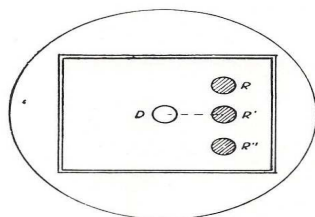


Figura 83. Comprobación por un astro (Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)

B) Por el horizonte.- Llevamos la imagen reflejada del horizonte en prolongación de la directa (índice aproximadamente en cero); si al oscilar el sextante en torno al eje óptico continúan en prolongación, el espejo chico esta perpendicular, figura 84 izquierda, pero si al oscilar se separan las imágenes directa reflejada, figura 84 derecha, no esta perpendicular, entonces giramos el tornillo central del soporte de este espejo hasta conseguir lo anterior.

(16) Moreu Curbera , J.: “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977

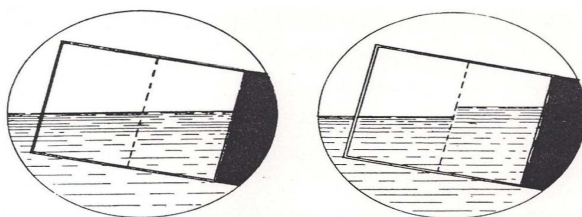


Figura 84. Corrección por el horizonte (Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)

3.15.6. Determinación de la corrección de índice.

Cuando los dos espejos están paralelos, el índice de la alidada debe de marcar cero; esto casi nunca ocurre, marcando un pequeño ángulo a la derecha o izquierda del cero, y entonces a las lecturas del sextante hay que aplicarles una corrección, llamada *corrección de índice* (ci), que es igual al ángulo que marca el índice cuando los dos espejos están paralelos. La corrección de índice se aplica siempre con su signo a todas las lecturas del sextante, tanto si se toman las alturas de astros como ángulos horizontales. La corrección de índice se debe de calcular por el Sol, por lo merecer mas confianza; pero también podemos obtenerla por el horizonte o por una estrella, aunque estos procedimientos solo los debemos emplear para comprobar, antes de la observación, si la corrección de índice calculada anteriormente por el Sol no ha variado.

Calculo de la corrección de índice por el Sol.- Ponemos la alidada en cero, colocamos sobre el antejo el ocular oscuro, o bien cristales de color delante de los espejos, y observamos al Sol por el antejo, viendo dos imágenes de este astro (una directa y otra reflejada). Con el tornillo de ajuste o con el tambor llevamos a tangente un sol sobre el otro, figura 85 de la izquierda, leyendo lo que marca la graduación, que será un ángulo muy pequeño. Volvemos a mirar al Sol y llevamos a tangente de nuevo los dos soles, pero haciendo que la imagen que estaba arriba pase ahora abajo, figura 85 de la derecha, tomando la lectura.

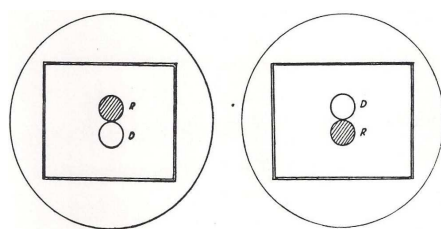


Figura 85. Cálculo de la ci. por el sol (Astronomía Náutica y Navegación, Moreu Curbera, 1977)

La mitad de la suma de estas dos lecturas es la corrección de índice (ci), o sea:

$$Ci = 1 + 1' / 2$$

Lo normal es que el índice en una de estas lecturas caiga a la derecha del cero y en la otra a la izquierda; ya hemos dicho que las lecturas a la derecha son positivas y a la izquierda negativas; como la suma algebraica es aplicar los valores con sus signos, en este caso se restan y la ci. tendrá el signo de la mayor. Tener en cuenta lo explicado para tomar la lectura cuando el índice esta a la derecha del cero del limbo En el caso poco frecuente de que la ci. fuera muy grande, las dos lecturas quedarían a la misma banda del cero, las dos tendrían el mismo signo; entonces se sumaran y la ci. tendrá el signo de las dos lecturas.

Calculando la corrección de índice por el Sol podemos comprobar si hemos hecho bien la operación, ya que la diferencia algebraica de las dos lecturas anteriores dividida por cuatro tiene que ser igual al semidiámetro del Sol, dado en el Almanaque Náutico en la columna del Sol con las letras S.D, o sea: $SD = 1-1' / 4$

No hay que olvidar que la resta algebraica es operar el signo al sustraendo, por lo que si las dos lecturas tienen distinto signo (caso normal) hay que sumarlas. Se comparan el valor del semidiámetro obtenido con el dado en el A.N.; si son iguales o muy parecidos la corrección de índice está bien obtenida; en el caso de que sean diferentes hay que calcularla de nuevo.

Calculo de la corrección de índice por el horizonte.- Se pone la alidada en cero y miramos por el anteojo al horizonte, llevando la imagen reflejada en prolongación de la directa por medio de la alidada. La lectura en este instante es la corrección de índice aproximada, que es positiva si la lectura cae a la derecha del cero y negativa si está a la izquierda. Ya se ha dicho que este sistema solo se debe utilizar para comprobar, antes de la observación, si la corrección de índice, que hemos calculado por el Sol con anterioridad, no ha variado; caso de dar un valor diferente debemos calcularla de nuevo por el Sol y si no vemos a este astro tomaremos la ci. obtenida por el horizonte.

Calculo de la corrección de índice por una estrella.- Ponemos la alidada en cero y observamos por el anteojo a una estrella de magnitud pequeña, llevando a coincidir la imagen directa y reflejada; la lectura obtenida es la corrección de índice, a la derecha del cero positiva y a la izquierda negativa. Este cálculo tampoco es de confianza; solo lo debemos emplear de noche, cuando antes de observar hacemos esta operación y obtenemos una ci. bastante diferente a la obtenida anteriormente por el Sol; entonces no tenemos más remedio que tomar como buena la ci. calculada. Conviene que la estrella sea de pequeña magnitud para que no tenga demasiado centelleo y se haga mejor la coincidencia.

Anulación de la corrección de índice.- Se puede disminuir y hasta anular la ci. girando el tornillo que tiene a un lado el soporte del espejo chico. Aunque no aconsejamos hacer esta operación, se realiza de la forma siguiente:

Se pone la alidada que marque exactamente cero; miramos al Sol y si vemos una imagen encima de la otra las llevamos a confundir, tocando el tornillo que acabamos de decir.

Repetimos que esta operación no conviene hacerla nunca, pues con ella se toca la posición del espejo chico, dando lugar a huelgos, y aunque la corrección de índice tenga un valor grande la podemos conocer perfectamente y aplicarla a las lecturas del sextante.

(16) Moreu Curbera, J.: "Astronomía Náutica y Navegación". Librería San José. Vigo.1977

(36) Perera Marrero, J.: "Alturas y Sextante". Dpto. de C.C y T.T de la Navegación. ULL. Tenerife.1995

3.15.7. Preparación del sextante para obtener la altura.-

Se llama observar un astro a obtener la altura que tiene sobre el horizonte visible o de la mar; es decir, a medir el arco de vertical comprendido entre el astro y el horizonte que vemos. La altura observada (ao) es lo que leemos en el sextante agregándole la corrección de índice (ci) con su signo. Antes de realizar una observación hay que hacer las siguientes operaciones:

Limpiar suavemente y con paños adecuados a los espejos, cristales de color y anteojos, sin apretar demasiado para no modificar la posición de los espejos.

Graduar el anteojo a la vista del observador; algunos sextantes tienen un anteojo astronómico para observar el Sol, el cual da la imagen invertida o sea, se ve el cielo abajo y la mar arriba. Con el tornillo del soporte del anteojo, centrar el campo de este con el espejo chico.

Elegir el sitio para la observación, que debe ser protegido del viento y alejado de la chimenea para evitar refracciones anormales al atravesar los rayos del astro el aire caliente.

Si el horizonte se distingue mal conviene observar desde un lugar bajo para tener mas cerca la línea del horizonte; si hay balances grandes conviene observar desde un sitio elevado por ser menor el error en la depresión al variar la altura del observador.

Comprobar la corrección de índice (por horizonte o por una estrella) y si resulta bastante diferente del valor conocido calcularla de nuevo.

Igualar el brillo de las imágenes del horizonte y astro.

Hacer la coincidencia en el centro del retículo.

Al hacer la coincidencia oscilar el sextante alrededor del centro óptico del anteojo, girando la muñeca; el arco de círculo que describe el astro debe ser tangente al horizonte.

No observar astros con alturas inferiores a 15', por tener error en la refracción astronómica; ni mayores de 65°, para hacer bien la observación y, además, para no tener error en la línea de posición o Recta de Altura. Si no hay posibilidad de observar otros astros, podemos observarlos con alturas entre 10° y 70°.

(16) Moreu Curbera, J.: "Astronomía Náutica y Navegación ". Librería San José. Vigo.1977

(36) Perera Marrero, J.: "Alturas y Sextante ". Dpto. de C.C y T.T de la Navegación. ULL. Tenerife.1995

3.16. Ayudas de corto alcance para la navegación

3.16.1. Definición

Se entiende como ayuda de corto alcance para la navegación, aquellas que se pueden usar visualmente o por medio del radar aunque en tierra, puertos y recaladas y navegaciones costeras. Los términos que abarcan a las balizas luminosas y ciegas, alcances, luces de enfilación, boyas y sus asociadas señales sonoras. Cada ayuda a la navegación de corto alcance, es comúnmente conocida como NAVAID, adecuado dentro de un sistema diseñado para librar al marino de daños y dirigirlo a el hacia aguas seguras. Una función de la ayuda bien determinada por su color, forma, característica, y sonido.

Una **baliza** es una ayuda a la navegación visual y fija. Los grandes faros y las pequeñas estructuras de pilotes, son ambas balizas. Las balizas con luz son llamadas **iluminadas**, las “ciegas” son llamadas **balizas de día**. En las pequeñas estructuras, estas marcas de día, se componen de formas geométricas coloreadas o palabras, a menudo tiene un significado lateral. Las marcas en los faros y torres no tienen un significado lateral.

3.16.2. Luces fijas

3.16.2.1. Luces menores y mayores

Las luces varían desde las más altas, las luces costeras con una alta intensidad a los faros en simples pilotes de madera que son alimentados por baterías. Luces fijas altamente visibles y exactamente trazadas proporcionan al navegante una excelente fuente para las demoras. Las estructuras son a menudo coloreadas distintivamente para ayudar en la identificación.

Una **luz mayor** es una luz de alta intensidad exhibida desde una estructura fija o un emplazamiento marino. Las luces mayores incluyen luces primarias costeras y secundarias. **Las luces primarias costeras** son luces mayores establecidas para hacer recaladas desde el mar y pasos costeros estrechos de promontorio a promontorio. **Las luces secundarias** son luces mayores establecidas en las entradas de los puertos y otros lugares donde la alta intensidad de las mismas y confiabilidad son requeridas.

Una **luz menor** usualmente muestra una luz de baja a moderada intensidad. Las luces menores están situadas en puertos, a lo largo de canales, ríos, y localizaciones aisladas, Normalmente tienen número, color, luz y sonido características que son parte del sistema lateral de balizamiento.

Faros están emplazados en donde serán de más utilidad obviamente y en promontorios prominentes, en puertos y en las entradas de los mismos, en peligros aislados, o en otros puntos donde los marinos pueden mejor usarlos para fijar su posición. El principal propósito de los faros es el de mantener una luz a considerable altura sobre el nivel del mar, incrementando así su alcance geográfico. El equipo auxiliar se encuentra contenido cerca de la torre.

Con pocas excepciones, todas las luces mayores operan automáticamente. Hay algunas luces automáticas en pequeñas estructuras. Sin embargo las luces mayores deben de tener un generador de emergencia y un equipo de monitoreo automático para aumentar la confiabilidad de la luz. Las estructuras de los faros tienen varios aspectos. Los faros que se encuentran en áreas bajas normalmente se encuentran en altas torres, inversamente, las estructuras luminosas en altos acantilados pueden ser relativamente cortas. Sin embargo casi todas las luces se generan, se enfocan, se colorean, y se caracterizan semejantemente. Algunos usan modernas luces rotatorias o de destellos, pero muchos antiguos usan lentes Fresnel. Estas lentes se componen de un intrincado de pedazos de vidrio modelado en un marco de cobre pesado amarillo. Las modernas lentes Fresnel están fundidas conteniendo un alto grado en plástico, son mas pequeñas y ligeras que sus contrapartidas de de cristal.

Una **baliza flotante** proporciona casi la exactitud posicional de una luz en un lugar donde una boya sería utilizada. La baliza flotante se compone de un muerto al cual una estructura en forma de tubería o conducto se amarra firmemente. Un compartimento que contiene la estructura anteriormente reseñada, cerca de la superficie, le da flotabilidad, la luz, el radar, el reflector, y otros dispositivos están situados encima de la estructura, sobre la superficie del agua. La estructura con su compartimento de flotabilidad tiende a permanecer correctamente adrizado incluso en mal tiempo y con fuertes corrientes. Las balizas flotantes se usan más en canales navegables estrechos in aguas relativamente abrigadas.

(21) Bowditch, N.: “ The American Practical Navigator, an epitome of navigation “. National Imagery and Mapping Agency”.Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

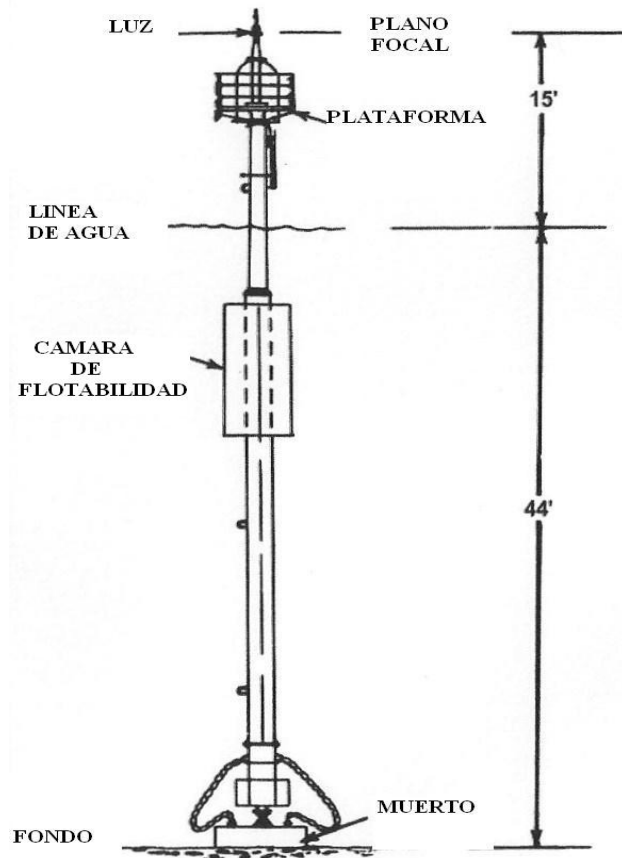


Figura 86. Típica disposición de una baliza flotante (The American Practical Navigator, an epitome of navigation, Nathaniel Bowditch, LL.D, National Imagery and Mapping Agency, 2002)

3.16.2.2. Luces de enfilación

Luces de Enfilación son un par de luces que indican una línea de posición específica cuando están enfiladas. La luz más alta esta situada en la parte posterior detrás de la luz frontal. Cuando el marino ve las luces verticalmente enfiladas, el se encuentra en la línea de enfilación. Si la luz frontal aparece a la izquierda de la luz trasera, el observador esta a la derecha de la línea de enfilación, si la frontal aparece a la derecha de la posterior, el observador esta a la izquierda de la línea de enfilación. Respecto al alcance luminoso estas a veces están equipadas con luces de gran intensidad para su uso diurno. Estas son efectivas para largos canales en condiciones de baja visibilidad como días nublados etc., cuando las marcas diurnas no pueden verse. También son equipadas normalmente con marcas para su uso ordinario diurno. En aguas interiores se pueden encontrar con marcas pero sin luces. Para aumentar la visibilidad de las luces de enfilación se ha desarrollado unos tubos ligeros llamados tuberías luminosas. están montados verticalmente, y los marinos los ven como barras verticales luminosas inconfundibles de la contaminación lumínica que pueda haber. Últimamente se ha experimentado con luces de sodio para áreas que requieran una visibilidad más grande que las que dan los tubos luminosos

Una **luz direccional** es una simple luz que proyecta una alta intensidad y un haz de luz de especiales características en una dirección dada. Se usa en casos donde dos luces de enfilación no pueden usarse. Una **luz direccional de sectores** es una luz direccional que emite dos o más haces de colores. Los haces están determinados entre ellos de forma precisa. Una aplicación normal de una luz de sectores mostraría tres secciones de colores: roja, blanca y verde. El sector blanco indicaría que el barco está en el centro del canal; el sector verde indica que el barco se encuentra situado a la altura del centro del canal en la dirección de las aguas profundas; y el sector rojo indicaría que el barco está a la altura del centro en la dirección de aguas poco profundas.

(21) Bowditch, N.: “The American Practical Navigator, an epitome of navigation “. National Imagery and Mapping Agency”. Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

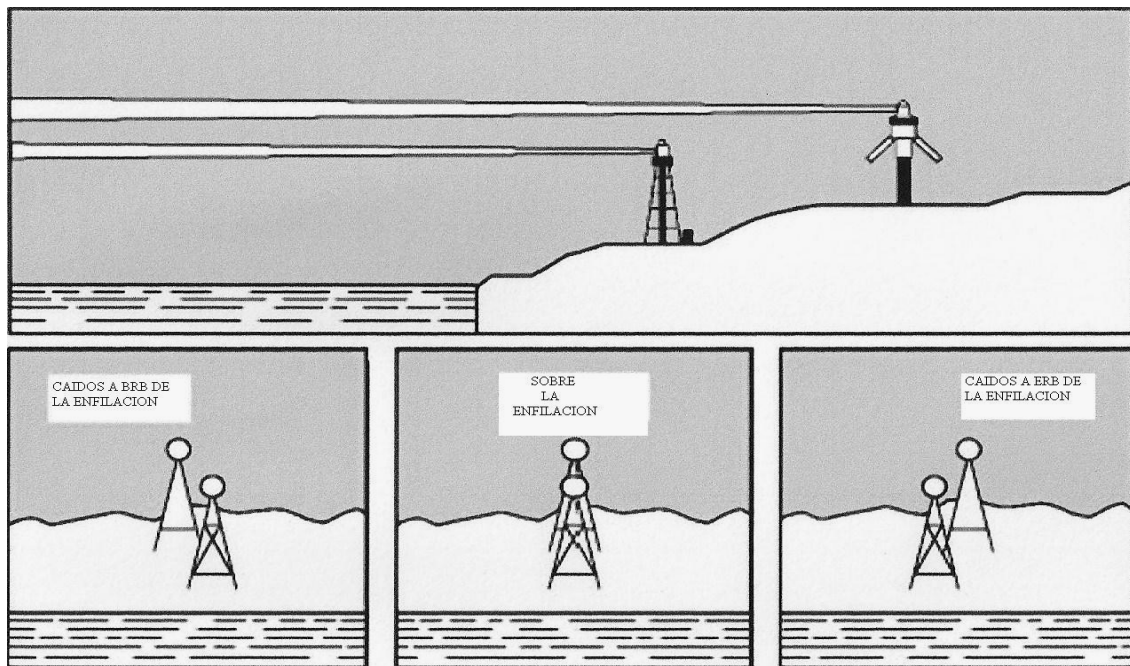


Figura 87. Luces de enfilación (The American Practical Navigator, an epitome of navigation, Nathaniel Bowditch, LL.D, National Imagery and Mapping Agency, 2002)

3.16.2.3. Luces aeronáuticas

Las luces aeronáuticas pueden ser las primeras luces observadas desde el mar de noche cuando se recalca la costa. Aquellas situadas cerca de la costa y visibles desde el mar están el libro de faros. Sin embargo como no están sujetas a mantenimiento para la navegación marítima pueden estar sujetas a cambios, los cuales las autoridades marítimas no pueden estar informadas, lo cual conlleva a no estar publicadas en los avisos a los navegantes.

(21) Bowditch, N.: “The American Practical Navigator, an epitome of navigation “. National Imagery and Mapping Agency”. Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

3.16.2.4. Luces de puentes

Las luces rojas, verdes y blancas marcan los puentes a lo largo de las aguas navegables. Las luces rojas marcan espigones y otras partes del puente. Las luces rojas son también usadas en puentes levadizos para mostrar cuando están cerrados. Las luces verdes muestran cuando el puente levadizo está abierto y marca la línea central de los canales navegables en los puentes fijos. Ciertos puentes pueden estar equipados con señales sonoras y reflector radar.

(21) Bowditch, N.: “ The American Practical Navigator, an epitome of navigation “. National Imagery and Mapping Agency”.Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

3.16.2.5. Luces de litoral

Las luces de litoral normalmente tienen un alimentador de energía en tierra. Las luces en estructuras de pilotes y están alimentadas por baterías mediante paneles solares pueden ser instalados para aumentar la duración de la alimentación de la luz, las luces se componen de una fuente de alimentación, un controlador de destellos para determinar las características, una lámpara de respeto para remplazar las dañadas, y unas lentes focales. Varios tipos de luces rotatorias se usan. Estas no tienen controlador de destellos pero permanecen continuamente encendidos mediante las lentes o reflectores rotatorios abarcando el horizonte. Los sistemas de ayuda a la navegación esta cuidadosamente dirigido a proporcionar las máximas instrucciones con un costo mínimo. Los filamentos especialmente diseñados y los materiales especiales usados se utilizan en la luz, para soportar el duro ambiente marino.

El **controlador de destellos**, determina electrónicamente la característica mediante la interrupción selectiva de la fuente suministradora de energía de acuerdo al ciclo elegido

El **cargador de la lámpara** se compone de varios zócalos dispuestos alrededor de un eje central. Cuando el circuito está dañado por un filamento quemado, una nueva lámpara se gira tomando la posición de la anterior. Casi todas las luces tienen interruptores los cuales apagan la luz a la salida del sol y la encienden en la oscuridad

Las lentes para pequeñas luces pueden ser de tipos variados.

(21) Bowditch, N.: “ The American Practical Navigator, an epitome of navigation “. National Imagery and Mapping Agency”.Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

3.16.2.6. Sectores de las luces

Los sectores de los cristales coloreados, o plástico son a veces puestos en los fanales de ciertas luces para indicar las aguas peligrosas. Las luces también están equipadas de diferentes colores cuando son observadas desde diferentes demoras. Un sector cambia el color de la luz, pero no su característica cuando es vista desde una cierta dirección. Los sectores pueden ser solo de unos pocos grados de amplitud o extenderse en un amplio arco desde las aguas profundas hacia tierra. Las demoras referidas a sectores son expresadas como las observadas desde un barco. En muchos casos, las áreas cubiertas por los sectores rojos deben de ser evitadas. La naturaleza del peligro puede ser determinado en la carta. En algunos casos un sector estrecho puede marcar las mejores aguas que atraviesan un bajo, o un punto de giro en un canal. La transición de un color a otro no es precipitada. Los colores cambian a través de un arco de incertidumbre de 2° o mayor, dependiendo del diseño óptico de la luz. Por lo tanto determinando las demoras mediante la observación del cambio de color es menos exacto que obtener una demora con una alidada de marcar.

(21) Bowditch, N.: “ The American Practical Navigator, an epitome of navigation “. National Imagery and Mapping Agency”.Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

3.16.2.7. Factores que afectan el alcance y las características

Las condiciones atmosféricas tienen un considerable efecto sobre el alcance de una luz. Las luces son a veces obscurecidas por niebla, calima, polvo, humo, o precipitaciones. De otra manera, la refracción puede hacer que una luz sea considerada más lejana que estando en condiciones ordinarias. Una luz de baja intensidad puede fácilmente obscurecida en condiciones no favorables de la atmosfera. Por esta razón, la intensidad de una luz debe de ser siempre considerada cuando es observada en tiempo adverso. El polvo y a distancia puede reducir aparentemente el destello de una luz. En algunas condiciones de la atmosfera, las luces blancas pueden tener una tonalidad rojiza. En tiempo claro las luces verdes pueden tener mas tonalidad blanquecina. Las luces emplazadas en elevaciones mas altas están más frecuentemente obscurecidas por las nubes, bruma y niebla en aquellas que se encuentran más al nivel del mar. En lugares donde las condiciones prevalecientes son de heladas, los fanales son desatendidos y las luces del os mismo pueden llegar a cubrirse con hielo o nieve. Esto pude reducir el alcance luminoso y cambiar el color del la luz observada. La distancia desde la luz no puede ser estimada por su brillo aparente. Hay muchos factores los cuales pueden cambiar la intensidad percibida. También, la potencia, una luz distante puede algunas veces ser confundida con una más pequeña, de similares características. Cada luz avistada deberá de ser cuidadosamente evaluada para determinar si es la esperada. La presencia de contaminación lumínica en la costa puede hacer difícil el hacer distinguir las luces de ayuda a la navegación. Las luces pueden ser obscurecidas por obstrucciones de la costa, naturales o hechas por el hombre. La luz se vislumbra a veces cuando se ve a través de la calima o de la reflexión de las nubes bajas cuando la luz esta mas allá de su alcance geográfico. Si el vislumbramiento es suficientemente definido, podemos obtener una demora. Si no, una demora exacta de una luz mas allá de su alcance geográfico puede ser obtenida a veces, mediante la ascensión a un nivel mas alto de altura se supone , donde la luz puede ser vista y observar una estrella directamente sobre la luz. La demora de la estrella puede ser obtenida desde el puente de navegación y la demora de la luz trazada indirectamente.

En distancias cortas, algunos de las más brillantes luces de destellos pueden mostrar una débil luz continua, o débiles destellos, entre destellos regulares. Esto es debido a las reflexiones de las lentes rotatorias en las hojas de vidrio del faro. Si una luz no es avistada dentro de un tiempo razonable después de la predicción, puede existir una situación peligrosa. Inversamente la luz puede estar simplemente oscurecida o extinguida. La posición del barco debe de ser inmediatamente tomada mediante otros medios para determinar la posibilidad de peligro.

Las características aparentes de una luz pueden cambiar con la distancia del observador. Por ejemplo, una luz con una característica de blanca fija y alternando destellos blancos y rojos pueden inicialmente mostrarse como una luz blanca de destellos, como el barco se acerca, el destello rojo empezara a ser visible y las características aparentemente serán destellos blancos y rojos. Mas tarde, la luz blanca fija, mas débil será vista entre los destellos y la verdadera característica de la luz finalmente será reconocida como fija blanca, destellos alternados blancos y rojos. Esto es debido a la intensidad luminosa dada, blanco es el color mas visible, verde el menos, y el rojo el menos de los tres. Este hecho también explica los diferentes alcances dados en el libro de faros para algunas luces de sectores multicolores. La misma lámpara tiene diferentes alcances de acuerdo al color impartido por el cristal de los sectores Una luz puede estar **extinguida** debido al tiempo meteorológico, fallo de baterías, vandalismo, u otras causas. En el caso de luces desatendidas, estas condiciones no pueden ser inmediatamente corregidas. Los marinos deben de de informar estas condiciones a las autoridades lo antes posible. También es importante saber que durante conflictos armados algunas luces son deliberadamente extinguidas sin aviso.

(21) Bowditch, N.: “ The American Practical Navigator, an epitome of navigation “. National Imagery and Mapping Agency”.Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

3.17. Boyas

3.17.1. Definición y tipos

Boyas son ayudas flotantes a la navegación. Marcan canales, indican bajos y obstrucciones, y advierten a los marinos de peligros. Las boyas son usadas donde las ayudas fijas son ineconómicas e impracticables debido a la profundidad del agua. Por su color, forma, marca de tope, numero, y características de la luz, las boyas indican al marino como evitar peligros y permanecer en aguas seguras. Las hay de diferentes formas y tamaños diseñados para resolver una amplia gama de condiciones ambientales y las exigencias de los usuarios. El tamaño de las boyas esta determinado primeramente por su localización. En general, las más pequeñas son situadas escogiendo las condiciones de corriente y climatológicas locales.

Básicamente una **boya luminosa** es un casco flotante con una torre a la cual se le ha montado una luz. Las baterías para la luz están contenidas en unos recipientes resistentes al agua en el casco de la boya o en cajas resistentes al agua montadas sobre el casco de la boya. Para mantener a la boya adrizada, un contrapeso es unido al casco, debajo de la superficie del agua. Un reflector radar se encuentra dentro de la torre de la boya.

Una clase especial de boya es la de Sistema de Adquisición de Datos Oceánicos, se puede encontrar amarrada a muertos o flotando libre mar afuera. Las posiciones son dadas mediante radio avisos. Estas boyas no son generalmente grandes para evitar el causarle daños a un gran barco en caso de colisión, pero se debe de dar un amplio resguardo para evitar la interrupción del valor científico del experimento.

Las que están sujetas a muertos tienen generalmente un color anaranjado brillante o amarillo, con franjas verticales y franjas horizontales en las que flotan libremente, tienen una luz estroboscópica para ser visibles de noche. En condiciones atmosféricas optimas, el peligro de colisión con una boya existe. Si se colisiona de proa una gran boya puede infligir grandes daños a un gran barco; y puede hundir a uno pequeño. En visibilidad reducida o mucha contaminación lumínica puede contribuir al problema de la visibilidad. Los remolcadores y remolcadores de puerto remolcando o empujando barcasas son particularmente peligrosos para las boyas por que tienen una pobre visibilidad sobre al amura cuando empujan o dan guiñadas durante el remolque. Los marinos deben de informar cualquier colisión con u aboya a la autoridad competente. El no hacerlo supondría el que el próximo buque sufra un incidente con la obstrucción marcada por la boya y esto podría suponer responsabilidades legales. La rutina de mantenimiento de las boyas consiste en la inspección de los amarres a los muertos, limpieza de los cascos y superestructura, reemplazar las baterías, los controladores de destellos, y lámparas, comprobar los sistemas de cableado y respiraderos y verificar la exacta posición de la boya.

El emplazamiento de una boya depende de su propósito y su posición en la carta. Muchas boyas están emplazadas en las posiciones marcadas en la carta tan exactamente como las condiciones lo permitan. Sin embargo, si una boya marca un bajo y el bajo se encuentra en una posición diferente que en la carta, la boya será posicionada para marcar el bajo de manera apropiada, y no en la posición que muestra la carta.

(21) Bowditch, N.: "The American Practical Navigator, an epitome of navigation ". National Imagery and Mapping Agency".Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

3.17.2. Luces en las boyas

El sistema de luces en la boyas se compone de un pack de baterías, un controlador de destellos el cual determina las características, un cambiador de lámpara el cual automáticamente reemplaza la bombilla fundida, un cristal para el foco de la luz, y un alojamiento el cual contiene las lente y protege el equipo eléctrico. Las baterías son de 12 v plomo/acido conectadas para suministrar suficiente energía y funcione de forma apropiada el destello teniendo en cuenta el tamaño de la lámpara. Estos packs de baterías están contenidos en recipientes en el casco de la boya, accesible a través de las escotillas empernadas resistentes al agua o externamente montadas en cajas. Un cálculo cuidadoso basado en la característica de la luz determina cuanta energía de las baterías ha de instalarse. Los controladores de destellos determinan las características de la lámpara. Se instala en el alojamiento que contiene las lentes El cambiador de lámparas se compone de algunas tomas de corriente dispuestas alrededor de un eje central. Una nueva lámpara jira a la posición de servicio si la que esta en el mismo se funde. Usado bajo condiciones normales las lentes usadas en las boyas son de 155 mm de diámetro en la base. Lentes de 200 mm son usadas en zonas de rompientes o maretón.

Están coloreadas de acuerdo a las características de la boya en la carta. Como en las luces de litoral, la lámpara debe de ser cuidadosamente enfocada de tal modo que le filamento este directamente enfilado con el plano focal de las lentes. Esto asegura que la mayoría de las luces tienen un relativo perfil vertical estrecho. Pero debido al movimiento de las boyas en el mar, el plano focal puede ser solo visible durante fracciones de segundo a grandes distancias. Un alcance real para avistar la luz de una boya es de 4-6 millas con buena visibilidad y tiempo en calma.

(21) Bowditch, N.: “ The American Practical Navigator, an epitome of navigation “. National Imagery and Mapping Agency”.Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

3.17.3. Señales sonoras en boyas

Las boyas luminosas y sonoras tienen la misma configuración general que las boyas luminosas pero están equipadas con campanas, gong, silbato o bocina. Las campanas y gongs suenan mediante mecanismos que están colgados y con el vaivén del mar golpean el mecanismo sonoro produciendo el sonido correspondiente. Las boyas de campana producen solo un tono, las boyas de gong producen algunos tonos. El dispositivo que produce el tono esta montado entre las “patas “del pilar o torre, las boyas de silbato producen un sonido parecido aun gemido ruidoso causado por los movimientos de subida y bajada de la boya en el mar. Una boya sonora equipada con una bocina electrónica producirá un tono limpio a intervalos regulares sea cual sea el estado de la mar. Las luces sonoras ciegas tienen la misma apariencia general que las luminosas, pero su forma bajo el agua esta diseñada para hacerlas adecuadas para todo estado de la mar.

(21) Bowditch, N.: “ The American Practical Navigator, an epitome of navigation “. National Imagery and Mapping Agency”.Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

3.17.4. Muertos de amarre de las boyas

Las boyas requieren de muertos para que estén en su posición. La típica disposición se compone de una cadena y un gran peso de hormigón o acero fundido. Pero como las boyas están sujetas a olas, viento, y mareas, los amarres deben de estar desplegados con una longitud de cadena mucho más grande que la profundidad a la que estén. La longitud de la cadena será normalmente 3 veces la profundidad del agua. La longitud de la cadena de amarre define el borneo de la misma. Es por esta razón que los símbolos de boyas que se encuentran en las cartas tienen un radio de “posición aproximada” para indicar la posición en la carta, considerando que la posición de una luz esta mostrada por un punto en la localización exacta. Actualmente los radios no coinciden necesariamente con los radios de la “posición aproximada “los cuales las representan. Pasado el tiempo, la cadena gradualmente se saca fuera del agua y debe de ser remplazada. La cadena peor es a menudo fundida dentro del muerto de hormigón.

(21) Bowditch, N.: “ The American Practical Navigator, an epitome of navigation “. National Imagery and Mapping Agency”.Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

3.17.5. Grandes boyas de navegación

Estas grandes boyas de navegación están fondeadas en aguas abiertas para las recaladas a ciertos puertos marítimos y supervisados desde las estaciones costeras mediante radio señales. Estas boyas están equipadas con luces a una altura aproximada de 11 mts sobre el nivel del mar. Tiene luces de emergencia que se activan automáticamente si la luz principal se apaga. Estas boyas también pueden tener radiobalizas y señales sonoras. (21) Bowditch, N.: “The American Practical Navigator, an epitome of navigation “. National Imagery and Mapping Agency”.Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

3.17.6. Boyas de naufragios

Una boya de naufragio normalmente no puede estar situada directamente sobre el naufragio en si por que al efectuar el balizamiento no se pueda pasar sobre el naufragio si este esta en aguas poco profundas o con riesgo de no situar bien el muerto de amarre de la boya o haber problemas con este. Por esta razón, una boya de naufragio esta normalmente situada tan cercana como sea posible hacia el mar o hacia la banda del canal donde se encuentre el naufragio. En algunas situaciones, dos boyas son usadas para marcar un naufragio, encontrándose situadas en cada extremo. El naufragio se puede encontrar situado entre ellas o hacia tierra, dentro de una línea entre ellas, dependiendo de la situación local. Los avisos a los navegantes deberían de ser consultados para saber el emplazamiento de las boyas de naufragios en los casos de naufragios individuales. A menudo se dan también particularidades sobre el naufragio y que progresos se están efectuados para eliminarlos. La posición en la carta de una boya que indica un naufragio no se encuentra en la posición geográfica real, así que los símbolos del naufragio y la boya no coinciden. Solo en las cartas de mayor escala coincidirán y serán la misma. Los pecios son a veces movidos del lugar que marca la boya por tormentas, corrientes, etc.

(21) Bowditch, N.: “The American Practical Navigator, an epitome of navigation “. National Imagery and Mapping Agency”.Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

3.17.7. Fiabilidad de las boyas

No se puede confiar que las boyas mantengan su posición que indican en la carta. están sujetas a variedad de peligros incluyendo condiciones atmosféricas severas, colisiones, etc. Los marinos deben de informar de cualquier discrepancia relacionada a las autoridades responsables de su mantenimiento

El símbolo de la boya mostrado en las cartas indica la posición aproximada del muerto el cual asegura la boya al fondo marino. La aproximada posición es usada por las limitaciones que existen para mantenerlas en una localización geográfica precisa. Estas limitaciones incluyen las condiciones marítimas y atmosféricas que prevalecen en la zona, el tipo de lecho marino así como su configuración, la longitud de la cadena del muerto, y hay que tener en cuenta el hecho de que la posición de las boyas y de los muertos no están bajo un continuo mantenimiento. La posición de los cambios de la boya alrededor del área esta mostrada en la carta, estos debidos a la fuerza del viento y corriente, Una boya no puede estar un su posición, como indica la carta por los cambios en las características que esta marcando. Por ejemplo, una boya que marque los límites de un bajo frecuentemente será movida para marcar exactamente el bajo. En los avisos a los Navegantes informa de los cambios.

Por estas razones, el marino no debe de confiar completamente al posicionarse usando las boyas, deberá de apoyar esta posición usando demoras que podrá tomar a estructuras, ayudas a la navegación en tierra, etc. De otra manera, un barco que intente pasar demasiado cerca de una boya corre el riesgo de abordar a la misma o a la obstrucción que esta marca.

(21) Bowditch, N.: “ The American Practical Navigator, an epitome of navigation “. National Imagery and Mapping Agency”.Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

3.18. Balizas

3.18.1. Definición y descripción

Las balizas son ayudas fijas a la navegación situadas en el litoral o en pilotes en aguas relativamente poco profundas. Si esta ciega se conocerá como baliza de día. Una baliza de día esta identificada por el color, forma y número mostrado en su panel. La forma más simple de una baliza de día se compone de un pilar con un panel fijado en ella o en la parte más cercana de su parte más alta. Las balizas de día pueden ser usadas para formar una enfilación no luminosa. Los paneles identifican a las ayudas a la navegación de las balizas de fondo. El tamaño del panel viene dado por la necesidad de hacer que la ayuda destaque bastante dependiendo del alcance que se desee para la ayuda. Muchos paneles también muestran números o letras para la identificación. Los números, letras, y bordes de muchos paneles tienen cintas reflectantes para hacerlas visibles a ellas de noche. La detección, reconocimiento e identificación, en la distancias, varia ampliamente para cada panel en particular. Dependen de la luminosidad del panel, la posición del sol, y las condiciones locales de visibilidad.

(21) Bowditch, N.: “ The American Practical Navigator, an epitome of navigation “. National Imagery and Mapping Agency”.Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

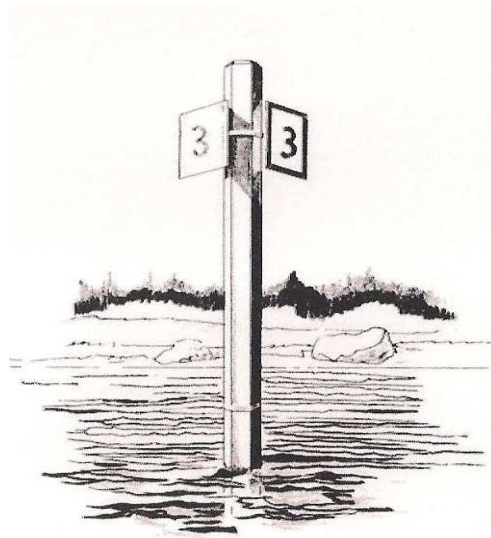


Figura 88. Baliza diurna (The American Practical Navigator, an epitome of navigation, Nathaniel Bowditch, LL.D, National Imagery and Mapping Agency, 2002)

3.19. Señales sonoras

3.19.1. Tipos de señales sonoras

Muchos faros y plataformas luminosas de mar adentro, así como algunas estructuras menores luminosas y boyas, están equipados con dispositivos productores de sonido para ayudar a los marinos en periodos de baja visibilidad. Las cartas y los libros de faros contienen la información requerida para una identificación óptima. Las boyas con campanas, gongs o silbato accionado por el movimiento de las olas, puede no producir sonido cuando el mar no esta en calma. Las señales sonoras no están diseñadas para identificar la boya o baliza con el propósito de la navegación. Lo que si hacen es permitir al marino pasar claro de la boya o baliza durante baja visibilidad.

Las señales sonoras varían. El navegante debe de usar el libro de faros para determinar la exacta duración de cada sonido y el intervalo del silencio los diferentes tipos de señales sonoras son también diferentes en tono, facilitando el reconocimiento de la respectiva estación.

Diafono.- Produce sonido mediante un pistón ranurado moviéndose de adelante hacia atrás mediante aire comprimido. El sonido producido puede ser de alto y bajo tono. Estas señales alternas son llamadas “dos tonos “.

Bocinas.- Producen sonido mediante un disco diafragma operado reumáticamente o eléctricamente. Unidades de bocinas dobles o triples montadas de forma diferente produce una señal de repique de campana.

Sirenas.- Produce un sonido con un disco o un rotor en forma de taza, actuando de forma eléctrica o neumática.

Silbatos.- Usan aire comprimido emitido a través de una ranura circular dentro de compartimento en forma de campana cilíndrica.

Campanas.- Y gongs son funcionan mediante martillos accionados mecánicamente

Limitaciones de las Señales Sonoras

Como ayudas a la navegación, las señales sonoras tienen serias limitaciones por que el sonido viaja a través del aire de una manera impredecible.

Y se ha establecido claramente que:

- 1) Las señales sonoras son oídas bastante variando las distancias y que la distancia en la cual el sonido puede ser oído puede variar con la demora y la sincronización de la señal.
- 2) Bajo ciertas condiciones atmosféricas, cuando una señal sonora tiene una combinación de tonos altos y bajos, no es inusual para uno de los tonos ser inaudible. En el caso de las sirenas, la cual produce una variación de tono, partes de la señal puede no ser oída.
- 3) Cuando el sonido no es libre debido a una obstrucción hay áreas donde no es audible.

4) Los operadores pueden no activar una ayuda sonora a control remoto para una condición que sea inadvertida desde la estación controladora.

5) Algunas señales sonoras no pueden ser automáticamente puestas en marcha.

6) El estado de las máquinas de los barcos y la localización del observador afectan el alcance efectivo de la ayuda.

Estas consideraciones justifican la extrema precaución cuando se navega cerca de tierra en condiciones de niebla. Un navegante nunca puede confiar solo en las señales sonoras, el debe continuamente vigilar el radar y la sonda.

Deberá de emplazar vigías en los lugares del barco donde el ruido es menor y así no interfiere o interfiere de manera mínima el oír una señal sonora. La ayuda sobre la cual esta situada una señal sonora es normalmente un buen blanco radar, pero la colisión con la ayuda o el peligro que marca, es siempre una posibilidad.

Las señales de emergencia son activadas sonoramente en algunas de las estaciones de señales cuando las señales principales y la que permanece en atención están inoperativas. Algunos de estos sonidos de emergencia son de diferente tipo y característica que el sonido principal. La característica de la señal sonora de emergencia esta en el libro de faros.

El marino nunca debe de asumir:

1.- Que el esta fuera del rango audible de la señal por que no oye el sonido de la señal.

2.- Que por que el oiga una señal débilmente, el se encuentra lejos de ella.

3.- Que por que la oiga claramente, se encuentra cerca de ella.

4.- Que la distancia desde un sonido así como su intensidad en cualquier ocasión, es una guía para futuras ocasiones.

5.- Que la señal sonora no esta sonando por que el no la oye, incluso cuando esta cerca de las proximidades.

6.- Que la señal sonora esta en la dirección de donde aparece venir

(21) Bowditch, N.: "The American Practical Navigator, an epitome of navigation ". National Imagery and Mapping Agency".Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

3.20. Aparatos de meteorología para la ayuda a la navegación

3.20.1. Termómetros. Sus clases

La medida de la temperatura se hace con el termómetro. el funcionamiento de este instrumento esta basado en el principio de que las materias se dilatan con el aumento de la temperatura y se contraen con la disminución de la misma. Estas variaciones se acusan mas o menos según la sustancia de que se trate, por lo cual se eligen la mas adecuada para la medida, entre los márgenes que interesen a cada tipo de observación.

(4) Martinez Jiménez, E.: “ Meteorología Náutica “. Librería San José. Vigo1980

3.20.1.1. Termómetro de mercurio

Consiste en un tubo de vidrio de poca sección interior, que por su extremo inferior tienen un depósito o ensanchamiento, estando cerrado por el otro. Una escala, grabada o adosada, sirve para efectuar las lecturas. El deposito y parte del tubo (que tiene hecho el vacío) contiene mercurio. Cuando la temperatura sube, la dilatación del mercurio escucho más rápida y acusada que la del vidrio y entonces la columna liquida asciende por el interior. Lo contrario sucede cuando el ambiente se enfría.

(4) Martinez Jiménez, E.: “ Meteorología Náutica “. Librería San José. Vigo1980

3.20.1.2. Termómetro de alcohol

La sustancia termométrica empleada es el alcohol que se solidifica a -130°C , en lugar de los -39°C del mercurio. Se utiliza en zonas de temperaturas muy bajas.

(4) Martinez Jiménez, E.: “ Meteorología Náutica “. Librería San José. Vigo1980

3.20.1.3. Termómetro de máxima

El tubo tiene un estrechamiento cerca del depósito, que permite el paso del mercurio cuando la temperatura aumenta, pero que lo impide cuando disminuye, cortando la columna que queda marcando la graduación máxima alcanzada .La continuidad se restablece por medio de volteo o sacudiéndolo como se hace con los clínicos.

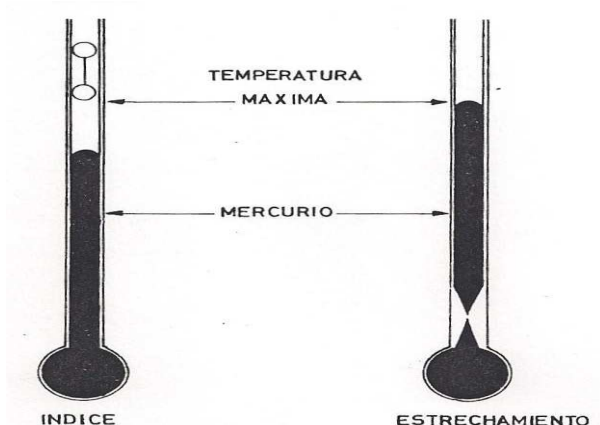


Figura 89. Termómetros de máxima (Meteorología Náutica, E. Martínez Jiménez, 1980)

En ciertos tipos no existe el estrechamiento y la columna líquida tiene en su extremo un índice metálico recubierto de esmalte que se queda “enganchado” en la posición superior, pudiéndose volver a la temperatura actual por medio de un imán que lo arrastra. La lectura se hace en el extremo del índice más próximo al depósito.

(4) Martínez Jiménez, E.: “ Meteorología Náutica “. Librería San José. Vigo1980

3.20.1.4. Termómetro de mínima

Es un termómetro de alcohol con un índice metálico en su interior que permite el paso del líquido cuando la temperatura sube y que, en cambio, es arrastrado por el menisco cuando baja, quedando estacionario en la posición más baja FIGURA. La lectura se hace en el extremo del índice más alejado del depósito. En el interior del tubo hay un vacío parcial con objeto de evitar que los vapores del alcohol fraccionen la columna en el caso de condensarse. Deben de estar en posición horizontal o ligeramente inclinado (unos 5°) con el depósito más bajo. El índice se lleva a la temperatura ambiente por medio de un imán.

(4) Martínez Jiménez, E.: “ Meteorología Náutica “. Librería San José. Vigo1980

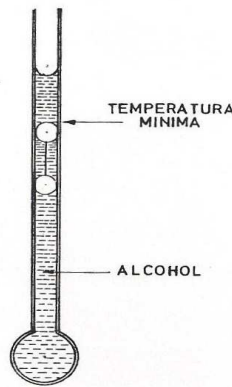


Figura 90. Termómetro de mínima (Meteorología Náutica, E. Martínez Jiménez, 1980)

3.20.1.5. Termómetro de máxima y mínima

Es un termómetro de alcohol con una columna intermedia e mercurio que sirve para transmitir los movimientos de contracción y dilatación a los índices FIGURA. Cuando aumenta la temperatura, el alcohol del depósito B se dilata empujando a la columna de mercurio, junto con el índice a, hasta señalar la máxima. En este movimiento el alcohol de la rama A pasa al depósito y el del B fluye alrededor del índice b sin arrastrarlo. Cuando baja la temperatura sucede lo contrario y el índice a se queda en su sitio y el b se desplaza hacia el depósito B. La lectura se hace siempre en los extremos de los índices más alejados de los depósitos.

(4) Martínez Jiménez, E.: “ Meteorología Náutica “. Librería San José. Vigo1980

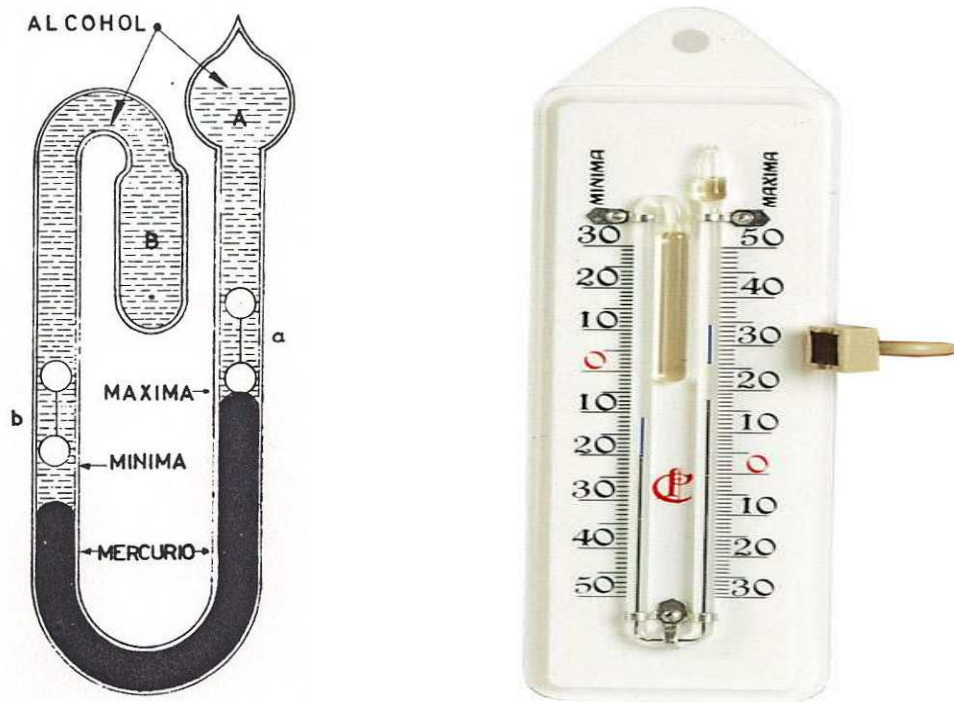


Figura 91. Termómetro de máxima y mínima (Meteorología Náutica, E. Martínez Jiménez, 1980) y < <http://www.kalipedia.com/ecologia/tema>>

3.20.2. Termógrafos

Este instrumento permite registrar las temperaturas y aunque los valores absolutos de sus indicaciones no son muy exactos resulta utilísimo para apreciar las oscilaciones. Periódicamente se comprueba con uno de mercurio o de alcohol.

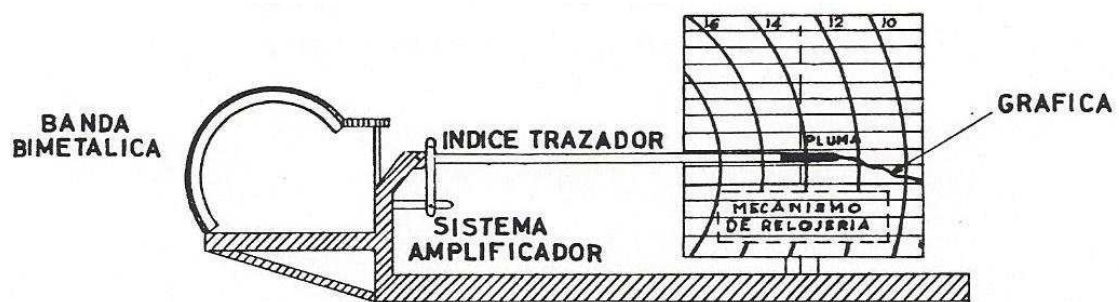


Figura 92. Esquema del termógrafo (Meteorología Náutica, E. Martínez Jiménez, 1980)

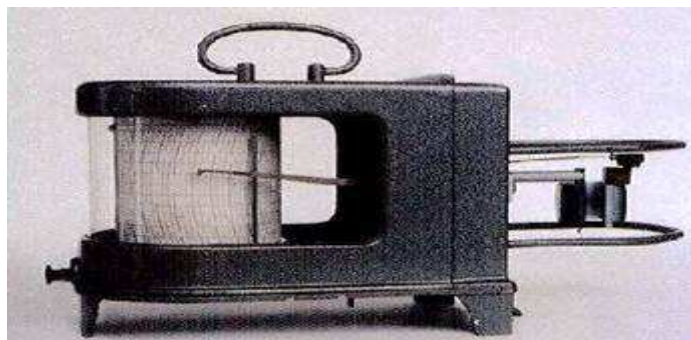


Figura 93. termógrafo < <http://www.kalipedia.com/ecologia/tema>>

El elemento termométrico suele ser una banda bimetálica formada por dos tiras de metal de coeficientes de dilatación muy diferentes. Al variar la temperatura se dilatan desigualmente y cambia la forma de la banda, transmitiéndose esta alteración al brazo trazador por medio de un sistema de palancas que lo amplifica. Ver figura anterior. El tambor que adapta el papel, gira gracias a un mecanismo de relojería a una velocidad determinada, de acuerdo con la graduación horizontal de tiempos del impreso, ver figura. La gráfica que traza la plumilla se conoce por termograma. El aparato tiene un dispositivo que permite separar el cilindro el brazo trazador, dejándolo trincado en esa posición. De esta forma se evitan roces y enganches en los traslados, facilitándose el cambio de papel. Para lograr unos termogramas claros hay que tener el cuidado de no cargar excesivamente de tinta la plumilla.

(4) Martínez Jiménez, E.: "Meteorología Náutica". Librería San José. Vigo 1980

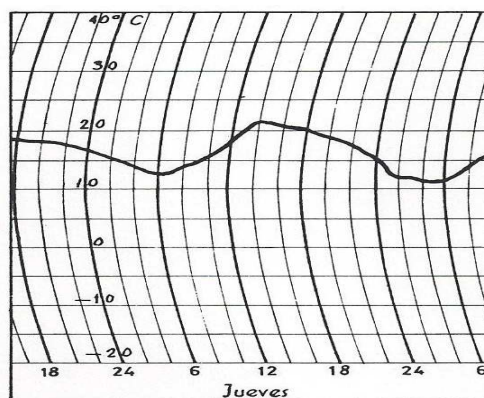


Figura 94. Termograma (Meteorología Náutica, E. Martínez Jiménez, 1980)

3.20.2.1. Lectura del termómetro

La lectura no ofrece dificultades, siendo directa en todos los casos. Se debe de tener el cuidado de que la visual enrase perfectamente la parte superior de la columna. A bordo se guardara el termómetro dentro de una taquilla con libre circulación del aire ambiente exterior. Se tendrá la precaución de que su emplazamiento este lo mas alejado posible de los mamparos metálicos, grandes conductores del calor. Si no se dispone de estiba adecuada, la temperatura se tomara al aire libre, en la sombra y a barlovento.

(4) Martínez Jiménez, E.: "Meteorología Náutica". Librería San José. Vigo 1980

3.20.3. Barómetros. Sus clases

Se llama barómetro al instrumento meteorológico que sirve para medir la presión atmosférica. El principio de su funcionamiento es, hasta cierto punto, análogo al de las balanzas, con la particularidad de que uno de los platillos (o cara de una superficie) trabaja en el vacío, permitiendo “ pesar “ o medir la columna de aire que actúa sobre el otro .

(4) Martínez Jiménez, E.: “ Meteorología Náutica “. Librería San José. Vigo1980

3.20.3.1. Barómetros de mercurio

Esquemáticamente consiste en un tubo de vidrio, de sección uniforme y unos 90 cms. De longitud, cerrado por uno de sus extremos. El tubo se llena con mercurio y se introduce invertido en un recipiente que también contiene este líquido, pudiéndose apreciar que la columna baja hasta un determinado nivel, que corresponde al momento en que su peso queda equilibrado por la presión atmosférica.

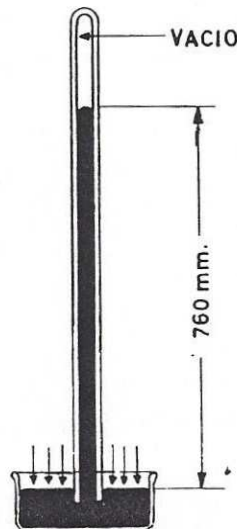


Figura 95. Fundamento del barómetro de mercurio(Meteorología Náutica, E. Martínez Jiménez, 1980)

La longitud de la columna de mercurio se puede estimar en unos 760 mm. (lo que supone un peso de 1,03 kgs. Para una sección de 1 cm^2) al nivel del mar y en condiciones normales de presión y temperatura. Todas las alteraciones en la presión atmosférica se acusarán por subidas y bajadas de la columna de mercurio, precisándose sobre la escala que a este fin lleva el tubo. El conjunto va montado en suspensión cardan y lleva un dispositivo de nonius para apreciar las décimas de la unidad empleada en la graduación. Se recomienda su instalación en un lugar de temperatura lo mas uniforme posible y alejado de cualquier foco calorífico.

(4) Martínez Jiménez, E.: “ Meteorología Náutica “. Librería San José. Vigo1980

3.20.3.2. Barómetro aneroide

Esencialmente consiste en una caja metálica herméticamente cerrada, en la que se ha hecho un vacío parcial. Al aumentar o disminuir la presión, la caja se contrae o se dilata respectivamente, transmitiéndose estos movimientos por un sistema amplificador de palancas a una aguja indicadora, ver figura siguiente.

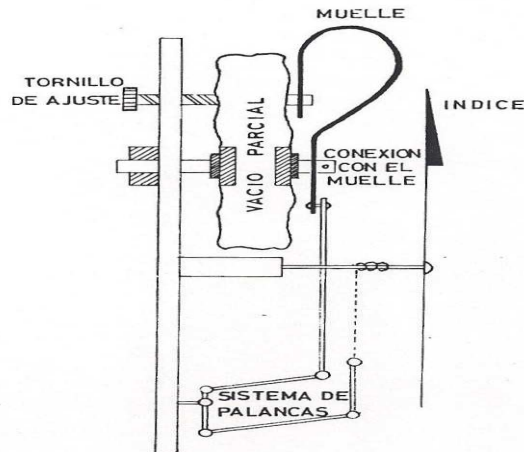


Figura 96. Esquema de un barómetro aneroide (Meteorología Náutica, E. Martínez Jiménez, 1980)

Este aparato tiene sobre el de mercurio las ventajas de su fácil lectura, mayor robustez y precio más económico, junto con un tamaño reducido. Sus indicaciones son menos precisas pero sirven precisamente para las necesidades de cualquier embarcación. Periódicamente se debe comparar con uno de mercurio, y al igual que este se tomaran precauciones en cuanto al lugar de su emplazamiento.

(4) Martínez Jiménez, E.: " Meteorología Náutica ". Librería San José. Vigo1980

3.20.3.3. Barógrafo

Es un barómetro aneroide dispuesto de forma que la aguja indicadora traza una grafica (barograma) sobre un papel cuyo eje vertical es la escala de presiones

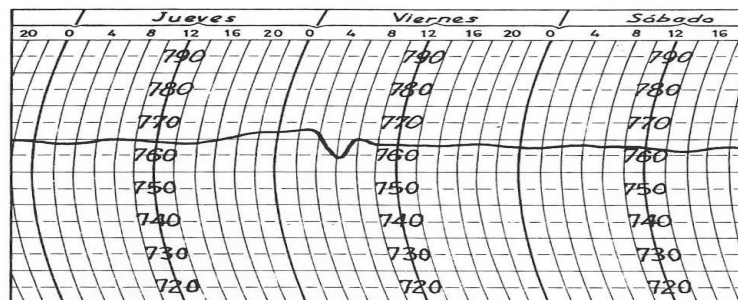


Figura 97. Barograma (Meteorología Náutica, E. Martínez Jiménez, 1980)

El resto de sus detalles y cuidados de instalación es, en un todo, análogo a los termógrafos.

3.20.3.4. Lectura del barómetro

La lectura del barómetro aneroide y la del barógrafo es directa, apreciándose las décimas a ojo. Previamente se golpeará ligeramente el instrumento por si la aguja indicadora esta “enganchada”.

En los de mercurio se procederá de la siguiente forma:

Se golpeará ligeramente el barómetro para que la superficie del mercurio adopte su posición correcta.

Se gira el mando del nonius hasta que el borde inferior de este quede enrasado con la parte superior del menisco y con la posterior del mismo nonius. Ver figura

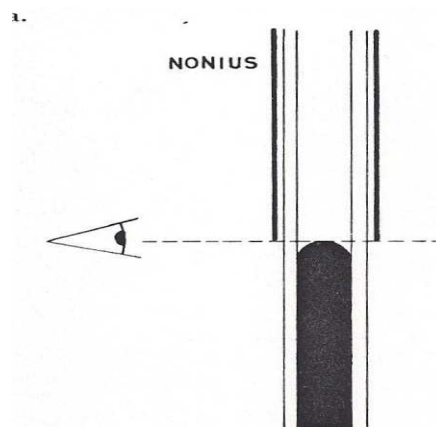


Figura 98. Enrase correcto (Meteorología Náutica, E. Martínez Jiménez, 1980)

Se lee la graduación de la escala principal inmediatamente inferior a la línea de enrase precisada en el punto anterior

Las décimas vienen dadas por el número de la escala del nonius cuyo trazo quede en línea recta (o muy próximo) con otro de la principal.

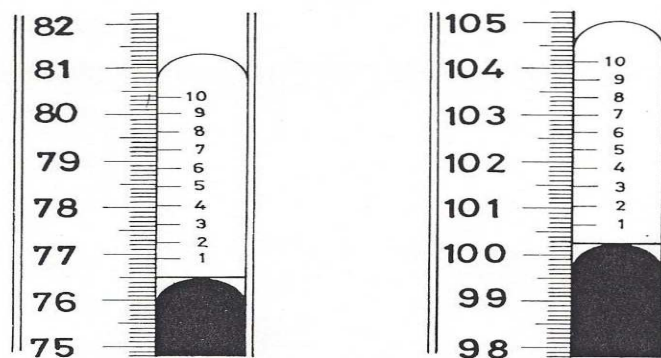


Figura 99. Lectura del nonius (Meteorología Náutica, E. Martínez Jiménez, 1980)

Las lecturas de la figura anterior son 765 mm. y 1.002,7 mb. respectivamente.

Los movimientos acusados de balance y cabezada repercuten en el barómetro a pesar de su suspensión cardan. En este caso se tomara el valor promedio de las lecturas en su punto más alto y más bajo. El intervalo de tiempo entre ambas no debe ser superior a un minuto, y en caso de duda se harán varias medidas.

(4) Martínez Jiménez, E.: “ Meteorología Náutica “. Librería San José. Vigo1980

3.20.4. Higrómetro

Sirve para medir la humedad relativa. Su fundamento estriba en las contracciones o dilataciones de un cuerpo altamente sensible a la humedad. El higrómetro de cabello es el más utilizado y consiste en unos cuantos pelos o crines, previamente desengrasados, dispuestos de forma que sus alteraciones de longitud se transmitan aun índice que se desplaza sobre una escala graduada.

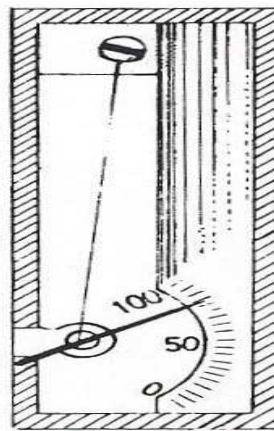


Figura 100. Higrómetro de cabello (Meteorología Náutica, E. Martínez Jiménez, 1980)

Hay otros modelos cuyo cuerpo hidrométrico consiste en dos laminillas superpuestas y enrolladas de las cuales una es sensible a la humedad, y la otra, que no lo es, hace de elemento transmisor de las alteraciones de la primera a la aguja indicadora. Ambos modelos se deben comparar periódicamente con un aparato de granita o son un psicrómetro.

El higrógrafo es un higrómetro que está dispuesto de forma tal que traza la gráfica de la humedad sobre una banda de papel en forma análoga a como lo hacen el termógrafo y el barógrafo.

(4) Martínez Jiménez, E.: “ Meteorología Náutica “. Librería San José. Vigo1980

3.20.5. Psicrómetro

Este es un instrumento que se utiliza a bordo para determinar la humedad relativa. Consiste en dos termómetros, de los cuales uno, llamado húmedo, tiene su depósito envuelto en una muselina que siempre está mojada gracias a un alicata sumergida en un depósito de agua.

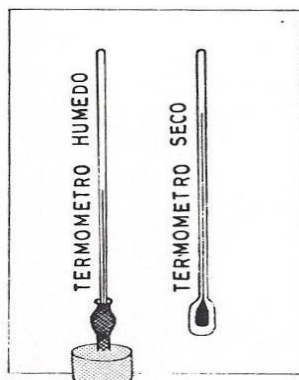


Figura 101. Psicrómetro (Meteorología Náutica, E. Martínez Jiménez, 1980)

El otro termómetro, conocido por seco, está en contacto directo con la atmósfera. El agua que moja la muselina se evapora, lo que supone un consumo de calor y el consiguiente enfriamiento del depósito. En tanto haya evaporación seguirá bajando el termómetro, pero cuando la capa de aire contigua al depósito no admite más vapor, se para el descenso en un punto, que se define como temperatura del termómetro húmedo. La cantidad máxima de vapor que admite la atmósfera depende de su temperatura, es decir, de la que marca el termómetro seco (T). Este dato, junto con la del húmedo (T') en su punto de equilibrio o saturación, permite precisar la humedad relativa. Si inicialmente el ambiente estuviera saturado, no habría evaporación ni enfriamiento, $T - T' = 0$ y la humedad relativa sería, lógicamente, del 100 %...

(4) Martínez Jiménez, E.: "Meteorología Náutica". Librería San José. Vigo 1980

3.20.6. Pluviómetro

Se llama así al aparato utilizado para medir la cantidad de precipitación caída y, especialmente, la de lluvia.

En esencia consiste en un vaso o recipiente de boca horizontal y ancha (entre 200 y 300 cm^2 de superficie). Por abajo se estrecha y el agua que este contiene se puede saber la precipitación durante el plazo de tiempo que interese. Se expresa en litro por metro cuadrado, deduciéndose por una simple regla de tres, ya que se conoce la superficie de la boca del pluviómetro. Cada litro por metro cuadrado equivale a una capa de 1 mm. de espesor, cubriéndolo totalmente.

(4) Martínez Jiménez, E.: "Meteorología Náutica". Librería San José. Vigo 1980



Figura 102. Pluviómetro < <http://www.kalipedia.com/ecologia/tema>>

3.20.7. Anemómetro

Es el instrumento con el cual se mide la velocidad del viento. A bordo se usa mucho el modelo portátil de cazoletas, ver figura con 3 o 4 de estas.

La presión del viento en el lado cóncavo de las cazoletas es mayor que el convexo y las aspas giran siempre en el mismo sentido, cualquiera que sea la dirección en que sopla.

La medida la da un índice, que puede marcar:

A) los metros recorridos por el aire en un cierto tiempo, que son en función de las vueltas dadas.

B) la velocidad en metros por segundo o en otra escala, gracias a un resorte que cede proporcionalmente a la velocidad de giro.

El aparato asoma por la banda de barlovento y en un lugar donde no hay remolinos. Evitar los momentos de rachas. Salvo que el barco este parado, la velocidad obtenida es la aparente, siendo preciso determinar la verdadera o real.

(4) Martínez Jiménez, E.: “ Meteorología Náutica “. Librería San José. Vigo1980



Figura 103. Anemómetro, con veleta incluida < <http://www.kalipedia.com/ecologia/tema>>

4. COMPAÑIAS DE LA EMIGRACION

4.1. Introducción

La emigración a Venezuela volvió a reactivarse a raíz del crac del 29, que cerró las puertas a la migración de Cuba. Con la Guerra Civil Española un grave período de crisis y autarquía se abrió sobre las islas, del que no se saldría hasta los años sesenta. Pero entre 1936 y 1946 la migración estuvo prácticamente interrumpida. Se limitó a algunos prófugos políticos. Pero desde el año 1948, ante las serias dificultades que impuso la España franquista a la migración con trámites penosos y costosísimos, nació la llamada época de los barcos fantasmas. En ella la flota pesquera canaria se destino al traslado de inmigrantes clandestinos en tales barcos de vela.. Fue tal el escándalo y la repercusión que tuvo en Venezuela que Pérez Jiménez presionó a Franco para reducir el 19 de agosto de 1950 los trámites migratorios. Nació así la época de las puertas abiertas. Se calcula que entre 1951 y 1958 entraron en el país más de 60.000. La última etapa dorada de esta migración serán los años 70. La crisis del 73 en Canarias y la última época dorada del petróleo con su subida constante que permitió triplicar el presupuesto y nacionalizarlo, llevó a numerosos inmigrantes, generalmente jóvenes, parientes de los ya establecidos, a arraigar allí.

En este capitulo se tratara los buques de las respectivas compañías, que de forma legal, tocaron puertos canarios para llevar inmigrantes canarios a las tierras venezolanas

4.2. Compañías Españolas

4.2.1. Compañía Trasatlántica Española

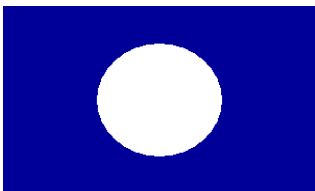


Figura 104. < <http://www.oceanlinemuseum.co.uk/oceanliners.html>>

La Compañía Trasatlántica Española se constituyo en Barcelona el primero de Junio de 1881, aunque lo antecedentes en el negocio naviero de Antonio López se remontan hacia el año 1849, cuando tomo contacto y amistad en Santiago de Cuba con el ingeniero Patricio de Satrustegui, con quien diseño la idea de establecer un servicio de cabotaje desde Guantánamo a Santiago, dando la vuelta completa a la isla. El gobierno central autorizo este servicio el 5 de Marzo de 1851 y su primer buque, construido en Filadelfia, fu el vapor “General Armero “, que empezó a navegar el 10 de Abril de 1852.

Antonio López y López, mas tarde primer marques de Comillas, regreso definitivamente a España en 1853 y tres años después inicio una nueva aventura naviera con el establecimiento de una línea marítima entre Marsella y Alicante, en donde fundo la firma “ Antonio López y CIA “. A partir de esta época se inicio la construcción y adquisición de un lote de buques hasta que en Septiembre de 1861 obtuvo del Estado el contrato de comunicaciones marítimas entre la Península y las Antillas.

La gerencia de la naviera se traslado de Alicante a Barcelona y se estableció una delegación en Cádiz, en el que seria el puerto base de la flota para las operaciones de America. En 1868 revalido el contrato, lo que le permitió asumir un protagonismo destacadísimo durante todo el proceso de la guerra de Cuba y habría que repetirse cuando, el 20 de Abril de 1898, EE.UU. declaro la guerra a Cuba y que habría que repetirse cuando, el 20 de Abril de 1898, EE.UU. declaro la guerra a España y la Trasatlántica fue, al lado de las fuerzas armadas, el principal protagonista de aquellos tristes sucesos que acabaron con el poderío naval y el prestigio nacional como potencia de primer orden en el concierto mundial. En 1877 obtuvo, por tercera vez, el concurso de las comunicaciones y un año después se inauguró el nuevo dique seco e instalaciones anexas en la factoría de Matagorda.

Tras la constitución de la Compañía Trasatlántica Española como sociedad anónima en 1881, la ultima empresa naviera de Antonio López, quien habría de fallecer el 16 de Enero de 1883, en Barcelona, fue la creación de la flota de la Compañía General de Tabacos de Filipinas.

Claudio López y Bru, segundo marques de Comillas, asumió la gerencia de la compañía y entre sus primeras gestiones destaco un acuerdo con el masques del Campo, su mas duro competidor, en la línea de Filipinas, al adquirir un parte de la flota e incorporarla a la Trasatlántica, la cual se subrogo en el contrato con el Estado.

Entre 1884 y 1895, el proceso histórico de la Trasatlántica esta salpicado con las perdidas de diversos buques y, de modo paralelo, con la incorporación de nuevas unidades a su flota.

En 1910, la compañía, inmersa en un nuevo orden nacional, logro revalidar el concurso de las comunicaciones de líneas regulares. Entre 1916, año en que se inicio la construcción de cuatro buques, entre ellos los “ Cristóbal Colon “ y “ Alfonso XIII “, y 1923, en que fueron estregados, la compañía padeció toda clase de desgracias, perdiendo no solo buques sino también un elevado numero saldo de vidas humanas.

El 18 de Abril de 1924 falleció Claudio López y Bru y la gerencia de la compañía paso a su sobrino Juan Antonio Güell y López, tercer marques de Comillas. Las condiciones del contrato con el Estado fueron modificadas y en 1928 se entregaron los trasatlánticos “Juan Sebastián Elcano “, “Magallanes “y “Marques de Comillas “.

En 1930 se suprimió la línea de Filipinas. Un año después se produjo el advenimiento de la Republica y en 1932 se suspendieron los servicios de la Argentina, procediéndose al amarre de varios buques. En 1934, las relaciones de la Trasatlántica con el Estado eran realmente caóticas y en esa situación se encontraban cuando se produjo el 18 de julio de 1936. La Compañía Trasatlántica Española vivió notables vicisitudes.

En 1936 la flota estaba integrada por 15 buques y la situación de cada uno de ellos, ese día era la siguiente:

Habana, en Bilbao

Cristóbal Colon, en viaje de Veracruz a Santander

Marques de Comillas, en Barcelona

Juan Sebastián Elcano, en San Juan de Puerto Rico

Magallanes, en La Coruña

Manuel Arnus, en Barcelona

Mogador, en Cádiz

Argentina y Uruguay, amarrados en Barcelona desde 1932

Alicante, de pontón en Barcelona

Antonio López, Manuel Calvo, Buenos Aires y Montevideo, amarrados en Mahon desde 1934

Joaquín del Piélago, amarrado en Cádiz

Trasatlántica sufrió durante la guerra todo tipo de situaciones anómalas. La dirección de la compañía la ostentaba Juan Antonio Güell y López, con sede en Barcelona. El 29 de Agosto de 1936 se constituyó en Burgos la Comisión de Industria y Comercio, dependiente de la Junta de Defensa Nacional y que tenía entre sus competencias las de Marina Mercante.

El 26 de Junio, la Generalitat de Cataluña se incautó de las oficinas de la Compañía en Barcelona. El 7 de Agosto siguiente se publicó el decreto del Ministerio de Comunicaciones y Marina Mercante del Gobierno de Madrid, por el que se procedía a la incautación estatal de la Compañía Trasatlántica Española. Mediante esta acción se creó para su gestión un comité ejecutivo por decreto de 11 de Agosto y se procedió a sustituir a la oficialidad y mandos de los buques.

De modo paralelo en Septiembre se estableció en Cádiz una nueva dirección de la naviera, integrándose la compañía en la Gerencia Oficial de Buques Mercantes, con sede en Barcelona. En 1937 fue nombrado presidente Fulgencio Díaz Pastor, sustituido en 1938 por José Beltrán y Musito, quien ocupó el cargo hasta 1943.

Finalizada la guerra, la Trasatlántica fue de nuevo incautada por el Estado, en consejo que presidió el almirante Ramón Nuche Dolarea y del que formaba parte Juan Claudia Güell, conde de Ruisañeda. Esta situación se prolongó hasta Noviembre de 1943, en que concluyó la intervención estatal y asumió la presidencia el propio Juan Claudio Güell, cuarto marqués de Comillas y biznieto del fundador.

Los intentos de Trasatlántica de comprar nuevos buques en el extranjero tropezaron “ con la dificultad insalvable de la falta de divisas, ya que las obtenidas por la naviera debían pasar obligatoriamente a las arcas estatales “ señala Carlos Llorca Baus “ Por estas mismas razones, se dice en la memoria de Trasatlántica, no hemos podido adquirir algunos barcos que se ajustaban al tipo de nuestro tráfico, así la del vapor “ Jagiello “, con capacidad para 600 pasajeros y la del “ Borinquen “.

Esta situación nos llevo por vía de ensayo, al arrendamiento de la motonave “Conde de Argelejo “, con cuya operación hemos establecido contacto con la Empresa Nacional Elcano “. Estos bajos niveles de operatividad se complicaron con las dificultades para el suministro de combustible. En la citada memoria de Trasatlántica se señala que “al comenzar el año 1948 nos dio motivo de seria preocupación el abastecimiento de petróleo a nuestros buques. Al ser suprimidos en Diciembre de 1947 los suministros que habitualmente recibíamos de la Shell en Lisboa y dadas las dificultades mundiales que existían para estos suministros, mientras llegamos a establecer el contrato que firmamos posteriormente con la Standard, para abastecimiento en Ceuta, recibimos una desinteresada y gran ayuda de la Compañía Española de Petróleos, que nos suministro en Santa Cruz de Tenerife, hasta que el grueso de nuestros buques pudieron tomar su petróleo en Ceuta “. El precio del crudo también experimento fuertes alzas en los dos últimos años de la década, al pasar la cotización del dólar de 16,40 pesetas en Enero de 1949 a 23,64 en Octubre y 39,90 durante 1950.

En 1950 se produjo un resurgimiento de la Compañía Trasatlántica. En este año se vendió el “ Manuel Calvo “ y, a la Empresa Nacional Elcano fueron adquiridos los buques mixtos “ Conde de Argelejo “ y “ Explorador Iradier “, rebautizados “ Virginia de Churruca “ y “ Satrustegui “, respectivamente, fletando también el “ Ciudad de Cádiz “, similar a los anteriores para la línea de Centroamérica. Un año después se incorporaron a la flota dos nuevos buques, también procedentes del Programa de Nuevas Construcciones de la Empresa Nacional Elcano, que se bautizaron “Covadonga “y “Guadalupe “y fueron destinados a la línea de America del Norte y Golfo de México.

De modo paralelo navegaron los buques “Habana “, “Marques de Comillas “y “Magallanes “, supervivientes de la Guerra Civil. En 1957 se adquirió a la naviera Italiana SITMAR los trasatlánticos “ Castel Bianco “ y “ Castel Verde “, que se rebautizaron “ Begoña “ y “ Montserrat “ y se desguazo el histórico “ Magallanes “. En 1961 se produjo la baja del “Marques de Comillas “y un año después se vendió el “Habana “a PESCANOVA, siendo reconvertido en factoría flotante con el nombre de “Galicia “.

En la década de los setenta, Trasatlántica redacto los proyectos de dos nuevos trasatlánticos, que sobre planos, llevarían los nombres de “Magallanes “y “Jacinto Verdager “. La noticia tuvo amplia difusión en los medios navieros e informativos pero las especiales circunstancias hicieron declinar la ejecución del programa.

Los últimos buques de pasaje de la compañía se mantuvieron en activo hasta 1974, en que causaron baja para desguace. Para entonces, la Trasatlántica operaba ya una flota de diez cargueros: En 1961 se adquirió el “Almudena “, ex “Ibérico “; seguido del “ Ruiseñada “ ex “ Beniel “, en 1967; “ Comillas “, ex “ Benizar “ y “ Coromoto “ ex “ Maria Luisa de Velasco “, ambos en 1968.

De la factoría ASTANO salieron en 1970 los buques “Camino “y “Merced “y en 1972, la Empresa Nacional Bazan hizo entrega de cuatro magnificas unidades:

“Galeona “, “Valvanuz “, “Roncesvalles “y “Belén “. En 1978 se procedió al fletamento en “time charter “bajo bandera Española de los buques “Covadonga “y “Guadalupe “, seguidos en 1980 por otros dos de igual nombre, conocidos en la compañía como los “australianos “.

En 1981, AESA entrego el buque porta contenedores “Pilar “, seguido y el “Almudena “en 1982, gemelo del anterior y que son los mayores de su tipo construidos en España.

En 1986 se procedió al fletamento de los buques “Candelaria “y “Guadalupe 1 “adquiridos en propiedad y transferidos a la filial Naviera Internacional Panameña (NIPSA), a la que en 1989 se incorporo el “Covadonga “, que actúo de “feeder “entre diversos puertos del Caribe y la costa del Pacifico de America del Sur.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Transatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsergeria de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “MARQUES DE COMILLAS “

Construcción: 1928 – S.E. Construcción Naval, El Ferrol
Registro bruto: 9.922 toneladas
Registro neto: 5.477 toneladas
Peso muerto: 5.657 toneladas
Eslora total: 142,23 metros
Eslora e.p.p.: 140,13 metros
Manga: 17,08 metros
Puntal: 8,58 metros
Calado: 7,92 metros
Matricula: Barcelona
Pasajeros: 930
Propulsión: Cuatro turbinas Curtis Parsons
Potencia: S.E.C.N – Ferrol,6.750 caballos
Velocidad: 15 nudos

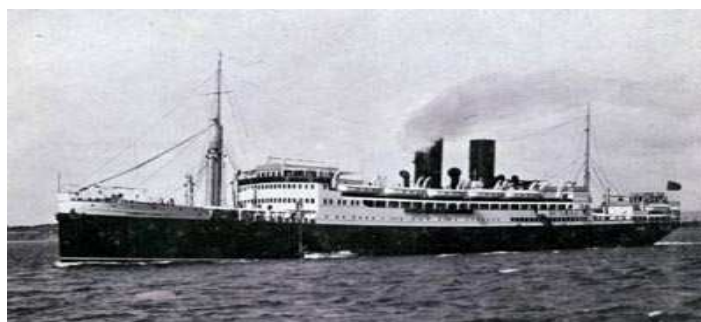


Figura 105. El marques de comillas ya remozado con una chimenea
< http://www.buques.org/Navieras/Trasatlantica/Trasatlantica-3_E.htm>

Botado el 17 de Marzo de 1927, en ceremonia en la que actúo de madrina la Infanta Isabel de Borbón. El 31 de Agosto de 1928 hizo las pruebas de mar en aguas del Cádiz, cerrando así un año triunfal para la Trasatlántica, precedido en corto espacio de días por las pruebas y entrega los trasatlánticos gemelos “Juan Sebastián Elcano “, el 24 de Mayo, y “Magallanes “, 8 de Agosto, alcanzando una velocidad máxima de 16,5 nudos, superior a la contratada 15 nudos.

Bajo el mando del Capitán Pedro Miranda Suárez, natural de Las Palmas y afincado en Tenerife, el 22 de Octubre de 1928 inicio su viaje inaugural en la línea Mediterráneo-La Habana-Nueva York, si bien, meses después, ante una reducción obligada la iniciaba en Barcelona y hacia escalas en Cádiz, Santa Cruz de Tenerife, San Juan de Puerto Rico, Santo Domingo, La Guaira, Puerto Cabello, Curazao y Colombia. Su primera escala en el puerto tinerfeño se produjo el 29 de Octubre de 1930. En 1932 se suprimieron las líneas Mediterráneo-Plata y Mediterráneo-La Habana-Nueva York. Se mantuvo la línea del Cantábrico y Nueva York, La Habana y Vera Cruz, con los buques “Cristóbal Colon” y “Habana” (ex Alfonso XIII), y la de Barcelona y Nueva York, que además de las escalas ya citadas, incluyo también los puertos de Tarragona, Valencia, Alicante, Málaga y Santiago de Cuba, atendida por los buques “Juan Sebastián Elcano”, “Magallanes” y “Marques de Comillas”.

Hasta el 18 de Julio de 1936, fecha de inicio de la guerra civil española, en la vida marinera del buque de esta historia se produjeron dos hechos de especial interés. El 9 de Marzo de 1929, bajo el mando del ilustre Capitán Pedro Miranda, la tripulación realizo un salvamento en alta mar al rescatar a tres tripulantes de un pequeño velero holandés, de nombre “Sheuttewart”, agotados, sin alimentos ni agua. Fueron atendidos por el medico del trasatlántico y desembarcados en San Juan de Puerto Rico.

En la madrugada del 4 de abril de 1933, en viaje de Nueva York a La Habana, varo en los bajos de Carysford y lo refloto dos días después el buque de salvamento americano “Relief”, que, a la vista de no haber sufrido averías, pudo continuar su viaje.

El 18 de Julio de 1936, el “Marques de Comillas” se encontraba en el Puerto de Barcelona. El 5 de Agosto fue requisado como buque hospital y se incorporo a la fuerza naval que intentaría el desembarco de Mallorca. Hizo varios viajes con heridos a Barcelona y Mahon y hasta el 4 de Septiembre se mantuvo entre Punta Amer y Cabo Pinar y cinco días después recogió un contingente de tropas para regresar a la Ciudad Condal.

El primero de Febrero de 1937 salio para Odessa y cuando regresaba del Mar Negro, el 26 de Febrero fue apresado en las proximidades de Cabo San Sebastián por el crucero “Almirante Cervera” y fondeo en Palma de Mallorca donde descargo un cargamento de 2.500 balas de algodón. Del mando civil se hizo cargo el Capitán Rosello Guiscafre y del militar, el oficial Mackinley.

Pintado de gris, el 13 de Marzo zarpo rumbo a Cádiz con tropas y municiones y mas tarde, clasificado como transporte de guerra en Agosto de 1937, hizo una serie de viajes a La Spezia, retornando con material de guerra y en el mes de Junio hizo tres viajes a Canarias para regresar con tropas a Cádiz. Continúo en la misión de transporte hasta que en Enero de 1938 zarpo desde Ceuta con una expedición de musulmanes que se dirigían a La Meca, regresando el 16 de Marzo y repitiendo el viaje en enero de 1939. Terminada la guerra, el “Marques de Comillas” hizo viaje a Bizerta con las tripulaciones que se ocuparían de las unidades de la Marina de Guerra Españolas allí internadas. Luego siguió a Cádiz y en Septiembre sirvió de sede del Estado Mayor del almirante jefe de la Escuadra, Francisco Moreno, en aguas de Cartagena.

Devuelto a la Trasatlántica, el “Marques de Comillas “fue modernizado en la factoría de Matagorda, en la que perdió la chimenea popel y modifico la acomodación, cruzando en repetidas ocasiones el Atlántico en el transcurso de la guerra para garantizar las comunicaciones vitales de España y America. De nuevo volvió por Tenerife, en un itinerario que se iniciaba en Bilbao, Santander, Gijón, Vigo, Lisboa, Cádiz, Ceuta, Santa Cruz de Tenerife, Puerto Rico, Ciudad Trujillo, Curazao, La Habana y Veracruz.

Después de una serie de reformas en 1959 comenzó a navegar en la línea de Venezuela, haciendo un paréntesis para realizar un transporte de tropas cuando los sucesos de Ifni y otro con peregrinos musulmanes a Yeddah. Retorno a la línea de Venezuela y en 1961 se le reacondiciono de nuevo la cámara del pasaje, con capacidad para 930 plazas en clase única y extendió las escalas hasta las Antillas Británicas, para embarcar pasajeros con destino a Southampton, puerto que se convirtió en final de línea. Su última escala en Tenerife, Capitán Roberto Fano, la realizo el día 20 de noviembre de 1959.

El 6 de Noviembre de 1961, el “Marques de Comillas “se encontraba amarrado en la factoría ASTANO, en Ferrol, donde efectuaba reparaciones. Un cortocircuito en el cuadro eléctrico de la sala de dinamos, que recibía corriente de tierra, provoco un incendio en la madrugada que hizo arder el buque durante horas de proa a popa.

Cuando fue sofocado, el elegante trasatlántico había quedado en una ruina calcinada que en poco recordaba al buque que 33 años antes había nacido a la vida marinera en aquellas mismas aguas. Así permaneció varios meses en fondeo y finalmente se vendió para desguace.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsergeria de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “MAGALLANES “

Construcción: 1928 – S.E. Construcción Naval, Matagorda (Cádiz)
Registro bruto: 9.689 toneladas
Registro neto: 7.774 toneladas
Peso muerto: 5.312 toneladas
Eslora total: 142,23 metros
Eslora e.p.p.: 140,12 metros
Manga: 17,07 metros
Puntal: 8,50 metros
Calado: 7,20 metros
Matricula: Barcelona
Pasajeros: 511
Propulsión: Cuatro turbinas Curtis Parsons
Potencia: S.E.C.N – Cartagena, 8.290 caballos
Velocidad: 15 nudos

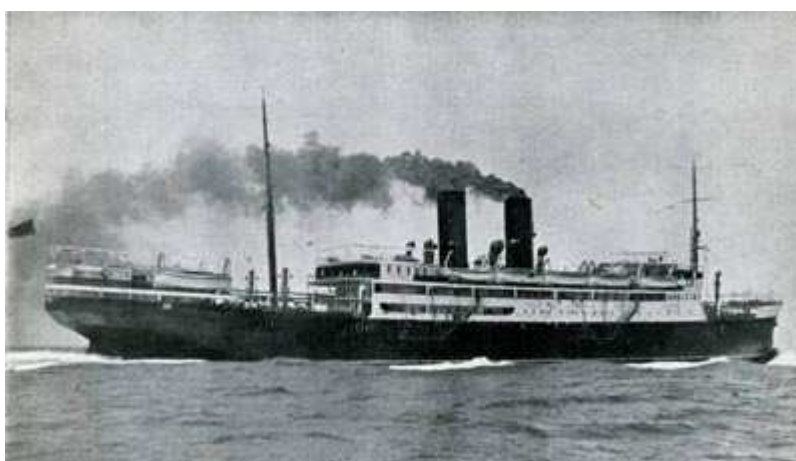


Figura 106. Magallanes < http://www.buques.org/Navieras/Trasatlantica/Trasatlantica-3_E.htm>

La vida marinera del histórico trasatlántico “Magallanes “, junto a la de sus gemelos “Juan Sebastián Elcano “y “Marques de Comillas “, marco un hito en los anales de la historia de la Compañía Trasatlántica Española y de la Marina Mercante. La ceremonia de su botadura se realizó el primero de Mayo de 1926 y estuvo amadrinada por la reina Victoria Eugenia. El 8 de Agosto de 1928 hizo las pruebas de mar y se entregó oficialmente a sus armadores y el 2 de octubre siguiente inicio su viaje inaugural.

El trasatlántico “Magallanes “, en el que realizó su primera escala el día 17 de Julio en puerto tinerfeño de 1930, procedente de Cádiz en viaje hacia La Habana. Primero había hecho la línea Mediterráneo-La Habana-Nueva York, si bien meses después, ante la necesidad de una reducción en el itinerario paso a desempeñar la línea entre Barcelona, Cádiz, Santa Cruz de Tenerife, San Juan de Puerto Rico, Santo Domingo, La Guaira, Puerto Cabello, Curazao y Cartagena de Indias.

Con seis viajes al año, el “ Magallanes “ se mantuvo hasta 1933 en la línea Barcelona-Nueva York, alternando además, con escalas en Tarragona, Valencia, Alicante y Málaga y desde Santa Cruz de Tenerife continuaba en demanda de Santiago de Cuba y resto de itinerario.

La vida marinera del trasatlántico “Magallanes “transcurrió sin novedad hasta el año 1936. El 18 de Julio se encontraba en La Coruña y, en consecuencia quedo en zona nacional. El día 22 de salio de viaje con destino a Méjico, regresando en Septiembre cargado de material y pertrechos. A su recalada a Cabo San Vicente fueron a esperarlo el crucero “Miguel de Cervantes “y varios destructores, consiguiendo llegar al Mediterráneo con su escolta. Luego hizo dos viajes al Mar Negro y en el segundo y en el segundo, al zarpar el 11 de Junio de 1937, abordo al destructor “ Alcalá Galiano “ y al alcanzar el paso de los Dardanelos, el 25 de Junio embistió y echo a pique al mercante italiano “ Capo Pino “.

A instancia de los armadores italianos se consiguió el embargo del trasatlántico español por las autoridades turcas para responder a los perjuicios del accidente. De esta forma el “ Magallanes “ quedo internado en aguas extranjeras hasta el final de la guerra, regresando a España en Diciembre de 1939 bajo mando militar, siendo su comandante el CF Francisco Núñez.

Con la vuelta de la paz, el “Magallanes “, lo mismo que el “Marques de Comillas “, continuo en el servicio americano hasta que en Octubre de 1953 quedo amarrado en Bilbao a la espera de una modernización que nunca llevo. Se proyecto sustituir las turbinas por motores diesel y al final se renuncio a toda iniciativa. En 1957 fue vendido a la empresa Desguaces y Salvamentos del Nervion y se desmantelo en Santurce un año después.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsergeria de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “HABANA “

Construcción: 1928 – S.E. Construcción Naval, Bilbao
Registro bruto: 10.413 toneladas
Registro neto: 5.922 toneladas
Peso muerto: 8.144 toneladas
Eslora total: 152,41 metros
Eslora e.p.p.: 146,31 metros
Manga: 19,08 metros
Puntal: 10,90 metros
Calado: 8,76 metros
Matricula: Barcelona
Pasajeros: 101
Propulsión: Cuatro turbinas Curtiss Parsons, S.E. construcción Naval - Bilbao
Potencia: 9.200 caballos
Velocidad: 12 nudos

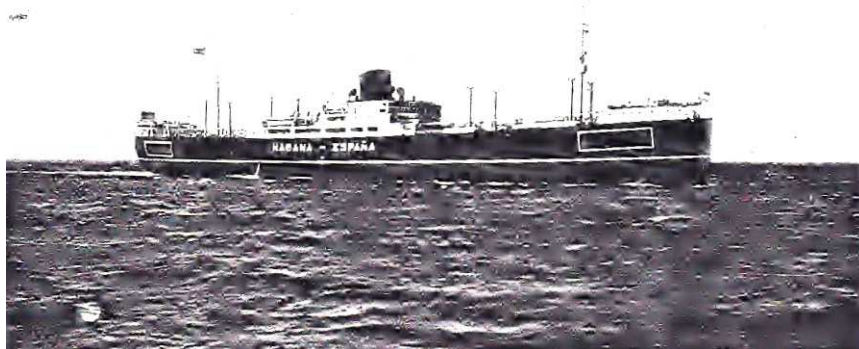


Figura 107. El Habana (Los trasatlánticos de la emigración (1946-1974), Juan Carlos Díaz Lorenzo, Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, 2002)

Puesto en grada el 27 de Abril de 1916 y fue el numero uno de la factoría de Sestao y el 83 de la flota de la Compañía Trasatlántica Española. Como consecuencia de la Primera Guerra Mundial no pudo botarse hasta el 14 de septiembre de 1920, en ceremonia que presidieron los Reyes de España.

Dos meses después de su puesta a flote, el 27 de Noviembre se produjo un incendio a bordo, supuestamente intencionado, lo que retraso la entrega del buque hasta el mes de Agosto de 1923, en que fue visitado personalmente por el Rey Alfonso XIII, cuyo nombre llevaba puesto el trasatlántico, realizando las pruebas de mar el primero de Septiembre siguiente. Con su gemelo “Cristóbal Colon “cubría la línea Bilbao-Veracruz, con escalas en Santander, Gijón, La Coruña y La Habana. Su vida marinera transcurrió sin apenas incidentes. Su tripulación intervino en la extinción del incendio del crucero Español “Reina Victoria Eugenia “, surto en las aguas del puerto de El Musel en 1924.

En 1931, con la llegada del nuevo régimen, el “Alfonso XIII “paso a llamarse “Habana “. El 14 de Abril se encontraba en Veracruz, donde se realizo el cambio de nombre. Dos después falleció a bordo su Capitán, señor Jaudenes y en Julio de 1935 hizo un viaje a Gran Bretaña con turistas.

El 18 de julio de 1936, el “ Habana “ se encontraba en Bilbao y aunque se alisto su salida para los puertos americano, se suspendió ese propósito siendo requisado para alojar refugiados procedentes de Guipúzcoa. En Enero de 1937 el Gobierno de Euzkadi requiso el buque bajo la condición de Hospital, pintándolo con los símbolos de la Cruz Roja. Hizo cinco viajes a Southampton, La Pallice, Pauillac con refugiados que huían de Bilbao ante la inminencia e los acontecimientos. En el mes de Julio siguiente se intento por las Fuerzas Navales del Cantábrico, tras la caída de Bilbao, que el buque regresara desde Francia a Santander en una operación compleja que, no obstante, no se llevo a cabo y el trasatlántico quedo amarrado en Burdeos hasta el final de la guerra. El 5 de Abril de 1939 se izo a bordo la bandera nacional y el 27 de Junio siguiente entro en Bilbao, pasando a los astilleros de La Naval para su reparación y reincorporación al servicio.

El 14 de Septiembre de 1939 se produjo un incendio bordo que destruyo la acomodación del pasaje. El Consejo de Incautación por el Estado de la Compañía Trasatlántica, que regia la empresa por entonces, acordó la reconstrucción del buque pero transformándolo en carguero. “Extraño error que dio por resultado una unidad horriblemente fea que ya no era ni una cosa ni la otra “, según escribió, malhumorado, Rafael González Echegaray. En 1942 salio de nuevo a navegar con habilitación para 12 pasajeros y 518.000 pies cúbicos de carga en ocho bodegas. Presto buenos servicios como mercante durante la Segunda Guerra Mundial, “pero muchos mejores pudo hacerlos prestado si hubiera sido reconstruido como buque de pasaje, de los que tan necesitado estaba el país y la flota neutral del mundo entero en aquellos difícilísimos momentos “. Terminada la guerra y devuelta la trasatlántica a su propio consejo, el

“Habana “fue sometido a una nueva transformación, convirtiéndose en un buque mixto de carga y pasaje y quedo con capacidad para 114 pasajeros en dos clases tipo turista. También se le cambio en esta obra el sistema de combustible, dotándose a las calderas de quemadores para fuel, en sustitución del carbón, alcanzando en pruebas de mar 16 nudos, dos menos a régimen normal. Reanudo sus escalas en el puerto tinerfeño, la primera de esta nueva etapa se produjo el 9 de Noviembre de 1943 y a partir de febrero de 1948 lo hizo en la línea de Venezuela, y en alguna ocasión su nombre salto a las paginas de los periódicos, cuando el 14 de Febrero de 1950 se desembarcaron los cadáveres de tres polizones ocultos en la sentina del buque.

El veterano “Habana “navego como buque sustituto de las tres líneas regulares principales entre España y EE.UU. y así estuvo hasta que en 1960 se amarro en la ria de Vigo en expectativa de futuro. Adquirido por PESCANOVA, en febrero de 1962 salio a remolque del holandés “ Clyde “ y en la factoría de ASTANO fue transformado en buque factoría y con el nuevo nombre de “ Galicia “ se hizo a la mar el 7 de Septiembre de 1964 en su primera campaña pesquera escoltado por diez arrastreros.

Los astilleros de la Empresa Nacional Bazan, en Ferrol, fueron los encargados de proceder en 1971 al cambio de las calderas y de nuevo en los caladeros de África del Sur estuvo navegando hasta que en 1975 regreso definitivamente para el desguace, iniciándose en Febrero de 1978 su desmantelamiento en el puerto de Vigo.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “SATRUSTEGUI “

Antecedentes: Ex “Explorador Iradier “
Construcción: 1948 – 10 Unión Naval de Levante (42) ,Valencia
Registro bruto: 6.518 toneladas
Registro neto: 4.526 toneladas
Peso muerto: 4.022 toneladas
Eslora total: 121,00 metros
Eslora e.p.p.: 111,60 metros
Manga: 16,78 metros
Puntal: 8,85 metros
Calado: 7,25 metros
Matricula: Valencia
Pasajeros: 238
Propulsión: Dos motores Burmeister & Wain, Copenhague (Dinamarca)
Potencia: 7.000 caballos
Velocidad: 18 nudos



Figura 108. Panorámica del Satrustegui

< http://www.buques.org/Navieras/Trasatlantica/Trasatlantica-4_E.htm >

Mientras duro su fletamento por Trasmediterránea, el buque “Explorador Iradier” realizo viajes constantes en las líneas de soberanía principalmente Canarias y Guinea, hasta que en 1952 fue adquirido en propiedad por la Compañía Trasatlántica Española. La entrega del buque se formalizo en el puerto de Bilbao y primero realizo un crucero de turismo con escalas Southampton, La Coruña, Lisboa, Funchal, Las Palmas, Santa Cruz de Tenerife, Casablanca, Tánger, Palma de Mallorca y Barcelona, donde su primer viaje fue el primero de Septiembre de 1952. Rebautizado “Satrustegui “, con su gemelo “Conde de Argelejo “, que paso a llamarse “Virginia de Churruca “, cubrió la línea numero dos del contrato, entre los puertos del Mediterráneo y de las Antillas. El 16 de Septiembre, bajo el mando del Capitán Ángel Goitia, arribo al puerto tinerfeño con el nombre de “Satrustegui “.

De su vida marinera hay que destacar el auxilio que en Enero de 1960 presto a los vapores “José Tartiere “y “Urquiola “. El 27 de de Septiembre de 1962 embarranco en Alicante y se refloto con la ayuda del petrolero “Teide “, de la Armada Española.

El 9 de Octubre de 1965, cuando se encontraba en San Juan de Puerto Rico, se produjo a bordo una fuerte explosión y un boquete de dos metros, aunque no se produjeron daños personales. Según se puso de manifiesto, una organización anticastrista radicada en Miami (EE.UU.), se atribuyo la autoria. Las autorías no dieron información alguna y el embajador de España en Washington, marques de Merry del Val, formulo la protesta del Gobierno Español. Fueron frecuentes los casos de polizones y entre estos destacó, sin duda, el protagonizado por el oficial de maquinas del mercante cubano “Conrado Benítez . El 28 de Agosto de 1968 coincidieron en el puerto tinerfeño ambos buques y el cuarto maquinista del citado carguero, Rafael Esteban Hernández, logro subir a bordo del “liner “Español con otros dos súbditos cubanos, Vernaldo Maine y Héctor Rene Morgado, residentes en Las Palmas y Tenerife, respectivamente y que fueron descubiertos por la tripulación del “Satrustegui “después de varios días de viaje rumbo a Venezuela. Cuando el buque se encontraba a unas dos millas de San Juan de Puerto Rico, Vernaldo Maine salto por la borda y pese al registro realizado, no pudo ser localizado. Los otros dos polizones hicieron el viaje de vuelta a Santa Cruz de Tenerife y, puestos a disposición de la autoridad de Marina, el oficial de maquinas pidió asilo político.

Otro percance sufrido por el “Satrustegui “, aunque sin consecuencias graves, fue la embarrancada que se produjo en Enero de 1971 en Bocachica, próximo al puerto de Cartagena de Indias.

Ya en 1973, a la vista de los resultados cada día mas deficitarios que arrojaban las líneas de pasajeros a cargo de la Compañía Trasatlántica, por decreto 891/1973, de 29 de Marzo, se declaro en suspenso el contrato entre Trasatlántica y la Administración y, en consecuencia, se suspendió el servicio, en cuya disposición constaban que existía un derecho de opción a favor de Compañía Trasmediterránea para la adquisición en propiedad de los buques “ Satrustegui “ y “ Virginia de Churruca “, que en el citado año pasaron a incrementar su flota.

Ambas unidades quedaron amarradas en Barcelona para realizar un recorrido de gran carena en la factoría de los talleres Nuevo Vulcano. El 30 de de Junio de 1973, mientras el “Satrustegui “se encontraba en dique, se declaro un incendio a bordo. Los daños resultaron de tal importancia que no hubo recuperación posible y este buque, que se iba a llamar “Isla de Cabrera “, en la sesión del consejo de administración de Compañía Trasmediterránea celebrada el 26 de Septiembre siguiente acordó su venta para desguace, lo que se hizo publico el 11 de Diciembre siguiente por un precio mínimo de licitación de 22 millones de pesetas.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsergeria de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “VIRGINIA DE CHURRUCA “

Antecedentes: Ex “Conde de Argelejo “
Construcción: 1949 – 6 Unión Naval de Levante (43), Valencia
Registro bruto: 6.518 toneladas
Registro neto: 4.379 toneladas
Peso muerto: 4.400 toneladas
Eslora total: 122,51 metros
Eslora e.p.p.: 113,09 metros
Manga: 16,77 metros
Puntal: 11,26 metros
Calado: 7,27 metros
Matricula: Valencia
Pasajeros: 238
Propulsión: Dos motores Burmeister & Wain, Copenhague (Dinamarca)
Potencia: 7.000 caballos
Velocidad: 18 nudos



Figura 109. El Virginia de Churruca

<http://www.buques.org/Navieras/Trasatlantica/Trasatlantica-4_E.htm>



Figura 110. El Virginia de Churruca remozado

<http://www.buques.org/Navieras/Trasatlantica/Trasatlantica-4_E.htm>

Hasta febrero de 1950 el buque “ Conde de Argelejo “ realizo viajes consecutivos en la línea de Centroamérica y a partir de entonces hizo su primer viaje a la Guinea Española, siguiendo un itinerario que se iniciaba Pasajes y realizaba escalas en Santander, Gijón, Cádiz, Santa Cruz de Tenerife, Las Palmas y Santa Isabel. En 1952 fue adquirido en propiedad por Trasatlántica para la línea de Centroamérica.

Rebautizado “Virginia de Churruca “, de su vida marinera hay que destacar, entre otros, los siguientes acontecimientos. En Diciembre de 1964, al arribar al puerto de La Guaira, una campaña del sindicato de obreros portuarios impido la descarga al tratarse de un buque cuya bandera mantenía relaciones con Cuba.

En 1967, en el puerto colombiano de Cartagena de Indias se declaro un incendio en la cocina del buque, extendiéndose con rapidez por otras instalaciones y pese a sus grandes proporciones, pudo ser dominado.

En Febrero de 1972, navegando rumbo a Puerto Rico, por indicación del U.S Coast Guard acudió en auxilio del petrolero liberiano “Carlantic “, que había sufrido una explosión en la sala de maquinas y embarco a los heridos.

En Mayo de 1973 fue adquirido por la Compañía Trasmediterránea, en función del decreto 891/1973 de 29 de Marzo por el que se suspendía el contrato de servicios de líneas marinas entre el Estado y la Compañía Trasatlántica y en el que se constaba que Trasmediterránea tenia opción de compra sobre los buques “Satrustegui “y “Virginia de Churruca “. Rebautizado “ Isla de Formentera “, se reacondiciono para la tercera etapa de su vida marinera en los astilleros Talleres Nuevo Vulcano, de Barcelona a finales del mes de Mayo de 1973 se incorporo a la línea Barcelona-Mahon, todavía con el color negro en su casco, característico de los buques de la Trasatlántica. Hizo viajes constantes entre Barcelona, Valencia y Baleares y recaló en varias ocasiones en puertos Canarios, enlazado con Barcelona y Bilbao, hasta que en Octubre de 1975, con motivo de la evacuación civil y militar de los territorios del Sahara, fue requisado por el Gobierno junto a otros buques de Trasmediterránea y realizo varios viajes por espacio de dos meses.

Entre ellos destaco el traslado de los restos mortales de 172 militares enterrados en el cementerio de El Ahaiun y que recibieron sepultura en Las Palmas de Gran Canaria.

El consejo de administración de la Compañía Trasmediterránea acordó la venta del buque en su reunión del 25 de Octubre de 1978, al caducar los certificados de navegabilidad. El 2 de Noviembre siguiente la Dirección General de Transportes Marítimos autorizo su baja en los servicios de interés nacional. Se efectuaron diversas gestiones para su venta, alcanzando un acuerdo con la sociedad Astilleros de Demolición Navas, de Gandia, en 19.100.000 pesetas y se procedió a su entrega el 20 de Diciembre de 1978 en Barcelona.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “BEGOÑA “

Antecedentes: Ex “Castel Bianco “
Ex “Castelbianco “
Ex “Vaasar Victory “
Construcción: 1945 – Bethlehem Fairfield Shipyard, Baltimore
Registro bruto: 10.139 toneladas
Registro neto: 5.747 toneladas
Peso muerto: 5.275 toneladas
Eslora total: 138,74 metros
Eslora e.p.p.: 133,00 metros
Manga: 18,93 metros
Puntal: 11,59 metros
Calado: 8,70 metros
Matricula: Barcelona
Pasajeros: 940
Propulsión: Dos turbinas Westinghouse, Pittsburgh (E.E.U.U.)
Potencia: 6.600 caballos
Velocidad: 17,5 nudos



Figura 111. El Begoña

< http://www.buques.org/Navieras/Trasatlantica/Trasatlantica-4_E.htm >

El 16 de Marzo de 1957, en el puerto de Genova, el trasatlántico “Castel Bianco “ fue transferido a la Compañía Trasatlántica Española y se rebautizo como “Begoña “. Bajo el mando del Capitán Jesús Meana Brun, el día 22 hizo escala en Barcelona y luego continuo hacia Genova, Nápoles, La Coruña y Vigo, arribando el 4 de Abril en su primera escala en Barcelona y luego continuando hacia Genova, Nápoles, La Coruña y Vigo, arribando el 4 de Abril en su primera escala en Santa Cruz de Tenerife, con 214 pasajeros en transito, a los que sumaron otros 238 canarios con destino a Venezuela.

Primero con el casco pintado en blanco y luego con el negro tradicional de la naviera, el trasatlántico “Begoña” inicio con su gemelo “Montserrat”, ex “Castel Verde”, la línea de Venezuela en la que hasta Noviembre de 1961 compartió singladuras con el histórico “Marques de Comillas”.

En Mayo de 1958, el “Begoña” arribo a Southampton y con esta escala hizo historia ya que hacia veinte años ningún otro trasatlántico español había recalado en el citado puerto de Inglaterra. La línea, por entonces, realizaba escalas en Bilbao, Santander, La Coruña, Vigo, Cádiz, Las Palmas, Santa Cruz de Tenerife, La Guaira, Cartagena, Kingston, Curazao, La Guaira, Trinidad, Santa Cruz de Tenerife, Vigo, Santander y Southampton.

En la época que referimos, con capacidad para 830 pasajeros en clase única, en la cubierta principal disponía de dos salones públicos y en la principal estaban instalado el comedor. A popa tenia una piscina al aire libre y también zonas de esparcimiento para la practica de deportes. Los camarotes de dos, cuatro y ocho plazas disponían de servicios sanitarios y aire acondicionado, que le fue instalado en 1962. En Mayo de 1965 rescato a los nueve tripulantes de la goleta Noruega “Mary Norman”, que naufrago frente a las costas de Grenada, en las Antillas, siendo desembarcados en La Guaira y repatriados por la embajada Noruega.

El 28 de Mayo de 1970 arribo el “Begoña”, Capitán, Gerardo Larrañaga, al puerto de Santa Cruz de La Palma, en viaje directo desde La Guaira y Puerto España (Trinidad) y que había cubierto en ocho singladuras, para desembarcar 110 pasajeros que regresaban a su tierra con motivo de las fiestas lustrales, el hecho fue un acontecimiento local, atacando el “Begoña” con el asesoramiento del practico José Carrillo.

El 6 de Julio de 1970 paso frente a las costas de Garachico, con motivo de viajar a bordo una estatua del Libertador Simon Bolívar que seria emplazada en la villa y puerto, así como mas de un centenar de pasajeros garachiquenses procedentes de Venezuela.

Este buque en su ultimo viaje, protagonizo el capitulo mas emocionante de su historia marinera. El 4 de Octubre de 1974, después de embarcar 120 pasajeros salio del puerto tinerfeño, Capitán José Luis Tome Barrado, con destino a La Guaira, Curazao, Kingston y Trinidad. A bordo viajaban, en total, 900 pasajeros y 120 tripulantes.

Cuando se encontraba a 1.600 millas del puerto tinerfeño, de modo imprevisto, se apago una caldera y ante el temor de que el buque pudiera quedar sin equipo propulsor, se solicito auxilio al remolcador de altura “Oceanic” que navegaba a unas 200 millas del “Begoña”. El trasatlántico continuo viaje por sus propios medios, con una sola caldera, a una velocidad de 14 nudos y con la escolta del remolcador tras su estela. Pero el tiempo empeoro y ante los riesgos que entrañaba correr un temporal en el Atlántico con 1.020 personas a bordo, el Capitán Tome Barrado decidió el auxilio del remolcador, arribando a Bridgetown, en Barbados, donde los pasajeros continuaron viaje en avión hasta sus respectivos destinos. De vuelta a España, el veterano “Begoña”, a remolque, arribo a Castellón y se desguazo.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsergeria de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “MONTSERRAT “

Antecedentes: Ex “Castel Verde “
Ex “Wooster Victory “
Construcción: 1945 – California S.B. Corp. Los Ángeles (EE.UU.)
Registro bruto: 9.008 toneladas
Registro neto: 4.761 toneladas
Peso muerto: 4.375 toneladas
Eslora total: 137,47 metros
Eslora e.p.p.: 133,04 metros
Manga: 18,94 metros
Puntal: 11,58 metros
Calado: 6,40 metros
Matricula: Barcelona
Pasajeros: 826
Propulsión: Dos turbinas Allis Chalmers, Milwaukee (E.E.U.U.)
Potencia: 6.600 caballos
Velocidad: 17,5 nudos



Figura 112. El Montserrat

<http://www.buques.org/Navieras/Trasatlantica/Trasatlantica-4_E.htm>

Al igual que el “Begoña “, el trasatlántico “Montserrat “pertenece a la clase “Victory “, el más eficaz y rápido de los diferentes tipos de transportes construidos por la U.S. Navy durante la Segunda Guerra Mundial y dadas sus características, velocidad y tonelaje, así como sus posibilidades en el tráfico trasatlántico, fue transformado cuando terminó la contienda y como auténticos “liners “fueron incorporados a diversas marinas mercantes.

Cuando se botó al agua llevaba el nombre de “Wooster Victory “y así navegó hasta que en 1950 fue adquirido por el naviero Vlasov, que lo rebautizó “Castel Verde “y lo reconstruyó para el transporte de emigrantes. Administrado por SITMAR pasó a bandera italiana y seis años más tarde fue de nuevo modernizado junto con el “Castel Bianco “.

Entonces y como autentico “liner “se hizo a la mar en la línea de Venezuela, hasta que en Mayo de 1957 fue adquirido por la Trasatlántica Española. El día 8 de ese mes, Capitán Antonio Camiruaga Astobiza, hizo su primera escala en Tenerife, en la que embarcaron 300 pasajeros con destino a La Guaira. En 1962 se mejoro su habilitación con la instalación de un equipo de aire acondicionado y en 1964 se coloco un escape que sobresalía de la chimenea.

En Agosto de 1970, en un viaje de La Guaira a Tenerife, con 700 pasajeros y 180 tripulantes a bordo, se produjo una grave avería en la sala de maquinas cuando se encontraba a 1.500 millas del Hierro, quedando a la deriva, sin gobierno y con todos los sistemas inutilizados. La circunstancia y la gran coincidencia de que el “Begoña “ partiera dos días después cubriendo su misma derrota hizo que el salvamento de los pasajeros lo hiciera un buque de la misma compañía, operación realizada en pleno Atlántico en tiempo record y sin contratiempos, lo que puso de manifiesto la singular pericia de las tripulaciones de ambos buques.

El 19 de Agosto arribo el “Begoña “a Tenerife con 1.500 pasajeros y 300 tripulantes, es decir, casi un 70 % mas de su capacidad. En Diciembre de ese mismo año sufrió otro accidente y tuvo que ser remolcado hacia Curazao.

En Abril de 1971, cuando el “Montserrat “ navegaba en la ruta Trinidad-Tenerife, encontrándose a unas 900 millas de Puerto España, se recibió una llamada de urgencia del trasatlántico italiano “ Alessandro Volta “, en la que se pedía a los barcos con medico a bordo auxilio para uno de sus tripulantes que se encontraba gravemente enfermo. Contesto el radio del “Montserrat “, y el Capitán López Merino ofreció los servicios de su medico, que le diagnosticaron una peritonitis en avanzado estado al oficial de maquinas Giuseppe Giraldo. El buque Español cambio su rumbo y durante seis horas navego hasta encontrarse con el “liner “Italiano, desde el que se arrió un bote con el tripulante enfermo que fue intervenido en el “Montserrat “por el doctor José Rego Díaz-Postas, prosiguiendo viaje hasta Santa Cruz de Tenerife donde desembarco recuperado y continuo viaje a su país.

Los últimos tiempos del “Montserrat “se convirtieron en fuentes de problemas constantes para sus armadores. En Febrero de 1973 arribo al puerto de Vigo, en la que seria su ultima singladura comercial, con 46 pasajeros que viajaba a Southampton y entonces se especulo con su transformación en carguero o el desguace, optándose por lo segundo y se desmantelo en Castellón

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsergeria de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

4.2.2. Ybarra y Compañía



Figura 113. < <http://www.oceanlinemuseum.co.uk/oceanliners.html>>

Líneas Ybarra

Ybarra es una de las navieras más antiguas de España, después de Naviera Pinillos y Compañía Trasatlántica. Su primer barco fue el vapor “Itálica”, adquirido en 1860, cuando la sociedad se denominaba Vasco Andaluza de Navegación. Su historial se corresponde con el de una de las navieras más activas e interesantes del país, considerando que en el plazo de cien años, hasta 1959, tuvo bajo su contraseña nada menos que 79 buques de vapor y motor y todos ellos, con una sola excepción, han llevado nombre de cabos de la geografía marítima mundial.

No fue hasta 1926 cuando Ybarra inicio su servicio de buques de pasaje. Una primera adquisición, en esta etapa, fue la del mercante sueco “Hemland”, construido en los astilleros de Goteborg en 1921. Rebautizado “Cabo Tortosa”, el 31 de Mayo del citado año salio de Genova rumbo a Nueva York, línea que hizo tres viajes, con escala en Málaga. A continuación fue incorporado al tráfico de America del Sur, partiendo de Genova el 25 de Enero de 1927.

En 1926 los astilleros de Euskalduna botaron los buques, “Cabo Palos” y “Cabo Quilates”. El primero inicio su primer viaje en la línea de America del Sur, desde Genova el 28 de Febrero de 1927, con escalas en los dos puertos canarios, Montevideo y Buenos Aires, mientras que el “Cabo Quilates” lo hizo el 26 de Marzo. Ambas unidades tenían acomodación para 76 pasajeros en tercera clase.

El 16 de Diciembre de 1929 se boto en Bilbao el casco del trasatlántico “Cabo San Antonio”, seguido del “Cabo San Agustín” en Mayo de 1931 y del “Cabo Santo Tome”, el 15 de Agosto del citado año. El primero se diferenciaba en que tenia una sola chimenea, mientras que los dos restantes incorporaban dos, esbeltas y elegantes. Las escalas en Canarias, que hasta entonces se realizaban en Santa Cruz de Tenerife, pasaron al puerto de Las Palmas y finalizada la guerra civil, los buques de Ybarra restablecieron de nuevo el tráfico en el puerto tinerfeño.

Finalizada la contienda civil española e iniciada la Segunda Guerra mundial, de los “liners” de Ybarra solo quedo a flote el “Cabo San Antonio”, que habría de perderse el 29 de Diciembre de 1939 a la altura de Dakar, cuando navegaba de Buenos Aires a España, como consecuencia de un incendio.

La Marina Mercante se encontró sin buques disponibles para atender adecuadamente la línea de America del Sur. En 1940, Ybarra a través de la empresa Bergé y Compañía, adquirió en EE.UU. los trasatlánticos "President Wilson" y "President Lincoln", propiedad de la naviera American President Lines y que fueron rebautizados de modo eventual y asta su abanderamiento en España con los nombres de "María Pipa" y "María del Carmen" y, a continuación "Cabo de Hornos" y "Cabo de Buena Esperanza", respectivamente.

El Ministerio de Industria y Comercio, por orden de Marzo de 1941, dispuso la aceptación de ambos trasatlánticos para continuar los servicios de la línea número dos del cuadro B, anexo al artículo 17 de la Ley de 14 de Junio 1909, hasta tanto se construyesen en astilleros nacionales dos trasatlánticos de mejores condiciones y superiores características.

Por orden del citado Ministerio de 6 de Junio de 1941, se dispuso el suspender el abono de la subvención a Ybarra, dado el estado floreciente de los fletes, situación que se prolongo hasta 1953 en que se concedió el beneficio de primas a la navegación, hasta que Ybarra solicitó de nuevo la subvención por milla navegada y por decreto de 22 de Abril de 1955 se autorizó al Ministerio de Comercio para concertar con la naviera Sevillana el servicio Mediterráneo-Brasil-Plata, construyéndose una comisión para redactar el pliego de condiciones cuyas bases articuladas fueron aprobadas con una subvención de 56 pesetas por milla navegada.

El servicio de America del Sur, de especial demanda, precisaba no obstante de unidades más modernas y competitivas para hacer frente a la competencia de otras navieras, en especial las italianas, que también cubrían el mismo servicio, Ybarra, después de superar diversas dificultades pudo contratar el 5 de Octubre de 1951 con la Sociedad Española de Construcción Naval la construcción de dos trasatlánticos, que han sido los mayores buques de su tipo construidos en España, bautizados con los nombres de "Cabo San Roque" y "Cabo San Vicente" y puestos en servicio en 1957 y 1959. Los veteranos "Cabo de Buena Esperanza" y "Cabo de Hornos" se desgazaron en 1958 y 1959, respectivamente, mientras que los dos nuevos "Cabos" alternaron la línea regular con numerosos cruceros de turismo.

Ybarra en este sector continuo en 1969 con la puesta en servicio del buque "Cabo Izarra", dedicado exclusivamente a cruceros de turismo, hasta su exportación en 1975. En ese mismo año se vendió el "Cabo San Vicente" a la naviera hindú Mogul Line. El 24 de Enero de 1977 se declaró un incendio en el "Cabo San Roque" cuando se encontraba reparando en el Ferrol y en Abril fue vendido a intereses griegos.

Ybarra, sin embargo, continuó en el tráfico de pasajeros, alternando con los buques cargueros. Se asoció con la naviera italiana Traghetti, que operó con los buques "Canguro Azurro", "Canguro Bianco", "Canguro Bruno", "Canguro Rosso" y "Canguro Verde", y en 1970 contrató con los astilleros valencianos de la Unión Naval de Levante la construcción de un ferry, que se entregó en 1972 con el nombre de "Canguro Cabo San Sebastián".

En 1976 recibió el “ Canguro Cabo San Jorge “y sobre grada se encontraba el buque numero 139, “ Cabo San Martín “ sobre el proyecto, cuando en 1979 se produjo su adquisición por Compañía Trasmediterránea y fueron rebautizados “ Ciudad de Palma “ , “ Ciudad de Santa Cruz de La Palma “ y “Ciudad de Badajoz “. Los dos primeros, 1982, intercambiaron sus respectivos nombres y Trasmediterránea amplió el programa con la construcción de otros tres buques del mismo tipo, puestos en servicio entre 1982 y 1986 con los nombres de “ Ciudad de Salamanca “, “ Ciudad de Sevilla “ y “ Ciudad de Valencia “ respectivamente.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “CABO DE BUENA ESPERANZA “

Antecedentes: Ex “María del Carmen “
Ex “President Lincoln “
Ex “Hoosier State “
Construcción: 1920 – Nueva York Shipbuilding Corp. (256), Camden (EE.UU.)
Registro bruto: 12.594 toneladas
Registro neto: 6.735 toneladas
Peso muerto: 11.312 toneladas
Eslora total: 170,28 metros
Eslora e.p.p.: 163,10 metros
Manga: 23,82 metros
Puntal: 9,17 metros
Calado: 7,62 metros
Matricula: Sevilla
Pasajeros: 560
Propulsión: Cuatro turbinas de vapor, Bethlehem S.B. Corp. Ltd.
Potencia: 13.200 caballos
Velocidad: 17 nudos



Figura 114. Vista del Cabo de Buena Esperanza
< <http://www.histarmar.com.ar> >

El proceso histórico del “Cabo de Buena Esperanza “resulto similar al descrito en su gemelo “Cabo de Hornos “. Se boto el 23 de Octubre de 1920 con el nombre de “Hoosier State “y en 1921 se entrego el U.S. Shipping Borrada. En 1922 fue emplazado en la línea regular San Francisco-Manila, fletado por la Pacific Mail y ese mismo año se rebautizo “ President Lincoln “. En 1925 fue transferido a la Dollar Line y en 1938 quedo bajo el control de la America President Line.

En 1940, la sociedad española Bergé y Compañía realizo las gestiones oportunas para la adquisición de los buques “ President Wilson “ y “ President Lincoln “ y por lo que a este se refiere, fue rebautizado “ María del Carmen “. El 21 de Julio siguiente, en Columbia River, inicio su primer viaje con escalas en Los Ángeles, Balboa, Canal de Panamá y La Habana, desde donde salio el 18 de Agosto rumbo a Cádiz.

Rebautizado “ Cabo de Buena Esperanza “, el 4 de Septiembre siguiente inicio su primer viaje a Buenos Aires, arribo el 26 de Septiembre y zarpo el 3 de Octubre, viaje Río de Janeiro y Pernambuco y el 24 de Octubre recaló en Bilbao. Su primera escala en el puerto tinerfeño se produjo el 12 de Noviembre de 1940.

El trasatlántico “Cabo Buena Esperanza “fue noticia en varias ocasiones, cuando rescato naufragos de la guerra naval. E Febrero de 1941 salvo a la tripulación de un hidro británico, que había sido catapultado desde el acorazado “Malaya “y posteriormente embarco el aparato sobre la cubierta. En aguas próximas a Canarias navegaban los buques “ Sharnhost “ y “ Gneisenau “, de la Marina de Guerra alemana, así como un convoy escoltado por el acorazado “ Malaya “, desde donde se catapulto el citado avión, que avisto a los dos buques de guerra y alerto al convoy.

La falta de combustible hizo que se produjera un amaraje forzoso y sus llamadas de socorro fueron captadas por los buques españoles “ Isla de Tenerife “, de Compañía Trasmediterránea y “ Cabo de Buena Esperanza “, en viaje de Buenos Aires a Santa Cruz de Tenerife. Después de varias horas de búsqueda, el trasatlántico español localizó el hidro y sus tripulantes, siendo recogidos y desembarcados en el puerto tinerfeño.

El hidro fue varado en las instalaciones de Hamilton y Compañía mientras su tripulación fue repatriada a su país de origen.

En 1958, ante la incorporación próxima del “Cabo San Vicente “, el veterano “Cabo Buena Esperanza “se amarro en Barcelona y se vendió para desguace.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

4.2.3. NAVIERA AZNAR

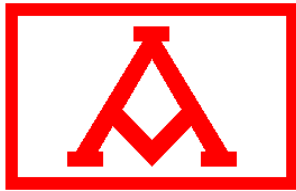


Figura 115. < <http://www.oceanlinermuseum.co.uk/oceanliners.html>

Los antecedentes de la Naviera Aznar se encuentran en la Compañía Naviera Sota y Aznar, sociedad que había sido constituida mediante escritura otorgada el día 10 de Marzo de 1906 ante el notario del ilustre colegio Bilbao, Isidro Erquiaga Barbarias. La compañía quedó subrogada en todos los derechos y obligaciones que tenían las veinticinco compañías que se fusionaron. Cada una de las citadas empresas celebró junta general extraordinaria de accionistas el 21 de Noviembre de 1905, con asistencia de los dos tercios de los mismos, de conformidad a lo que prescribían sus estatutos y el artículo 168 del Código de Comercio.

En esas juntas, cada una de las citadas sociedades autorizó a los directores gerentes Luis María Aznar y Tutor y Ramón de la Sota y Llano para que en unión de otros accionistas llevaran a efecto los acuerdos que cada una tomó en la referida sesión extraordinaria. Se estableció que el capital social de la nueva compañía fuese de 9.500.000 pesetas, representadas por 19.000 acciones de 500 pesetas nominales cada una.

El 10 de Enero de 1939, la junta general extraordinaria de accionistas acordó por unanimidad que la Compañía Naviera Sota y Aznar adoptase, a partir de la citada fecha, la denominación de Naviera Aznar, S.A. Durante los años de la guerra civil, la sociedad hizo frente a numerosas vicisitudes para recuperar en puertos extranjeros las unidades de su flota cuya posesión y explotación defendía el Gobierno Republicano.

Finalizada la contienda, Naviera Aznar estableció durante la Segunda Guerra Mundial una serie de servicios de línea regular a EE.UU., Cuba, Caribe, Brasil y Argentina con los buques de la clase "A": "Monte Albertia", "Monte Almanzor", "Monte Altube", "Monte Amboto", "Monte Aralar", "Monte Arnabal", "Monte Ayala" y "Monte Abril". Las bodegas de estas motonaves fueron habilitadas en dormitorios comunes de tercera clase y una parte de la ciudadela para un reducido número de pasajeros en primera clase. También fue acondicionado para esta función el mixto "Monte Gorbea" y, al mismo tiempo, se inauguró una línea a la costa Este de EE.UU., con escalas en Filadelfia y Nueva York, atendida por los buques "Monte Iciar", "Monte Inchorta" y "Monte Moncayo", que disponían de habilitación para una docena de pasajeros.

Con la vuelta de la paz, Aznar mantuvo los citados servicios con cabeceras en el Mediterráneo y Cantábrico y escalas en Portugal, Vera Cruz se incluyó en la medida que, por razones políticas "el paso del tiempo lo hizo posible".

Los buques de clase "A" continuaron navegando en las citadas líneas hasta que de modo gradual se fueron incorporando nuevas unidades procedentes de astilleros nacionales, en especial los del plan de Elcano.

Naviera Aznar adquirió los buques del tipo "C" "Monasterio del Escorial" y "Monasterio de Guadalupe", que se encontraban en construcción en la factoría de Euskalduna y fueron entregados entre 1948 y 1949 con los nuevos nombres de "Monte Urbasa" y "Monte Urquiola". En 1948 se incorporó el buque "Monte Udala" y en 1952 el "Monte Uliá". El interés de la compañía por el servicio frutero de Canarias motivó la construcción, entre otros, de dos buques especializados que también disponían de acomodación para pasajeros: "Monte Arucas", entregado en 1956 y "Monte Anaga" y "Monte Umbe", puestos en servicio en 1959.

Con estas nuevas unidades Naviera Aznar atendía con holgura dos líneas de especial interés: La del Mediterráneo-La Plata, con los cuatro primeros y la de Canarias-Reino Unido, con los tres restantes y de este modo se procedió a la reconversión en cargueros de los buques del tipo "A" hasta su baja para desguace o venta a otros armadores.

Entre 1974 y 1975, Naviera Aznar recibió de los astilleros de la Unión Naval de Levante los buques "Monte Toledo" y "Monte Granada". A finales de 1976 saltó el rumor de su posible venta, en especial a raíz de un viaje que hicieron a bordo representantes del Gobierno de Libia. Aznar lo desmintió pero en 1977 se materializó la venta de las dos unidades, en 3.500 millones de pesetas recibieron los nuevos nombres de "Toletela" y "Garnata". Surgieron grandes dificultades con las tripulaciones españolas y el malestar pronto afloró a la opinión pública a través de los medios informativos.

El embargo contra la Naviera Aznar se hizo efectivo con carácter retroactivo desde el primero de Junio de 1982. Se le ocuparon todos los libros, documentos, bienes y pertenencias. La solicitud de quiebra había sido presentada por los propios trabajadores de la empresa al no percibir los salarios correspondientes a los meses de Julio, Agosto, Septiembre, Octubre y Noviembre del citado año, así como 1.200 millones de pesetas en concepto de indemnizaciones.

Al producirse estos tristes hechos, seis años le faltaban a la Naviera Aznar para cumplir un siglo.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Transatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “MONTE URBASA “

Construcción: 1948 –S.E. Construcción Naval, Bilbao
Registro bruto: 6.714 toneladas
Registro neto: 3.996 toneladas
Peso muerto: 8.880 toneladas
Eslora total: 148,55 metros
Eslora e.p.p.: 139,45 metros
Manga: 19,00 metros
Puntal: 12,02 metros
Calado: 8,02 metros
Matricula: Bilbao
Pasajeros: 390
Propulsión: Un motor Sulzer, Winterthur (Suiza)
Potencia: 7.300 caballos
Velocidad: 16,5 nudos



Figura 116. Monte Urbasa

<http://www.buques.org/Navieras/Aznar/Aznar-4_E.htm>

Buque tipo “C “del Plan de Nuevas Construcciones de la Empresa Nacional Elcano, se boto al agua el 7 de Septiembre de 1945 con el nombre de “Monasterio del Escorial “y en 1947, encontrándose en fase de armamento fue adquirido por Naviera Aznar, que procedió a una serie de modificaciones en la superestructura para su utilización como buque mixto de carga y pasaje. Se le instalo un equipo de aire acondicionado para la primera y segunda clase, así como una pequeña piscina a popa de la cubierta principal.

Bautizado “Monte Urbasa “, el 14 de Abril de 1948 realizo las pruebas de mar oficiales, en las que alcanzo una velocidad máxima de 18,1 nudos y el día 21 entro en servicio en la línea Genova-America del Sur, siguiendo un itinerario con escalas en Bilbao, La Coruña, Vigo, Santa Cruz de Tenerife, Recife, Río de Janeiro, Santos, Montevideo y Buenos Aires.

En 1952 paso a cubrir la línea regular entre Bilbao, Santa Cruz de Tenerife, La Guaira y La Habana, alcanzando también Nueva Orleáns (EE.UU.), época en la que estaban vigentes las siguientes tarifas en pesetas

1ª CLASE	ENTREPUNTE	
La Guaira	9.000	6.500
La Habana	9.500	7.000

Su capacidad de pasaje en esta época era de cuatro plazas en primera clase, 58 en turista y 328 en tercera.

En Noviembre de 1956 colisiono en el río San Lorenzo (Canadá) con el mercante soviético “Kosmonos “, percance en el que se registro un herido grave y diversos daños. En febrero de 1968 fue fletado por la naviera chilena Inter Oceánica y estuvo navegando a lo largo de la costa del Pacifico con base en Santiago de Chile.

En 1969 fue adquirido por Ybarra y Compañía y lo rebautizo “Cabo Santa Paula “. Se modifico la acomodación y paso a cubrir el servicio regular entre Genova y Buenos Aires.

En 1977 fue vendido a la sociedad Specova Naviera, de Chipre y fue rebautizado “Esperos I “, con la gerencia de Sea Manager Navigation Co. Ese mismo año se vendió a la sociedad chipriota Riviera Navigation Co. y paso a llamarse “Eurostar “. Por ultimo, en Enero de 1978, adquirido por A.H. Muktar, se desguazo en Beirut.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Transatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsergeria de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “MONTE ULIA “

Construcción: 1952 – Construcción Naval, Bilbao
Registro bruto: 8.157 toneladas
Registro neto: 4.960 toneladas
Peso muerto: 8.803 toneladas
Eslora total: 148,55 metros
Eslora e.p.p.: 139,45 metros
Manga: 19,03 metros
Puntal: 12,10 metros
Calado: 8,00 metros
Matricula: Bilbao
Pasajeros: 114
Propulsión: Un motor Sulzer, Winterthur (Suiza)
Potencia: 7.300 caballos
Velocidad: 16,5 nudos



Figura 117. Monte Ulia (Los trasatlánticos de la emigración (1946-1974), Juan Carlos Díaz Lorenzo, Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, 2002)

Buque de tipo “C “del Plan de Nuevas Construcciones de la Empresa Nacional Elcano, se boto el 9 de Enero de 1951 con el nombre de “Monasterio de Silos “y en 1952, encontrándose en fase de armamento, fue vendido a Naviera Aznar, de Bilbao y recibió el nuevo nombre de “Monte Ulia “para incorporarse en el mes de Marzo de 1952 a la línea Genova-Vera Cruz (México). En 1956 cubría el servicio entre Bilbao, La Guaira y La Haba.

En 1962 inicio la línea Londres- Tenerife- Las Palmas, con escala en Cádiz en los meses de verano y en 1974 la de Liverpool, con motivo de la exportación frutera y el flujo de pasajeros a Inglaterra.

En Julio de 1976 se vendió a la sociedad Clímax Shipping Corp. de Liberia y con bandera de Singapur navegó con el nuevo nombre de “Clímax Opal “. El 3 de Abril de 1977 se declaró un incendio a bordo cuando se encontraba en Belfast y dada la gravedad del siniestro, en el mes de Julio arribó a remolque al puerto de Santander y fue vendido para desguace a la empresa Recuperaciones Submarinas.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “MONTE UMBE “

Construcción: 1959 – Compañía Euskalduna, Bilbao
Registro bruto: 9.971 toneladas
Registro neto: 6.488 toneladas
Peso muerto: 8.535 toneladas
Eslora total: 154,82 metros
Eslora e.p.p.: 139,33 metros
Manga: 19,00 metros
Puntal: 11,61 metros
Calado: 7,84 metros
Matricula: Bilbao
Pasajeros: 580
Propulsión: Un motor Sulzer, S.E.C.N.-Bilbao
Potencia: 7.300 caballos
Velocidad: 17 nudos



Figura 118. Monte Umbe

<http://www.buques.org/Navieras/Aznar/Aznar-4_E.htm>

Cuando el “ Monte Umbe “ recaló por primera vez en el puerto de Santa Cruz de Tenerife, el 21 de Abril de 1959, cubría la línea del Plata, servicio que se iniciaba en Bilbao y realizaba escalas en La Coruña, Vigo, Leixoes, Lisboa, Tenerife, Bahía, Río de Janeiro, Santos, Montevideo y Buenos Aires. Lo mandaba entonces, el Capitán Antonio Bengoechea Uribe y en aquella oportunidad viajaban a bordo 492 pasajeros.

Inspirado en la construcción del “ Monte Ulia “, tipo “ C “del Plan de la Empresa Nacional Elcano, se botó el 16 de Marzo de 1957 y en Abril de 1959 se entregó a la Naviera Aznar. El servicio se extendió en su punto de partida al puerto de Amberes e incluyó escala en Burdeos.

A partir de 1962 paso a cubrir la línea entre Genova y La Guaira. La Habana y Vera Cruz, con escalas en Marsella, Barcelona, Cádiz y Santa Cruz de Tenerife. El 23 de Junio de 1964 arribo a Nueva York, con una expedición de turistas de la Feria Mundial de Muestras. En Febrero de 1968 se incorporo a la línea del Reino Unido, servicio regular que fue utilizado por los canarios que eligieron el trabajo de británico, alternando con la línea frutera y turística. En los astilleros de Euskalduna fue remodelado y quedo con acomodación para 300 plazas.

El 15 de Julio de 1968, el “Monte Umbe “atraco en el puerto de Leningrado y fue una escala histórica, puesto que se trataba del primer buque de pasaje de bandera Española que lo hacia en un puerto de la URSS. Después de la guerra civil. A bordo viajaba una expedición que realizaba un crucero por puertos del Báltico y Mar del Norte.

El 6 de Mayo de 1975 hizo su última escala en el puerto tinerfeño. Habían transcurrido dieciséis años de su puesta en servicio y se vendió a la naviera Dem Line, de Beirut. Rebautizado “Liban “, cubrió una línea regular en el Oriente Medio hasta su desguace en Gadani Beach (Pakistán) en 1979.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Transatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsergeria de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

4.2.4. EMPRESA NACIONAL ELCANO DE LA MARINA MERCANTE

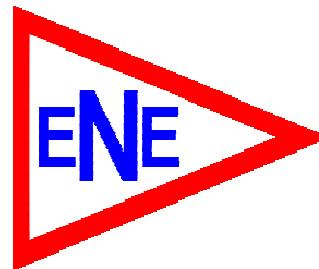


Figura 119. < <http://www.oceanlinermuseum.co.uk/oceanliners.html>>

El instituto Nacional de Industria, en fecha de 4 de Febrero de 1942, constituyo el Consejo Técnico de la Marina Mercante como organismo consultivo previsto en su reglamento orgánico, con la misión de asesorar al INI en el estudio de las directrices del Gobierno en relación con el incremento de la flota mercante española. El citado Consejo Técnico, en base a una serie de ponencias, realizo un estudio detallado de los programas de la futura flota, así como de los proyectos de legislación que estimaba más adecuados para que estos programas tuvieran una pronta realización.

Como consecuencia del estudio, el Consejo Técnico de la Marina Mercante dirigió al Instituto Nacional de Industria una propuesta que fue recogida y ampliada por este organismo y llevada al conocimiento del Gobierno, dando origen a la promulgación de la ley 7 de Mayo de 1942, base para la creación de la Empresa Nacional Elcano de la Marina Mercante, S.A., señalando en su articulado las directrices y finalidades de su actuación.

Promulgada la citada ley, el Instituto Nacional de Industria, por iniciativa de Juan Antonio Suanzes, primer presidente del INI, considero necesario el inmediato funcionamiento de una comisión gestora de la futura Empresa Nacional Elcano, que además de preparar los trabajos para su constitución, pudiese actuar como organismo ejecutivo para realizar los trabajos y gestiones que no permitían una demora de tiempo, siguiendo las instrucciones del INI.

La gerencia le fue encargada al ilustre marino Jesús Alfaro Fournier.

De acuerdo con el decreto de 18 de Junio de 1943, el primero de Julio siguiente se hizo efectivo el traspaso de la Gerencia de Buques Mercantes para Servicios Oficiales. El numero de buques traspasados fue de 43, con un total de 89.357 TRB, incorporándose poco a poco después de los siete “ rías “, sumando en total 50 unidades y 103.749 TRB.

El 20 de Octubre de 1943, ante el notario del ilustre colegio de Madrid, Emilio Marin Santaella, se firmo la escritura de constitución de la Empresa Nacional Elcano de la Marina Mercante, S.A., fijando el capital social en 440 millones de pesetas que, en el momento de la firma, fue desembolsado solo en una cuantía de 80 millones, constituidas por las aportaciones de los siete” rías “, los contratos de construcción de 18 buques, el edificio social y los gastos previos de constitución de 18 buques, el edificio social y los gastos previos de constitución, abonándose el resto en metálico.

El aporte de la Empresa Nacional Elcano estuvo representado por los buques producto del desarrollo del Plan de Nuevas Construcciones, del que se beneficiaron diversas navieras españolas, entre ellas, por el interés de este trabajo, las compañías Trasatlántica, Trasmediterránea y Aznar.

El tipo “C “del citado plan estuvo compuesto por seis grandes buques mixtos, de gran capacidad de carga, que fueron bautizados con nombres de monasterios españoles. Todos encontrándose en construcción, entre 1945 y 1951, fueron cedidos a navieras nacionales y posteriormente adquiridos en propiedad.

Así, Naviera Aznar opto por los buques “ Monasterio de Silos “, “ Monasterio de El Escorial “ y “ Monasterio de Guadalupe “, rebautizados “ Monte Ulia “, “Monte Urbasa “y “Monte Urquiola “. Trasatlántica se hizo cargo de los buques “Monasterio de Yuste “y “Monasterio de la Rabida “, que recibieron los nuevos nombres de “Guadalupe “y “Covadonga “. Y Compañía Trasmediterránea, el buque “Monasterio de el Paular “, que salio a navegar con el nombre de “Ciudad Toledo “. Existían diferencias entre ellos y la acomodación para el pasaje oscilaba entre los 390 del “Monte Urbasa “y los 70 del “Ciudad de Toledo “.

El tipo “D “del Plan de Nuevas Construcciones se materializo en la construcción de dos magníficos buques, que, en su tiempo, fueron los mas veloces de la Marina Mercante Española y alcanzaron, además, un sonado prestigio internacional, precedido por la serie de seis mixtos del tipo “monasterio “. Puestos en servicio en Septiembre de 1948 y Mayo de 1949, recibieron los nombres de “Explorador Iradier “y “Conde de Argelejo “.

Con los tipos “A”, “B”, “C” y “D” en marcha, la Empresa Nacional Elcano inicio el estudio de las características de los buques cuya construcción fuese mas conveniente para la economía nacional. En ese sentido se redactaron sendos proyectos para dos tipos de buques trasatlánticos, denominados “E” y “F”, de 18.000 toneladas brutas, 8.300 de peso muerto y 21 nudos de velocidad, el primero con destino a la línea de America del Sur y el segundo al servicio de America del Norte.

Antes de ordenar la construcción de los buques de tipo “E”, Elcano tuvo conocimiento de que otros armadores nacionales estaban dispuestos a emprender la construcción de unidades similares y, en efecto, Ybarra contrato la construcción de dos trasatlánticos para la línea del Plata, razón por la cual y para permitir la realización de esta iniciativa privada, Elcano cancelo el proyecto.

Algo análogo ocurrió con los buques del tipo “F”, destinados a la línea de America del Norte, pues existieron gestiones con la Compañía Trasatlántica para su contratación, aunque, al final también se decidió su cancelación.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “CONDE DE ARGELEJO “

Construcción: 1949 – Unión Naval de Levante, Valencia
Registro bruto: 6.518 toneladas
Registro neto: 4.379 toneladas
Peso muerto: 4.400 toneladas
Eslora total: 122,51 metros
Eslora e.p.p.: 113,09 metros
Manga: 16,77 metros
Puntal: 11,26 metros
Calado: 7,27 metros
Matricula: Valencia
Pasajeros: 238
Propulsión: Dos motores Burmeister & Wain, Copenhague (Dinamarca)
Potencia: 7.000 caballos
Velocidad: 18 nudos

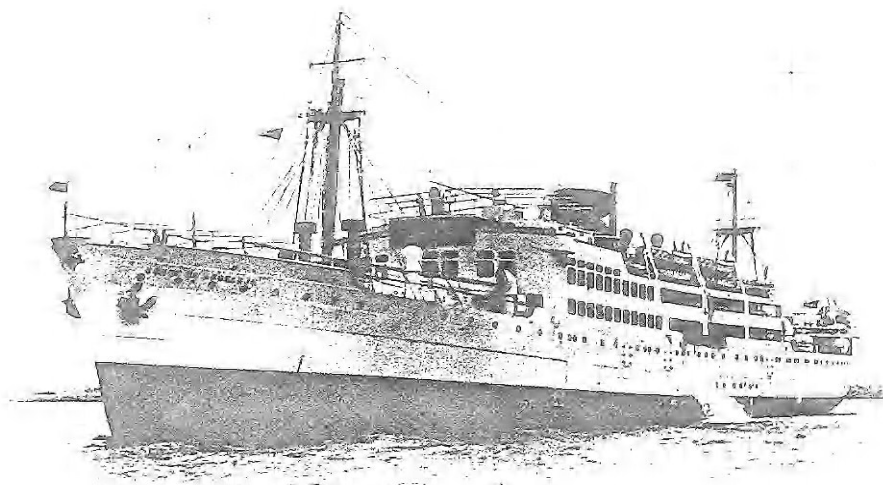


Figura 120. Conde de Argelejo (Los trasatlánticos de la emigración (1946-1974), Juan Carlos Díaz Lorenzo, Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, 2002)

Segundo del tipo “ D “del Plan de Nuevas Construcciones de la Empresa Nacional Elcano de la Marina Mercante, la construcción de este buque se contrato en los astilleros de la Unión Naval de Levante el 22 de Diciembre de 1942. La botadura, con el nombre de “ Conde Argelejo “, estaba prevista para el 12 de Mayo de 1947, pero hubo que aplazarse hasta el día 15 como consecuencia de un fuerte temporal de levante que no permitió la operación, por lo que solo se procedió a la bendición del casco.

El 31 de Mayo de 1949 realizo las pruebas de mar en aguas del golfo de Valencia, en las que alcanzo una velocidad máxima de 18,2 nudos, ligeramente inferior a la lograda por su gemelo “ Explorador Iradier “, pese a que las previsiones apuntaban a que podría superarla.

El 2 de Junio, el “Conde de Argelejo “en viaje inaugural a Puerto Rico, La Guaira y La Habana, hacia escala en Santa Cruz de Tenerife.

El 3 de junio hizo viaje a Barcelona, siendo entregado en régimen de fletamento a la Compañía Trasatlántica Española e incorporado a la línea entre Barcelona y Centroamérica. En 1952 fue adquirido en propiedad por la Compañía Trasatlántica y lo rebautizo “Virginia de Churruca “. El 20 de Julio de 1949 arribo al puerto de Santa Cruz de Tenerife en su primera escala. En 41 horas había realizado la travesía desde Cádiz, bajo el mando del Capitán Antonio Camiruaga Astobiza y fue despachado para San Juan de Puerto Rico, La Guaira, Curazao y La Habana con 128 pasajeros en transito, mas otros 28 que embarcaron en Tenerife, cubrieron en seis días y seis horas el viaje hasta Puerto Rico. En la escala del 14 de Diciembre siguiente embarco en Tenerife 7.477 cestos de tomates para Venezuela, primer cargamento de su tipo con destino al país .

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

4.3. Compañías Italianas

4.3.1. Ignazio Messina & Soci

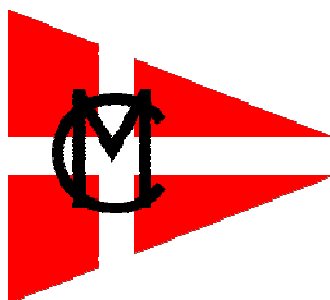


Figura 121. < <http://www.oceanlinermuseum.co.uk/oceanliners.html>>

Los antecedentes de Ignacio Messina se remontan a la sociedad Giuseppe Messina & Soci, Successori di Giuseppe Messina-Tabuso, en actividad desde 1914 y transformada en Septiembre de 1919 en la sociedad “Ignazio Messina & Soci” que inicio una línea marítima entre Libia y Túnez con los buques “Sturla”, “Borzoli”, “Multedo” y “Tenace” y en 1932, por un breve periodo de tiempo, participo en el transporte de emigrantes entre Constanza y Palestina con los buques “Progresso” y “Risveglio”.

Finalizada la campaña de África, Messina inicio un servicio mixto por la costa oriental africana con los buques “Tembien”, “Ogaden” y “Semien”. Los dos primeros se perdieron durante la Segunda Guerra Mundial y el tercero se encontraba en Lisboa cuando fue adquirido en 1942 por la sociedad Nautilus, de Basilea y lo rebautizo “Lugano”, con el pacto de recuperarlo tras la firma del tratado de paz, lo que se produjo en Mayo de 1948.

En 1946, Messina estableció una línea regular Genova-Istambul con los buques “Liberta”, “Operosita” y “Concordia” y amplio sus dominios mas allá del Mediterráneo, vía canal de Suez, con el Golfo Pérsico, Australia y Sudáfrica. En Julio de 1947, adquirió el buque “Pace”, para cubrir la línea regular del Caribe, con escala intermedia en Santa Cruz de Tenerife.

En 1955 abandono la línea regular de la emigración y se dedico al tráfico carguero. En 1974 disponía de una flota de 19 buques y se sitúo entre los pioneros del tráfico “ro-ro” en el Mediterráneo con la puesta en servicio de las unidades especializadas “Jolly Rosso” y “Jolly Verde”.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “LUGANO “

Antecedentes: Ex “Semien “
Ex “Fortunstar “
Ex “Tuscanstar “
Ex “Brodcliffe “
Ex “Morayshire “
Construcción: 1898 – R. & W. Hawthorn, Leslie & Co. (359), Newcastle
Registro bruto: 6.942 toneladas
Registro neto: 5.131 toneladas
Peso muerto: 4.360 toneladas
Eslora total: 139,10 metros
Eslora e.p.p.: 131,00 metros
Manga: 17,82 metros
Puntal: 10,56 metros
Calado: 9,60 metros
Matricula: Genova
Pasajeros: 405
Propulsión: Una maquina alternativa triple expansión, Hawthorn, Leslie & Co. - Newcastle
Potencia: 491 N.H.P
Velocidad: 11 nudos



Figura 122. El Lugano en operaciones (Los trasatlánticos de la emigración (1946-1974), Juan Carlos Díaz Lorenzo, Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, 2002)

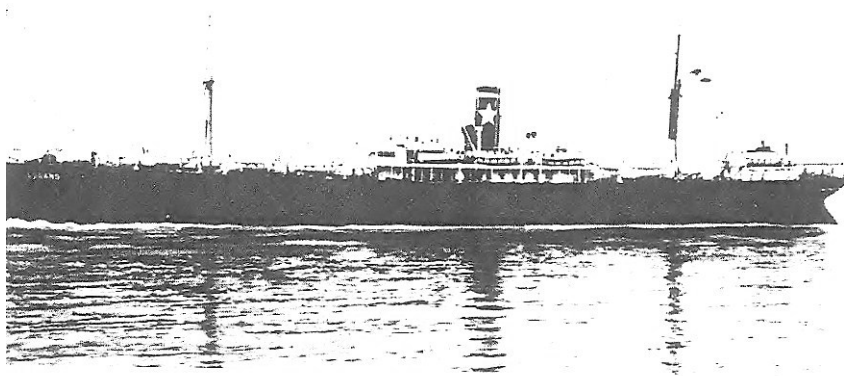


Figura 123. El Lugano adquirido por Messina (Los trasatlánticos de la emigración (1946-1974), Juan Carlos Díaz Lorenzo, Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, 2002)

Destinado a la flota de la sociedad Scottish Shire Line, con gerencia de la empresa Turnbull, Marin & Co. Ltd, con sedes en Londres, Glasgow y Dunedin, en 1898 entro en servicio el vapor “Morayshire “. Fue utilizado como transporte de tropas cuando la guerra de los Boers y finalizada la lucha en tierras de África del Sur, intervino en la repatriación de las fuerzas australianas que habían intervenido.

En 1911 colisiono con el carbonero “ Axwell “ en aguas del Tamesis y en Marzo de 1915 paso a la propiedad de la naviera Briliffe Steamship Co., empresa que dependía de la Blue Star Line, compañía ligada a la Union Cold Storage Co. Ltd, ambas dependientes de Vestey Brothers, con sede en Liverpool. Se rebautizo “Brodliffe “y así comenzó un nueva etapa en la que, en Marzo de 1917, fue atacado por un submarino Alemán en aguas del mediterráneo mediante torpedos, aunque su Capitán Harry Howard, pudo advertir la estela y maniobro escapando del impacto.

En 1920 fue transferido a la Union Cold Storage. Se rebautizo “Tuscanstar” y paso a realizar líneas secundarias, navegando entre puertos del Reino Unido y Extremo Oriente. Luego hizo una serie de viajes a la Patagonia y puertos franceses hasta que en 1929 fue adquirido por la naviera napolitana Fratelli Rizzuto en 11.500 libras esterlinas.

Con el nombre de “Fortuna Star “paso a la bandera italiana en 1936 fue adquirido por el armador Ignazio Messina y, rebautizado “Semien “y lo transformo para el transporte de pasajeros, navegando a Libia y Túnez y vía Canal de Suez hasta la Somalia italiana.

En 1941 Italia declaro la guerra a los aliados y quedo amarrado a la espera de órdenes. Hizo algún viaje a Libia y en 1942 se incendió en Genova y allí estaba averiado cuando lo adquirió la naviera suiza Nautilus, que lo reparo y rebautizo con el nombre de “Lugano “. Finalizada la guerra fue rehabilitado para el transporte de pasajeros y paso a la línea de Venezuela en la que, en su primera escala en el puerto tinerfeño, arribo el 10 de Junio de 1947. Aun navegaba bajo bandera suiza y justo un año después y lo hizo con bandera italiana y contraseña de Ignazio Messina, su antigua empresa armadora.

Es de destacar la escala realizada el 9 de Febrero de 1948, cuando, en viaje de Genova a Venezuela, arribo con una expedición de 485 pasajeros de nacionalidad italiana, siria, austriacos, húngaros, polacos, checos, yugoeslavos, alemanes, rumanos y suizos, a los que se sumaron 61 canarios. El 15 de Enero de 1949 embarcaron 91 personas, de ellos 21 venezolanos repatriados por el Gobierno de su país “Cargando asimismo unas cajas de higos pasados “.

Muchas fueron las escalas del “Lugano “en el puerto tinerfeño hasta que el 30 de Junio de 1952 rindió su último viaje en Savona (Italia) y fue vendido para el desguace.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Transatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “PACE “

Antecedentes: Ex “Cuba “
Construcción: 1921 – W. Cramp & Sons S. & E.B.Co, Filadelfia (E.E.U.U.)
Registro bruto: 4.013 toneladas
Registro neto: 2.840 toneladas
Peso muerto: 2.277 toneladas
Eslora total: 107,25 metros
Eslora e.p.p.: 104,15 metros
Manga: 15,57 metros
Puntal: 9,60 metros
Calado: 5,94 metros
Matricula: Genova
Pasajeros: 427
Propulsión: Una maquina alternativa séxtuple expansión, W. Cramp & Sons
Potencia: 376 N.H.P
Velocidad: 14 nudos

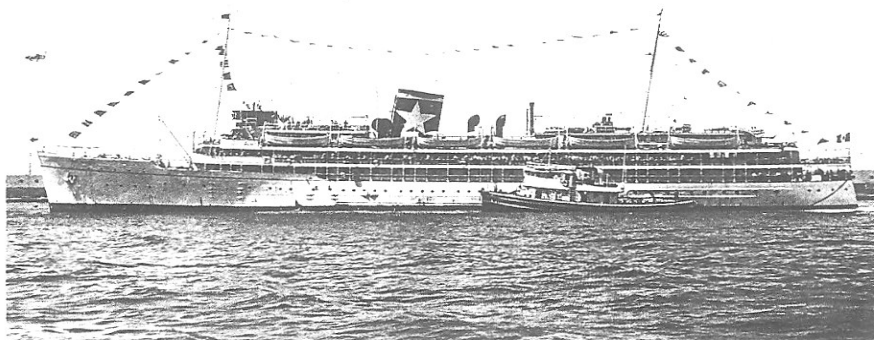


Figura 124. El Pace (Los trasatlánticos de la emigración (1946-1974), Juan Carlos Díaz Lorenzo, Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, 2002)

Cuando finalizada la guerra comenzó la demanda de emigrantes en los países de America del Sur, por el puerto de Santa Cruz de Tenerife inicio sus escalas regulares el trasatlántico "Pace ". Se trataba de un "mini-liner ", construido por encargo de la naviera Peninsular & Occidental Steamship Co., de Jacksonville, sucesora de las empresas Florida East Coast S.S. Co y Plant Steamship Line, con el nombre de "Cuba ".

Hasta los primeros meses de 1942 navegó de puertos de EE.UU. a Cuba y las Antillas y en ese año paso al control del U.S. Navy, que lo transformo en transporte de tropas y con capacidad para 600 hombres con su material, hizo viajes a las bases del Caribe y Canal de Panamá, así como a las Bermudas.

Terminada la guerra fue desarmado y en 1947 lo adquirió Ignazio Messina, que, con el "Lugano ", fue utilizado entre la línea entre Italia y Venezuela. Su primera escala en Santa Cruz de Tenerife se produjo el 27 de de Diciembre de 1947, ocasión en la que arribo procedente de Genova, vía Ceuta y continuo hacia La Guaira, con 287 pasajeros en transito y despachado por Olsen y Compañía.

Muchas fueron las escalas del pequeño " Pace ", entre las que hay que recordar la realizada el 9 de Agosto de 1952, cuando recaló con una expedición turística organizada por el rotativo francés " France Soir ".

En la línea de Venezuela permaneció hasta que vendido el "Lugano "para el desguace, el "Pace ", que ya resultaba antieconómico para competir con la potente flota de " liners " que cruzaban el Atlántico, paso a cubrir una nueva línea que enlazaba Marsella, Genova y Nápoles y tras otras escalas intermedias alcanzaba Marsella, Genova y Nápoles y tras otras escalas intermedias alcanzaba Haifa, servicio en el que navegó hasta su venta para desguace en 1960.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: "Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)". Viceconsejería de Cultura y deportes del gobierno de canarias de santa cruz de tenerife. Tenerife. 2002

4.3.2. Costa Armatori

Línea “C “

Costa Armatori Societa per Azioni



Figura 125. < <http://www.oceanlinermuseum.co.uk/oceanliners.html>>

Los orígenes de esta compañía se remontan al año 1860, cuando Giacomo Costa, un joven de 24 años, inicio en Genova sus negocios en el mercado del aceite de oliva. En 1916, sus tres hijos, Eugenio, Enrico y Federico continuaron el negocio familiar bajo la denominación de Ditta Giamoco Costa fu Andrea y en 1924 se produjo la adquisición de su primer barco, de nombre “Ravenna “, con el que se realizo un trafico de cabotaje por el Mediterráneo. En 1928 fue adquirido el vapor “Langano “y hasta el inicio de la Segunda Guerra Mundial formaron parte de su flota otros seis barcos, de pequeño tonelaje, varios de los cuales se perdieron durante la contienda.

Sin embargo, la expansión de Costa se produjo a partir de 1946 con la incorporación a su flota de tres buques tipo “Liberty “: “Enrico C “, “Eugenio C “y “Federico Costa”, con los que estableció la línea regular a la Republica Argentina, seguido en 1947 de adquisición de la naviera Luckenbach Line, de EE.UU., de los buques “ William Luckenbach “, “ Horace Luckenbach “ y “ Robert Luckenbach “, rebautizados “ María C “, “ Giovanna C “ y “ Luisa C “ y reacondicionados como unidades tipo mixto. Otro buque incorporado en esa fecha, de interés en el trabajo que nos ocupa, fue el “Giacomo C “.

En ese mismo año, Costa adquirió el carguero británico “Southern Prince “, de la naviera Prince Line, que, sometido a diversas reformas, se incorporo a la citada línea con el nombre de “Anna C “. Otra adquisición notable fue la del buque “Ocean Virtue”, rebautizado como “Andrea C “. Ambos navegaron en la línea de Sudamérica, primero y en la de Centroamérica, después, en sustitución de los tres ex “Luckenbach “, transferidos en la línea de Nueva York.

En 1951 se procedió a la adquisición del buque “ Roma “, de bandera panameña, un antiguo carguero que en 1949 había sido reconvertido en trasatlántico en los astilleros de la Spezia, con acomodación para 925 pasajeros en clase única. En 1952 se rebautizo “Franca C “y se incorporo a la línea regular de Argentina y mas tarde a la de Venezuela.

En 1957 se produjo la incorporación del “liner “panameño “Asunción “, que se rebautizo “Bianca C “y por espacio de pocos meses cubrió la citada línea de Argentina.

El primer trasatlántico construido por encargo directo de Costa fue el “Federico C “, entregado el 22 de Mayo de 1958 y adscrito a la línea de del Plata en sustitución del citado “Bianca C “, que se fletó a la naviera francesa Messageries Maritimes. Para la línea de Venezuela, en ese mismo año se produjo la adquisición del trasatlántico “Arosa Sky “, que fue rebautizado “Bianca C “.

Con opción a compra, en 1962 se produjo el fletamento del trasatlántico francés “Provence “, de la Société Générale de Transports Maritimes y en 1965 se incorporó a la flota de Costa y lo rebautizó “Enrico C “. Un año después, en 1966, se produjo la entrega del trasatlántico “Eugenio C “, construido en los astilleros Monfalcone y catalogado, entonces, con el adjetivo de “buque del futuro “. El 31 de Agosto del citado año inició en Genova su primer viaje en la línea de Buenos Aires. La puesta en servicio en la temporada de verano fuera incorporado al tráfico de cruceros, si bien la línea regular se mantuvo con los buques “ Enrico C “ y “ Federico C “ hasta su retirada definitiva en 1977.

La naviera había ampliado desde 1954 su horizonte con un servicio carguero entre Italia y la costa oriental de E.E. U.U., empleando los buques “ María Costa “ y “ Pia Costa “. En 1967 se produjo un cambio de nombre oficial y paso a denominarse Costa Amatori Società per Azioni y en 1969 adquirió a ITALNAVI los buques “ Cesana “, “ Sestriere”, “ Sises “, “ Alpe “, “ Cervinia “ y “ Villar perosa “, que continuaron en la línea de Sudamérica, mientras los buques “ Giovanna C “, “ Luisa C “, “ Anna C “ y “ Cortina “, todos cargueros, lo hicieron en la línea del Golfo de México.

En Febrero de 1968, Costa adquirió a la Compagnie Générale Transatlantique el buque “Flandre “, que fue remodelado en los astilleros de Génova y en Diciembre de ese mismo año se entregó con el nombre de “Carla C “.

En 1969 fletó a la naviera Norwegian America Line el trasatlántico “Oslofjord “, por un periodo de tres años y lo rebautizó “Fulvia “. En ese mismo año adquirió a CODGEDAR el buque “Flavia “, que, sin cambiar de nombre, fue utilizado como crucero de turismo con base en Miami.

En Octubre de 1974 compró la sociedad Crociere d’Oltremare el buque “Italia “y entre 1976 y 1979, Costa fletó a diversos armadores los trasatlánticos “Angelina Lauro”, “Amerikanis “, “Danae “y “World Renaissance”.

En Octubre de 1981, una sociedad subsidiaria de Costa Amatori, Independent Continental Lines, de bandera panameña, adquirió el trasatlántico alemán “Europa “y lo rebautizó “Columbus C “.

En Noviembre de 1983 gestionó la adquisición del trasatlántico “Guglielmo Marconi “, que se encontraba amarrado en Genova. Reformado en los astilleros Marotti, quedó con capacidad para 984 pasajeros y el 24 de Noviembre de 1984 se reentregó rebautizado “Costa Riviera “.

En 1985 adquirió los trasatlánticos “Daphne “y “Danae “y fueron abanderados en Panamá con registro de la citada sociedad Independent Continental Lines Ltd.

Una nueva etapa en la construcción naval de los cruceros de turismo se inicio en 1990, con la entrega del buque “ Costa Marina “, seguido del “ Costa Classica “ en Febrero de 1991 y del “ Costa Allegra “.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Transatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “ANNA C “

Antecedentes: Ex “ Southern Prince “
Construcción: 1929 – Lighthows Ltd., Port Glasgow
Registro bruto: 12.030 toneladas
Registro neto: 6.992 toneladas
Peso muerto: 6.600 toneladas
Eslora total: 173,05 metros
Eslora e.p.p.: 163,54 metros
Manga: 21,15 metros
Puntal: 13,50 metros
Calado: 9,33 metros
Matricula: Nápoles
Pasajeros: 850
Propulsión: Dos motores FIAT, Turín
Potencia: 14.000 caballos
Velocidad: 18 nudos



Figura 126. El Anna C (Los trasatlánticos de la emigración (1946-1974), Juan Carlos Díaz Lorenzo, Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, 2002)

El primer buque de Costa en incorporarse al tráfico de la emigración fue el trasatlántico “ Anna C “, un antiguo carguero británico botado el 12 de Marzo de 1929 y construido por encargo de la naviera Furness-Prince Line con el nombre de “ Sourthern Prince “, para atender el servicio regular entre Nueva York, Brasil, Uruguay y Argentina. Durante la Segunda Guerra Mundial hizo constantes viajes como transporte de tropas y material y finalizada la contienda se encontraba amarrado cuando lo adquirió Giacomo Costa en 1947.

Rebautizado “Anna C “, su primer viaje lo inicio en Genova en Marzo de 1948 y el éxito fue inmediato y condujo, a los seis meses de su puesta en servicio, a la adquisición y acondicionamiento del “Andrea C “. En un viaje de vuelta a Italia, el 12 de Mayo de 1948 realizo su primera escala en el puerto de Santa Cruz de Tenerife, consignado por Cory Hermanos.

En los años siguientes el buque sufrió importantes reformas en el interés de sus armadores por mantenerlo en buenas condiciones y en sus últimos años de servicio, el “Anna C “se mantuvo en activo en aguas del Mediterráneo, realizando cruceros con escalas en Genova, Cannes, Barcelona, Palma, Trípoli, Nápoles y Capri. El 15 de Junio de 1965 arribo, por primera vez, al puerto de Santa Cruz de la Palma, procedente de la Guaira y desembarco 45 pasajeros.

Amarrado durante varios meses, el 6 de Diciembre de 1971 abandono por última vez el puerto de Genova y a remolque arribo a la Spezia para su desguace.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Transatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “FRANCA C “

Antecedentes: Ex “Roma “
Ex “Medina “
Construccion: 1914 – Newport News S.B. & D.D.Co., Newport News (E.E.U.U.)
Registro bruto: 6.822 toneladas
Registro neto: 3.618 toneladas
Peso muerto: 2.155 toneladas
Eslora total: 130,36 metros
Eslora e.p.p.: 123,75 metros
Manga: 16,82 metros
Puntal: 10,22 metros
Calado: 5,56 metros
Matricula: Genova
Pasajeros: 570
Propulsión: Un motor FIAT, S.A. FIAT S.G.M - Turín
Potencia: 4.200 caballos
Velocidad: 15 nudos



Figura 127. El Franca C (Los trasatlánticos de la emigración (1946-1974), Juan Carlos Díaz Lorenzo, Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, 2002)

Este buque fue botado con el nombre de “Medina “enarbolando la contraseña de la naviera Mallory Line.

En 1914 fue requisado por el gobierno de EE.UU. y, transformado en transporte, quedo incorporado a la flota auxiliar de la U.S. Navy hasta que en 1919 fue devuelto a sus armadores. En los años de la postguerra, la citada Mallory Line se fusiono con la sociedad Atlantic Gulf & West Indies Lines (Agwilines) y realizo viajes por la costa Oeste de America y puertos del Caribe.

Una segunda etapa comenzó en 1948 como consecuencia de la fiebre emigratoria desde Europa hacia Canadá, Australia e Israel. La demanda de los buques mercantes subió considerablemente y una sociedad de registro panameña, La Compañía Naviera San Miguel, compro el veterano “Medina “. Primero lo rebautizo “Roma “y así lo hizo viaje a la Spezia para proceder a su transformación. Se le modifico la superestructura, el puente y la habilitación y quedo con capacidad para 925 pasajeros en dos clases.

Su estampa marinera en poco se parecía al “Medina “original, pues la reforma había afectado al 85 % del buque. Operado por la empresa Genaviter Co., de Roma, en Junio de 1950 entro de nuevo en servicio tripulado por italianos y enarbolo bandera panameña. Hizo tres viajes de Nueva York a Nápoles, fletado por el Internacional Catholic Travel Comitte, con peregrinos a Ciudad del Vaticano y a continuación realizo una serie de viajes con emigrantes en la línea de Australia, de la que poco después fue retirado, al no ser rentable su explotación comercial, y en publica subasta fue adquirido en 1952 por Giacomo Costa.

Rebautizado “ Franca C “, para evitar confusiones con el barco de Lauro, navegó de banda a banda con sus compañeros de flota “ Andrea C “ y “ Anna C “, en el trafico de la emigración. En 1959 se produjo su ultima escala en el puerto tinerfeño como buque de línea regular y fue sustituido por el “ Bianca C “, que arribo el 8 de Abril siguiente bajo reclamo publicitario de que en seis días realizaba el trayecto entre Tenerife y la Guaira.

Reformado para su explotación como “exclusive first class cruise ship “, en 1959 realizo una serie de cruceros con base en Miami y escalas en diversos puertos de las Antillas.

Tras superar una nueva revisión cuatrienal, el veterano “Franca C “fue vendido en 1977 a la organización Operaron Movilización, y fue rebautizado “Doulos “.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “BIANCA C (2º) “

Antecedentes: Ex “Arosa Sky “
Ex “La Marseillaise “
Ex “Marechal Petain “
Construcción: 1939/49 – Societe Provençale de Constructions, Navales – La Ciotat
Registro bruto: 18.427 toneladas
Registro neto: 10.755 toneladas
Peso muerto: 6.604 toneladas
Eslora total: 195,72 metros
Eslora e.p.p.: 181,00 metros
Manga: 24,98 metros
Puntal: 13,60 metros
Calado: 8,48 metros
Matricula: Genova
Pasajeros: 898
Propulsión: Tres motores Sulzer, Cie. De Const. Mec. – St. Denis
Potencia: 31.500 caballos
Velocidad: 21 nudos



Figura 128. Bianca C (2º) (Los trasatlánticos de la emigración (1946-1974), Juan Carlos Díaz Lorenzo, Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, 2002)

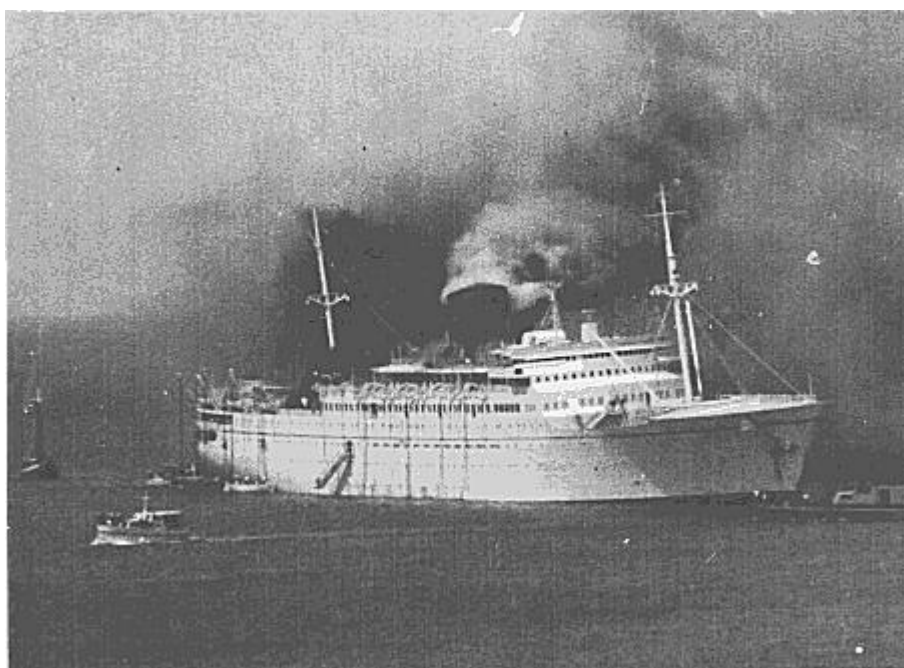


Figura 129. Bianca C (2º) en mto del incendio < <http://hmslondonderry.org/2ndwindiescruise.html>>

Costa adquirió este buque en Octubre de 1958, después de producirse la quiebra de Arosa Line, y se abanderó en Italia con el nombre de “Bianca C “, tercero en la historia de la citada naviera. En cinco meses fue reacondicionado para su nueva etapa y en Mayo de 1959 fue incorporado a la línea regular entre Genova y Venezuela, alternando con algunos cruceros por aguas del Caribe, con base en Nueva York.

El 8 de Abril de 1959, arribo al puerto de Santa Cruz de Tenerife en su primera escala procedente de Genova, Nápoles, Barcelona y Funchal, en viaje hacia la Guaira, con 700 pasajeros en tránsito y embarcando otros 98 canarios.

El 22 de Octubre de 1961 se encontraba fondeado en el puertote St. George (Grenada), escala intermedia de su itinerario caribeño cuando se produjo una explosión en la sala de maquinas y el trasatlántico fue destruido por un voraz incendio. Los 400 pasajeros y 237 tripulantes que en ese momento se encontraban a bordo pudieron ser evacuados en los botes salvavidas y con el auxilio de otras embarcaciones de la isla, que acudieron en su ayuda.

La fragata británica “Londonderry “intento remolcar al trasatlántico fuera del puerto, con la intención de vararlo en una playa próxima. Sin embargo, el remolque se partió y el “Bianca C “, con una vía de agua, acabo hundiéndose.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

4.3.3. Italia Societa per Azione di Navigazione



Figura 130. <<http://www.oceanlinermuseum.co.uk/oceanliners.html>>

La compañía Italia Societa per Azione di Navigazione nació el primero de Enero de 1932 como consecuencia de la fusión de las sociedades Navigazione Generale Italiana, Lloyd Sabaudio y Cosulich Line, aunque esta última mantuvo su independencia en la gestión hasta 1937.

La naviera inicio sus operaciones con un capital social de 720 millones de liras y una flota compuesta por 22 buques, que sumaban 400.476 toneladas de registro bruto. La compañía Navigazione Generale Italiana apporto los trasatlánticos “Augustus “, “ Roma “, “ Duilio “ y “ Giulio Cesare “, mientras que el Lloyd Sabaudio contribuyo con los buques “ Conte Grande “, “ Conte Biancamano “, “ Conte Verde “ y “ Conte Rosso “. De los citados, los dos primeros realizaban la línea de Nueva York y los otros dos enlazaban con America del Sur. Tras la fusión, el servicio de la Italia se duplico en sus respectivos destinos. En Septiembre de 1932 fue incorporado el “liner ““Rex “y en Noviembre lo hizo el “Conde de Savoia “.

En Enero de 1937, el grupo naviero estableció cuatro grandes sectores de actuación, America del Norte, America del Sur, África, Asia y Australia, así como dos líneas secundarias por el Mediterráneo, y en ese mismo año se produjo la absorción efectiva de la naviera Cosulich Line, que apporto los buques “ Saturnia “, “ Vulcania “, “ Neptunia “ y “ Oceanía “. Los dos primeros atendían el servicio entre Trieste y Nueva York y los dos restantes la línea de America del Sur.

Los acontecimientos de la Segunda Guerra Mundial provocaron la pérdida por acción bélica de los trasatlánticos “ Rex “, “ Conte di Savoia “, “ Augustus “ y “ Roma “, así como la de los “ Oceanía “ y “ Neptunia “. Otros cuatro trasatlánticos, que habían sido transferidos al Lloyd Triestino, se perdieron con motivo de la guerra en el mar:

“Diulio “, “Giulio Cesare “, “Conte Rosso “y “Conte Verde “. Al finalizar la guerra, la Italia mantenía a flote los buques “Conte Grande “, “Conte Biancamano “, “Saturnia “, “Vulcania “y “Principessa Giovanna “, todos los cuales habían sido requisados, los cuatro primeros por la U.S. Navy y el último por la Royal Navy en 1944 y este navegó bajo el control de la British India, primero como buque hospital y después como transporte de tropas.

Finalizada la guerra, la Italia reanudo en Enero de 1947 la línea de Argentina con la puesta en servicio del veterano “Principessa Giovanna “, que lo rebautizó “San Giorgio”.

En Julio de ese mismo año pudo disponer de los “liners ““Vulcania “y “Saturnia “en la misma línea, aunque poco después ambos pasaron al servicio de Nueva York.

La naviera se benefició del mercado de buques de segunda mano procedentes del U.S. Maritime War Comisión y por esta vía incorporó a su flota cinco cargueros del tipo “Liberty “, que rebautizó con los nombres de “Stromboli “, “Vesubio “, “Etna “, “Nereide “y “Tritone “.

En Diciembre de 1947 fletó el trasatlántico “Santa Cruz “, de la Tagus Navigation Company. El gobierno italiano, a través de la Società Marítima Finanziaria, pudo recomprar en EE.UU., los trasatlánticos “Conte Biancamano “ y “Conte Grande “, que fueron cedidos a la Italia en el segundo semestre de 1949 para atender el servicio de Buenos Aires.

Entre 1947 y 1948 se incorporaron los seis mixtos de la clase “Navigatore “, “Urgolino Vivaldi “, “Sebastiano Caboto “, “Paolo Toscanelli “, “Marco Polo “, “Antoniotto Usodimare “ y “Amerigo Vespucci “y que pasaron a cubrir la línea regular de Centro America y la costa del Pacífico. En este servicio navegó también el buque “Leme “, fletado a la Navigazione Libera Triestina, así como el “Gerusalemme “, que hizo al menos dos viajes en línea regular a la Guaira, Cartagena y Cristóbal entre Julio y Septiembre de 1948 y luego fue transferido al Lloyd Triestino para la línea de África del Sur. Otro buque de interés en esta época fue el “Ercole “, un carguero habilitado como mixto.

La naviera había emprendido, por entonces, un amplio programa de nuevas construcciones, que se inició con la entrega del trasatlántico “Giulio Cesare “, en Octubre de 1951, seguido del “Augustus “, en Marzo de 1952, ambos para la línea de America del Sur. El servicio de Nueva York se reforzó con la puesta en servicio de los trasatlánticos “Andrea Doria “y “Cristoforo Colombo “. El primero se perdió trágicamente por colisión con el “liner “sueco “Stockholm “el 25 de Julio de 1956, cuando ambos navegaban a unas 600 millas de Nantucket.

En Septiembre de 1955 los buques “Saturnia “y “Vulcania “a cubrir la línea regular de Nueva York, lo mismo que el “Giulio Cesare “. Tras la pérdida del “Andrea Doria”, el “Conte Grande “ hizo varios viajes en la línea del Norte, reforzado por el “Augustus “, en una situación que se mantuvo hasta Junio de 1960 en que fue entregado el “Leonardo da Vinci “, sustituto del “Andrea Doria “, lo que permitió el retorno a la línea de America del Sur de los buques “Giulio Cesare “ y “Augustus “.

En Agosto de 1960 se vendió para desguace el “liner ““Conte Biancamano “y en Septiembre de 1962 le tocó el turno al “Conte Grande “. En 1963 se procedió a la adquisición al Lloyd Triestino de los buques “Oceanía “, “Australia “ y “Neptunia “, que se rebautizaron “Verdi “, “Donizetti “ y “Rossini “ y fueron incorporados a la línea entre Genova, Venezuela, Canal de Panamá y Chile. Los mixtos de la clase “Navigatore “se transfirieron al Lloyd Triestino y pasaron a cubrir la línea de África del Sur, la misma que a partir de Julio de 1967, con el cierre del Canal, desviaron por los puertos canarios y la costa occidental africana.

El momento cumbre de la naviera Italia se alcanzó en 1965 con la incorporación de los magníficos trasatlánticos “Michellangelo” y “Raffaello”, destinados a la línea regular entre Genova, Cannes, Nápoles y Nueva York.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “CONTE BIANCAMANO “

Construcción: 1925-William Beardmore & Co., Glasgow
Registro bruto: 24.416 toneladas
Registro neto: 16.124 toneladas
Peso muerto: 14.673 toneladas
Eslora total: 214,79 metros
Eslora e.p.p.: 206,71 metros
Manga: 25,11 metros
Puntal: 14,42 metros
Calado: 9,07 metros
Matricula: Genova
Pasajeros: 1.578
Propulsión: Cuatro turbinas de vapor, William Beardmore & Co. - Glasgow
Potencia: 24.000 caballos
Velocidad: 20 nudos

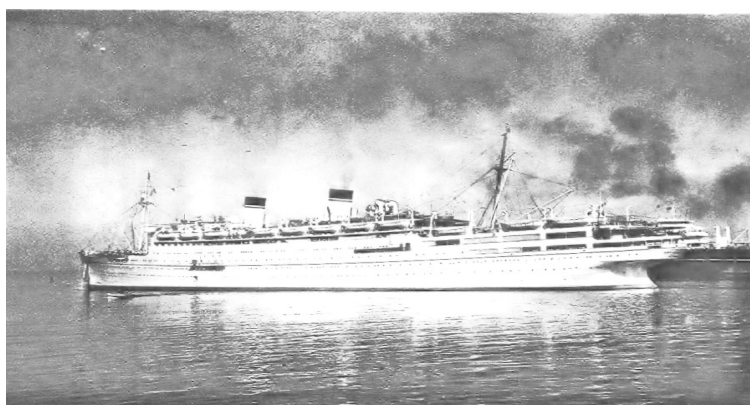


Figura 131. Conte Biancamano (Los trasatlánticos de la emigración (1946-1974), Juan Carlos Díaz Lorenzo, Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, 2002)

Este histórico trasatlántico, orgullo de la Marina Mercante Italiana, se botó el 23 de abril de 1925 y el 20 de Noviembre siguiente fue entregado a la compañía Lloyd Sabaud, incorporándose a la línea regular entre Genova y Nueva York.

En 1932, al producirse la creación de la Italia S.p.A. di Naigazione, fue transferido a la nueva sociedad y pasó a cubrir la línea entre Genova y América del Sur.

En 1935 suspendió el servicio para realizar varios transportes de tropas a Massawa (Etiopía) y en 1937 fue fletado por el Lloyd Triestino para cubrir por espacio de dos años la línea regular del Lejano Oriente.

El 16 de Abril del citado año inicio en Trieste un largo viaje a Shangai (China) y en el mes de Agosto siguiente lo repitió con salida desde Genova. En 1939 fue devuelto a la Italia para reanudar el servicio de Buenos Aires.

El 21 de Enero de 1940 participo en el rescate del trasatlántico italiano “Orazio “, incendiado en aguas del Mediterráneo. En Diciembre de 1941 fue incautado por el gobierno de EE.UU., cuando se encontraba amarrado en el puerto de Cristóbal (Panamá) y se reacondicionó como transporte de tropas con el nombre de “Hermitage“. Esta etapa, iniciada en Agosto de 1942, se alargo hasta Agosto de 1946 y no fue hasta Julio de 1947 cuando se devolvió a Italia, como consecuencia de las hábiles gestiones de la entidad FINMARE. De San Francisco zarpo el día 31 de Julio en demanda de Newport News; el 18 de Agosto embarco una tripulación italiana y doce días después arribo a Messina.

En este puerto permaneció hasta el 20 de Marzo de 1948, en que continuó viaje a los astilleros de Monfalcone, para proceder a una larga reparación.

Muy remozado el 26 de Octubre de 1949 se entrego a la Italia en Trieste y el 10 de Noviembre siguiente inicio en Genova su primer viaje comercial de la post-guerra rumbo a Buenos Aires, alternando entre 1950 y 1959, según la demanda, en la línea de Nueva York en los meses de verano.

En Diciembre de 1954 fue incorporado a la línea de Venezuela y realizo su primera escala en el puerto de Santa Cruz de Tenerife el 2 de Enero de 1955. Así permaneció hasta que el 21 de Abril de 1960 quedo amarrado en Nápoles, a la espera de acontecimientos y en el mes de Agosto se vendió para desguace en la Spezia y fue desmantelado en la factoría Terrestre Marítima.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsergeria de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “VERDI “

Antecedentes: Ex “Oceania “
Construcción: 1951-8 C.R.D. Adriatico (1.759), Trieste
Registro bruto: 13.226 toneladas
Registro neto: 7.381 toneladas
Peso muerto: 7.604 toneladas
Eslora total: 161,09 metros
Eslora e.p.p.: 147,83 metros
Manga: 21,14 metros
Puntal: 12,81 metros
Calado: 8,23 metros
Matricula: Genova
Pasajeros: 552
Propulsión: Dos motores Sulzer, C.R.D. Adriatico- Trieste
Potencia: 14.000 caballos
Velocidad: 18 nudos



Figura 132. El Verdi (Los trasatlánticos de la emigración (1946-1974), Juan Carlos Díaz Lorenzo, Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, 2002)

Puesto a flote el 30 de Julio de 1950 con el nombre de “ Oceanía “, el 18 de Agosto se entrego al Lloyd Triestino e inicio en Genova su viaje inaugural con destino a Sydney (Australia). En 1959 fue sometido a diversas mejoras y la acomodación quedo con capacidad para 136 pasajeros en primera clase y 536 en turística.

Con la incorporación de los trasatlánticos “Galileo Galilei “y “ Guglielmo Marconi “, el 6 de Mayo de 1963 fue transferido a la naviera Italia y el 8 de Julio, rebautizado “Verdi“, paso a cubrir la línea entre Genova, Venezuela y Chile. A partir de entonces, el día 12 hizo su primera escala, comenzó su ligazón con el puerto tinerfeño, que habría de prolongarse por espacio de trece años.

El trasatlántico “Verdi “colisiono el 16 de Abril de 1964 contra el petrolero liberiano “Pentelikon “, cuando navegaba de Tenerife a Genova con 310 pasajeros a bordo. Entro en arribada forzosa en Gibraltar con graves daños en la proa para realizar reparación de emergencia.

El trasatlántico estuvo en activo hasta el 27 de Julio de 1976, en que se amarro en la Spezia, lo que supuso la supresión de la línea regular de Chile. Se gestiono su venta a la sociedad Orri Navigation Line, de Yeddah, pero no pudo materializarse y después de varios meses de inactividad, en junio de 1977 se vendió para desguace.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “DONIZETTI “

Antecedentes: Ex “Australia “
Construcción: 1951-4 C.R.D. Adriatico, Trieste
Registro bruto: 13.226 toneladas
Registro neto: 7.392 toneladas
Peso muerto: 7.680 toneladas
Eslora total: 161,07 metros
Eslora e.p.p.: 147,83 metros
Manga: 21,14 metros
Puntal: 12,81 metros
Calado: 8,23 metros
Matricula: Genova
Pasajeros: 552
Propulsión: Dos motores Sulzer, C.R.D. Adriatico- Trieste
Potencia: 14.000 caballos
Velocidad: 18 nudos

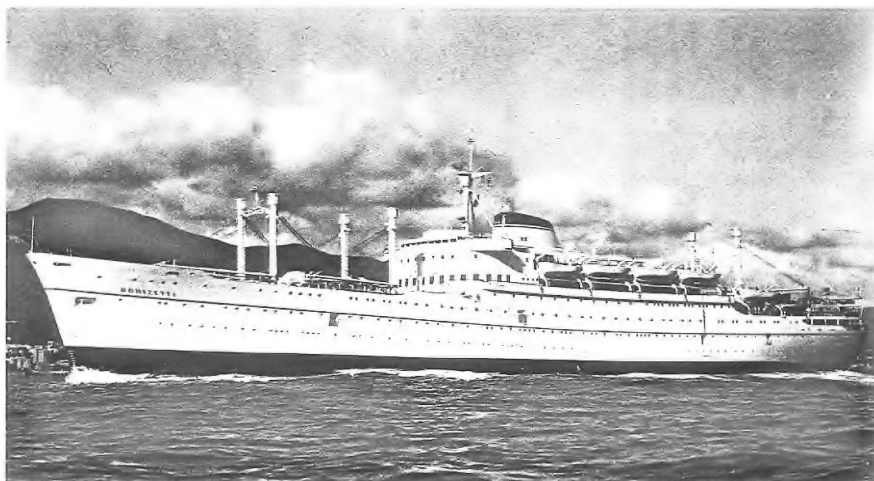


Figura 133. El Donizetti (Los trasatlánticos de la emigración (1946-1974), Juan Carlos Díaz Lorenzo, Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, 2002)

El 21 de Mayo de 1950 se puso a flote el casco del buque “ Australia “, segundo de una serie de tres gemelos contratados por el Lloyd Triestino y, entregado después de realizar las pruebas de mar, el 19 de Abril de 1951 inicio su viaje inaugural entre los puertos de Trieste, mas tarde estableció salidas desde Genova y Sydney (Australia).

En 1959 fue sometido a diversas reformas que, en lo que a pasaje se refiere quedo con capacidad para 136 en primera clase y 536 en turista.

El 4 de Abril de 1963 fue adquirido por la naviera Italia y el 10 de Junio se rebautizo “Donizetti “, incorporándose a la línea regular entre Italia, Venezuela y Chile, siguiendo un itinerario con escalas en Genova, Nápoles, Cannes, Barcelona, Santa Cruz de Tenerife, La Guaira, Curazao, Cartagena de Indias, Cristóbal, Buenaventura, Guayaquil, Callao, Arica, Antofagasta y Valparaíso, recalando a la vuelta en Manta.

El 16 de Julio de 1963 arribo el trasatlántico “Donizetti “al puerto tinerfeño en su primera escala.

El 15 de Octubre de 1976 se amarro en La Spezia, con lo cual se cancelo definitivamente el servicio de pasajeros en la línea de Chile. Se hicieron gestiones para su venta a la sociedad Orri Navigation Line, pero se alcanzo un acuerdo firme y en Julio de 1977 se vendió para desguace a la empresa Cantiere Navale del Golfo.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “ROSSINI “

Antecedentes: Ex “Neptunia “
Construcción: 1951-9 C.R.D. Adriatico, Trieste
Registro bruto: 13.225 toneladas
Registro neto: 7.390 toneladas
Peso muerto: 7.668 toneladas
Eslora total: 161,07 metros
Eslora e.p.p.: 147,83 metros
Manga: 21,14 metros
Puntal: 12,81 metros
Calado: 8,23 metros
Matricula: Genova
Pasajeros: 552
Propulsión: Dos motores Sulzer, C.R.D. Adriatico - Genova
Potencia: 14.000 caballos
Velocidad: 18 nudos

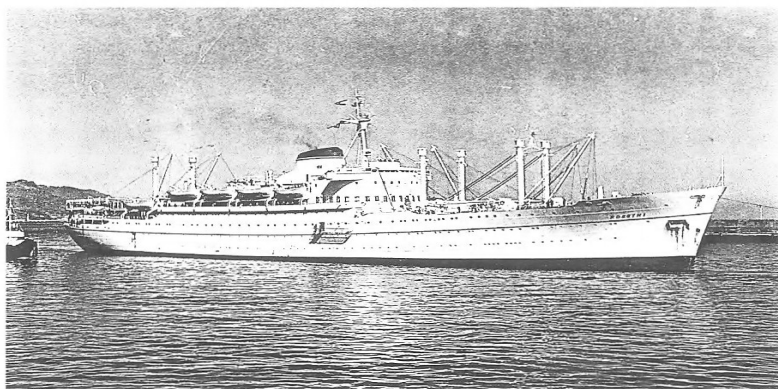


Figura 134. El Rossini (Los trasatlánticos de la emigración (1946-1974), Juan Carlos Díaz Lorenzo, Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, 2002)

El proceso de este buque, tercero de la serie, resulto similar al descrito en sus dos gemelos. Se boto el primer de Octubre de 1950 y se entrego al Lloyd Triestino en Septiembre de 1951. El día 14 de ese mismo mes inicio su primer viaje en la línea Genova-Sydney.

Sometido a varias reformas en 1959, el 20 de Octubre de 1963 fue vendido a la Italia y, rebautizado “Rossini “, el 19 de diciembre se incorporo a la línea regular entre Italia, Venezuela y Chile, con el itinerario ya descrito y cuatro días después hizo su primera escala en Santa Cruz de Tenerife.

El 7 de Agosto de 1968 arribo al puerto tinerfeño con varias horas de retraso, al haberse desviado de su ruta en alta mar para atender una llamada de socorro del mercante liberiano “Ocean Seigneur “, que solicito auxilio medico para uno de sus tripulantes.

El 26 de Agosto de 1976 quedo amarrado en Genova. Se hicieron gestiones para su venta a la sociedad Orri Navigation Line, Yeddah, pero no se alcanzo un acuerdo y el 19 de Noviembre siguiente fue remolcado a La Spezia y se desguazó.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

4.3.4. Grimaldi Siosa Lines



Figura 135. < <http://www.oceanlinermuseum.co.uk/oceanliners.html>>

La naviera Grimaldi Siosa ocupa un lugar preferente en los trasatlánticos de la emigración. Con sede en Genova sus inicios en el comercio marítimo datan de 1947 cuando adquirió al U.S. Maritime War Comisión dos “ piroscafos “ (vapores) del tipo “ liberty “ y que fueron abanderados en Italia con los nombres de “ Fides “ y “ Orione “. Habilitados como buques mixtos, con capacidad para 60 plazas, con ellos inicio el tráfico regular entre Italia y Sudamérica, a partir de Febrero de 1948.

Grimaldi adquirió en Enero de 1949 el vapor “Ruahine “, de la New Zeland Line, que fue sometido a una profunda modernización y entro en servicio en Agosto de ese mismo año con el nombre de “Auriga “para cubrir la línea entre Italia y Centroamérica. En un proceso paralelo adquirió a la naviera británica Ellerman el buque “City of Hong Kong” , que lo rebautizo “Centauro “, así como el mixto “Charlton Sovereing “, de Chandris, que en Junio de 1953 paso a llamarse “Lucania “.

La evolución del negocio determino en 1955 la constitución de la Sicula Oceanica Societa per Azioni, mas conocida como SIOSA Line, con sede en Palermo (Sicilia) y con el apoyo financiero del Gobierno italiano. La compañía adquirió en 1955 los trasatlánticos “Campana “y “Florida “de Chargeurs Reunis y se rebautizaron “Irpinia” y “Ascania “, respectivamente. En Febrero de 1956 compro a la Canadian Pacific el buque “ Empress of Australia “, que paso a llamarse “ Venezuela “y en 1959 se formalizo la sociedad Grimaldi-SIOSA Lines, integrada por Fratelli Grimaldi y Sicula Oceanica.

La flota realizaba en esta época dos líneas principales que enlazaban con Venezuela. Una, con base en Genova y escales habituales u opcionales en Palermo, Cannes, Barcelona, Málaga, Vigo y Santa Cruz de Tenerife y Las Palmas y otra que, con salida desde Róterdam y Southampton, recalaba en Santander, La Coruña, Vigo, Santa Cruz de Tenerife, Las Palmas y continuaba hacia La Guaira, Curazao, Kingston, Vera Cruz, La Habana y Port Everglades.

A partir de 1957, el servicio del Atlántico Norte lo realizaron los trasatlánticos "Ascania" e "Irpínica", en un enlace entre Genova, Nápoles, Palermo, Gibraltar, Azores, Quebec y Montreal y que incluyó a partir de 1960 una escala en Nueva York.

El trasatlántico "Venezuela" fue modernizado y en 1962 sufrió una grave varada en Cannes, lo que motivó su baja para desguace. Para sustituirlo se procedió a la adquisición en 1965 del histórico trasatlántico "Vulcania", de la Italia S.p.A, que se rebautizó "Caribia".

En 1966, la naviera pasó a denominarse SIOSA Line y por entonces solo mantenía en servicio los buques "Irpínica" y "Caribia", que se vendieron para desguace.

Grimaldi formó parte en esa fecha de una nueva sociedad naviera Ausonia Crociere S.p.A., que operó el buque "Ausonia".

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: "Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)". Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- "LUCANIA"

Antecedentes: Ex "Charlton Sovereign"
Ex "Prince Robert"
Construcción: 1930 - Cammell Laird & Co. Ltd., Birkenhead
Registro bruto: 6.723 toneladas
Registro neto: 2.992 toneladas
Peso muerto: 7.200 toneladas
Eslora total: 131,70 metros
Eslora e.p.p.: 122,40 metros
Manga: 18,84 metros
Puntal: 11,25 metros
Calado: 6,46 metros
Matricula: Nápoles
Pasajeros: 800
Propulsión: Seis turbinas de vapor, Cammell Laird & Co. Ltd – Birkenhead
Potencia: 6.000 caballos
Velocidad: 20 nudos

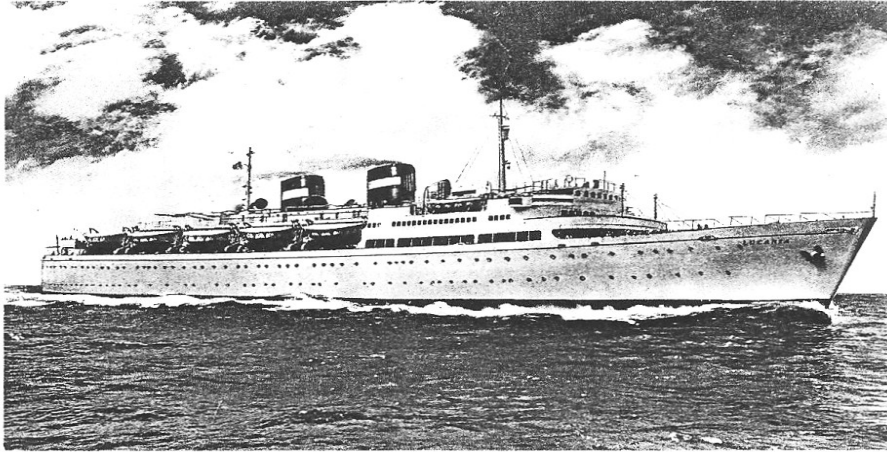


Figura 136. E Lucania (Los trasatlánticos de la emigración (1946-1974), Juan Carlos Díaz Lorenzo, Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, 2002)

Cuando el “Lucania” recaló por primera vez en Santa Cruz de Tenerife, en poco se parecía a su anterior etapa. Formaba parte de un trío especialmente diseñado para el servicio costero de la naviera Canadian National S.S. Co y terminados en 1930, primero fueron entregados los gemelos “Prince Henry” y “Prince David” y a finales de año fue el “Prince Robert”. En Mayo de 1931 comenzó a prestar servicios en la citada línea con escalas en Vancouver, Victoria y Seattle y meses después se amarró dado lo antieconómico del tráfico.

Sus dos gemelos fueron vendidos en poco tiempo y el “Prince Robert” continuó inactivo hasta que en 1935 inició un nuevo servicio con Alaska, permaneciendo en esa línea hasta junio de 1939, fecha en la que se acondicionó para un viaje especial de Victoria a Vancouver.

Al comenzar la Segunda Guerra Mundial fue adquirido por la Marina de Guerra y en los astilleros Burrard se transformó en crucero auxiliar.

Amarrado en la base naval de Esquimalt permaneció hasta 1946 fue adquirido por la sociedad británica Charlton S.S.Co., de Londres, vinculada con el grupo Chandris, que aprovechó su capacidad de transporte para reacondicionarlo como buque de pasajeros. Rebautizado “Charlton Sovereign” hizo frecuentes viajes a Montreal y el 13 de Diciembre de 1949, procedente de Puerto España (Trinidad), recaló en Santa Cruz de Tenerife para toma consumo.

En 1950 fue fletado por la sociedad Continental Shipping Co., de Bremen, pero no la utilizó. En 1951 hizo un viaje con peregrinos por cuenta de la Compañía Panameña Europea Navegación Limitada y en ese mismo año fue adquirida por Fratelli Grimaldi, que lo reacondicionó en los astilleros de la Societe Provencale des Constructions Navales para su incorporación a la línea Mediterráneo-Tenerife-Venezuela.

En 1962 se desguazó en Leghorn.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “URANIA II “

Antecedentes: Ex “Marengo “
Ex “Castalia “
Construcción: 1906 – Barclay Curle & Co. Ltd., Glasgow
Registro bruto: 6.767 toneladas
Registro neto: 5.583 toneladas
Peso muerto: 4.209 toneladas
Eslora total: 145,36 metros
Eslora e.p.p.: 140,55 metros
Manga: 17,55 metros
Puntal: 12,35 metros
Calado: 9,83 metros
Matricula: Nápoles
Pasajeros: 600
Propulsión: Una maquina alternativa triple expansión, Barclay Curle & Co.Ltd. - Glasgow
Potencia: 3.500 caballos
Velocidad: 12,2 nudos

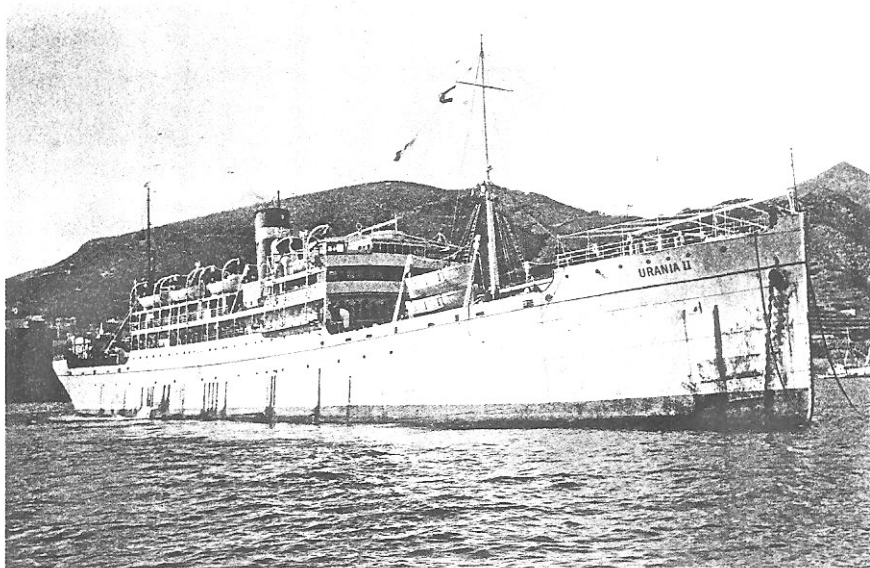


Figura 137. Urania II (Los trasatlánticos de la emigración (1946-1974), Juan Carlos Díaz Lorenzo, Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, 2002)

Botado el 28 de agosto de 1906 con el nombre de “Castalia “y contraseña de la historia Anchor Line, quedo incorporado al servicio que esta naviera mantenía entre Inglaterra y la India, vía Canal de Suez. Entre Agosto y Diciembre de 1914, recién iniciada la Primera Guerra Mundial participo en ella así como en años sucesivos, como transporte de tropas.

En Octubre de 1919 retorno a la gerencia de la Anchor Line y entro en dique para proceder a una detallada reparación. La acomodación quedó con capacidad para 102 pasajeros, frente a los 90 de su primera etapa y a continuación restableció la línea de la India. En 1921 se incorporo al servicio que enlazaba el servicio entre Glasgow y Nueva York y dos años después entro de nuevo en el astillero para proceder a la adaptación de las calderas para quemar fuel, evitando así las duras y penosas faenas del carboneo.

En 1935 trascendió en los círculos navieros británicos la intención de la Anchor Line de vender el buque para proceder a su sustitución por otra unidad más moderna. No se materializo y en 1939, al producirse el inicio de la Segunda Guerra Mundial, estuvo navegando en la línea de la India hasta 1945, en viaje de vuelta, sufrió una grave avería en la sala de maquinas y se amarro en Glasgow a la espera de acontecimientos.

En Enero de 1949 fue adquirido por la Societá Anónima Cooperativa Garibaldi. Se rebautizo “Marengo “y paso a enarbolar pabellón italiano. En el segundo viaje de vuelta, de Curazao a Genova, surgieron dificultades en el equipo propulsor y tardo en cubrir el trayecto un mes. El 21 de Julio de 1949 realizo su primera escala en puerto tinerfeño, procedente de Genova en viaje a Venezuela, embarcando a 73 pasajeros y consignado por G. Olsen.

En 1950 fue adquirido por Fratelli Grimaldi y, sometido a diversas reparaciones y mejoras, se rebautizo “Urania II “. El 30 de Abril de ese mismo año se produjo la escala de este buque en puerto tinerfeño, en viaje a La Guaira, recalando de vuelta el 25 de Mayo, ocasión que desembarcaron 22 pasajeros.

El trasatlántico “Urania II “se mantuvo en la línea de Venezuela hasta 1954, en que se vendió para desguace.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsergeria de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “IRPINIA “

Antecedentes: Ex “Campana “
Ex “Río Jacala “
Ex “Campana “
Construcción: 1929 – Swan Hunter & Wigham Richardson (1.302), Newcastle
Registro bruto: 13.204 toneladas
Registro neto: 7.755 toneladas
Peso muerto: 6.914 toneladas
Eslora total: 163,56 metros
Eslora e.p.p.: 155,17 metros
Manga: 20,43 metros
Puntal: 10,67 metros
Calado: 7,18 metros
Matricula: Palermo
Pasajeros: 1.161
Propulsión: Dos motores FIAT, C.R.D. Adriatico - Trieste
Potencia: 15.000 caballos
Velocidad: 18,5 nudos

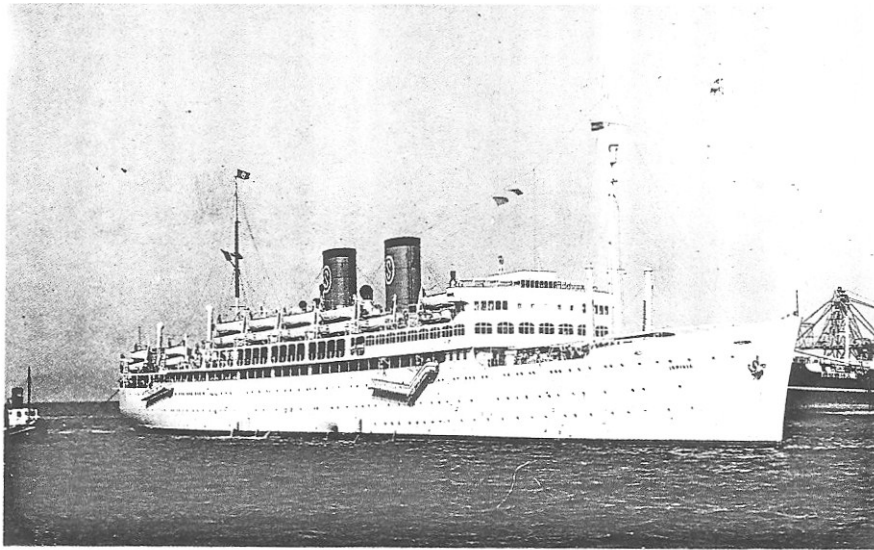


Figura 138. El Irpinia (Los trasatlánticos de la emigración (1946-1974), Juan Carlos Díaz Lorenzo, Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, 2002)

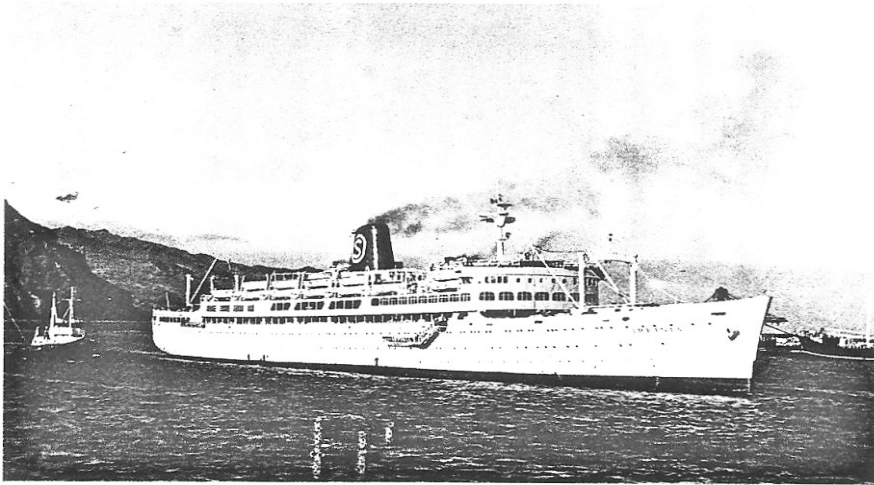


Figura 139. El Irpinia ya modernizado (Los trasatlánticos de la emigración (1946-1974), Juan Carlos Díaz Lorenzo, Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, 2002)

Este histórico trasatlántico se boto el 11 de Junio de 1929 con el nombre de “Campana” y contraseña de la naviera francesa Societé Générale de Transports Maritimes y en diciembre realizo su primer viaje en la línea de América del Sur, con base en Marsella y en la que navego sin novedad hasta 1940, cuando, iniciada la Segunda Guerra Mundial, quedo amarrado en Buenos Aires por razones de seguridad y en espera de los acontecimientos.

En julio de 1943 fue incautado por el gobierno de la Republica Argentina y lo rebautizo “Río Jachal” hasta su devolución a sus armadores en 1946, ya concluida la contienda, para recuperar su nombre original y reincorporarse a la citada línea regular.

Entre 1951 y 1955 estuvo fletado por la naviera francesa Chargeurs Réunis y navegó al Lejano Oriente.

En Junio de 1955 fue vendido a Grimaldi Siosa y pasó a enarbolar la bandera italiana con el nuevo nombre de “Irpinia “. Fue sometido a trabajos de gran carena y remodelación y cubrió la línea regular entre Italia y Venezuela, de especial demanda por entonces, con escalas en Genova, Cannes, Casablanca, Santa Cruz de Tenerife, Trinidad, La Guaira, Martinica y Guadalupe y, de retorno, de nuevo recalaba en Santa Cruz de Tenerife, Casablanca, Barcelona, Cannes y Génova.

El 17 de Diciembre de 1955 hizo su primera escala en Santa Cruz de Tenerife, procedente de Nápoles y Palermo en viaje hacia la Guaira y Republica Dominicana. En Octubre de 1956 hizo un viaje especial desde Southampton a Nueva York y en Abril de 1959 pasó a cubrir la línea de Canadá.

Nuevos trabajos de remodelación en 1962 en los astilleros de Trieste, se suprimieron una de las dos chimeneas, incorporándose a continuación a la línea de Southampton y Venezuela, vía Santa Cruz de Tenerife.

En Marzo de 1970 el “Irpinia “se incorporó al mercado de los cruceros de turismo. En Junio de 1975 realizó una serie de viajes por aguas de Escandinavia, siendo desguazado en 1983 en La Spezia.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Transatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “VENEZUELA “

Antecedentes: Ex “Empress of Australia “
Ex “De Grasse “
Construcción: 1924 – Cammell Laird & Co., Birkenhead (Inglaterra)
Registro bruto: 18.567 toneladas
Registro neto: 10.929 toneladas
Peso muerto: 6.480 toneladas
Eslora total: 203,80 metros
Eslora e.p.p.: 194,75 metros
Manga: 23,50 metros
Puntal: 12,40 metros
Calado: 9,80 metros
Matricula: Palermo
Pasajeros: 1.480
Propulsión: Cuatro turbinas Parsons, Cammell Laird & Co.
Potencia: 13.000 caballos
Velocidad: 16 nudos

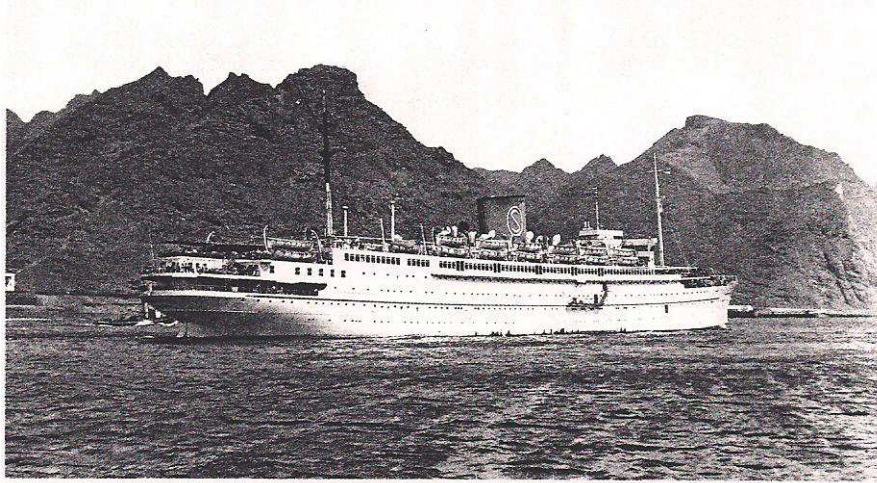


Figura 140. El Venezuela (Los trasatlánticos de la emigración (1946-1974), Juan Carlos Díaz Lorenzo, Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, 2002)

La construcción de este buque, “Sufre “sobre el proyecto, comenzó con la puesta de quilla el 20 de Marzo de 1920 por encargo de la Compagnie Générale Transatlantique y estuvo interrumpida hasta 1923, en que se reinició y fue botado el 23 de Febrero de 1924 con el nombre de “De Grasse “. El 4 de Agosto de 1924 se entregó a sus armadores y el 21 de Agosto, inició su viaje inaugural entre Le Havre y Nueva York, entonces con capacidad para 946 pasajeros en dos clases.

El 30 de Agosto de 1944, resultó hundido y fue reflotado en agosto de 1945 después de arduos esfuerzos. Remolcado a los astilleros de St. Nazaire, comenzó su reconstrucción, en la que se le suprimió una de las dos chimeneas originales y la acomodación quedó con capacidad para 970 pasajeros.

El 12 de Julio de 1947 reinauguró el servicio de la Compagnie Générale Transatlantique en su ruta tradicional, en la que permaneció hasta Septiembre de 1951. En Abril de 1952, en consideración a la demanda de plazas para emigrantes, se incorporó al servicio regular entre Le Havre y Centro America y su primera escala en puerto tinerfeño la realizó el 13 de Abril de 1952, ocasión en la que, embarcaron 500 pasajeros con destino a Venezuela.

Sin embargo esta nueva etapa resultó breve, apenas un año, pues en Marzo de 1953 fue vendido a la sociedad Canadian Pacific Steamships Limited y pasó a enarbolar bandera británica con el nuevo nombre de “ Empress of Australia “. El 28 de Abril de 1953 inició en Liverpool su viaje inaugural con destino a Quebec City y Montreal.

En Enero de 1956 se amarró en Gareloch y un mes después fue adquirido por la sociedad Grimaldi Siosa, que lo abanderó en Italia y con el nuevo nombre de “Venezuela “pasó a cubrir la línea regular Genova – Venezuela. En esta nueva etapa arribó por primera vez al puerto de Santa Cruz de Tenerife.

En 1960 fue sometido a trabajos de gran carena, que consistieron, además de modernizar la estampa marinera del buque, lanzar la proa y aumentar la eslora, en reformas internas para acomodar 180 plazas en primera clase, 500 en turista y 800 en tercera.

El 17 de Marzo de 1962, cuando se disponía a continuar viaje a Venezuela, embarranco en Cannes y pudo ser reflotado el 16 de Abril. La reparación se estimó inviable y en Agosto fue vendido para desguace.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Transatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “ASCANIA “

Antecedentes: Ex “Florida “
Construcción: 1926 – Ateliers & Chantiers de La Loire, St. Nazaire
Registro bruto: 9.536 toneladas
Registro neto: 5.370 toneladas
Peso muerto: 6.376 toneladas
Eslora total: 161,86 metros
Eslora e.p.p.: 154,83 metros
Manga: 20,00 metros
Puntal: 11,30 metros
Calado: 8,05 metros
Matricula: Palermo
Pasajeros: 1.247
Propulsión: Cuatro turbinas Parsons, A & Ch. de La Loire
Potencia: 7.600 caballos
Velocidad: 14,5 nudos

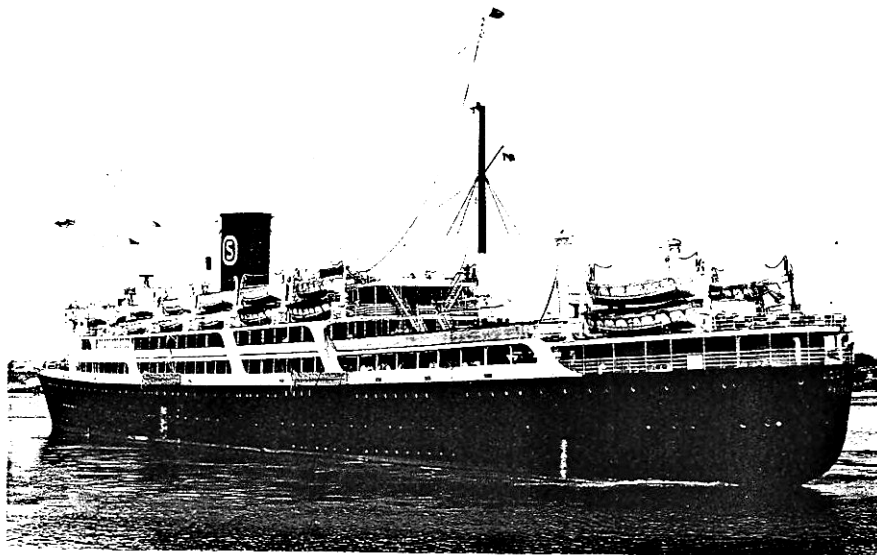


Figura 141. El Ascania (Los trasatlánticos de la emigración (1946-1974), Juan Carlos Díaz Lorenzo, Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, 2002)

Con el nombre de “Florida “y bandera francesa fue botado el 14 de Enero de 1926 y fue entregado a finales de año por la sociedad de Transports Maritimes, incorporándose a la línea regular entre puertos de Francia, Brasil, Uruguay y Argentina. Navego sin mayores incidencias hasta el primero de abril de 1931 colisiono en aguas del Estrecho de Gibraltar contra el portaviones británico “HMS Glorious “, resultando con averías de cierta consideración.

En 1955 fue adquirido por la sociedad Grimaldi Siosa, que lo sometió a importantes reparaciones, y paso a enarbolar bandera italiana con el nuevo nombre de “Ascania “.

En mayo de 1957 inicio una serie de viajes regulares entre los puertos de Le Havre, Southampton y Quebec City, que continuaron a lo largo de 1959 y en 1960 realizo la línea regular entre Plymouth y Nueva York. A partir de ese año y hasta 1967 participo en el tráfico de la emigración entre Southampton, España y Centroamérica.

La primera escala del “ Ascania “ en el puerto de Santa Cruz de Tenerife se produjo el 30 de Septiembre de 1957 cuando arribo procedente de Le Havre, La Coruña, Vigo y Funchal, ocasión en la que embarcaron doscientos emigrantes con destino a la Guaira, que se sumaron a los 900 gallegos que viajaban a bordo.

La línea modifico su itinerario en 1965, iniciándola en Southampton y con escalas en Vigo, Lisboa, Funchal, Santa Cruz de Tenerife, Antigua, St. Kitts, Monserrat, Guadalupe, Martinica, Dominica, St. Lucia, St. Vicent, Barbados, Grenada, Trinidad, La Guaira, Curazao, Jamaica, Funchal, Lisboa, Vigo y Southampton. En ese tráfico se mantuvo hasta que el primero de Octubre de 1967 quedo amarrado en La Spezia y en Abril de 1968 se vendió para desguace.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Transatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsergeria de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “CARIBIA “

Antecedentes: Ex “Vulcania “
Construcción: 1928 – Cantieri Navale Triestino, Monfalcone
Registro bruto: 24.496 toneladas
Registro neto: 13.922 toneladas
Peso muerto: 7.579 toneladas
Eslora total: 191,93 metros
Eslora e.p.p.: 182,89 metros
Manga: 24,24 metros
Puntal: 14,18 metros
Calado: 8,84 metros
Matricula: Palermo
Pasajeros: 1.370
Propulsión: Dos motores FIAT, S.A. Fiat S.G.M. - Turín
Potencia: 24.000 caballos
Velocidad: 20 nudos



Figura 142. El Caribia como Trasatlántico
< http://www.terzaclase.it/emigrazione/navi_porti_locande.htm >



Figura 143. Curiosa imagen del Caribia como Buque Hospital
< <http://ww.infocruceros.com/.../14050-vulcania-y-saturnia-de-italian-line>>

Puesto en grada en 1926, se pensó en bautizarlo “Urania “. No obstante el 18 de Diciembre del citado año fue botado con el nombre de “Vulcania “y contraseña de la sociedad Cosulich Line. El 19 de Diciembre de 1928 inicio en Trieste su viaje inaugural en la Línea de Nueva York, tras sufrir varias vicisitudes pre y bélicas , en Mayo de 1965 cuando se encontraba amarrado en Trieste, fue adquirido por Grimaldi Siosa, siendo modernizado y remozado además de bautizado como “ Caribia “.

El 12 de Enero de 1966 inicio en Venecia un crucero por el Mediterráneo y el 28 de Febrero se incorporo en Southampton a una nueva línea regular con destino al Caribe, siguiendo un itinerario con escalas en Vigo, Lisboa, Funchal, Santa Cruz de Tenerife, Kingston, Curazao, La Guaira, Trinidad, Grenada, Barbados, St. Lucia, Martinique, Guadalupe, Antigua y de retorno vía Las Palmas, Funchal, Lisboa, Vigo, Le Havre, Flushing y Southampton. Realizo, así mismo, cruceros de turismo.

En este servicio permaneció hasta Septiembre de 1972, cuando toco fondo en el puerto de Niza y la sala de maquinas resulto inundada. Pudo ser reflotado y amarrado en La Spezia hasta su venta para desguace en enero de 1973. En Julio 1974 arribo a Taiwán para efectuar desguace pero debido a una vía de agua se hundió en Kaohsiung.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Transatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsergeria de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

4.3.5. Flotta Lauro

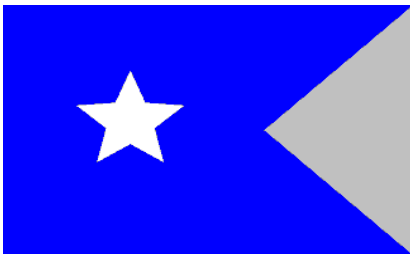


Figura 144. < <http://www.oceanlinermuseum.co.uk/oceanliners.html>>

“IL comandante “Achille Lauro ha sido uno de los personajes mas representativos de la Marina Mercante Italiana de todos los tiempos. Sus inicios en el mundo naviero se remontan al año 1913 cuando, en sociedad con Agostino d’Exposito, adquirió el vapor “Mariannina “y estableció un trafico de cabotaje entre la península de sorrentina y puertos de Italia septentrional.

En 1923, con el aporte del citado d’Exposito y los empresarios Salvatore Paturzo, Silvestro Cafiero y Genaro Della Gatta, Achille Lauro adquirió el buque “ Lloyd “, que había sido abandonado por sus armadores después de una grave avería por colisión en el puerto de Nápoles. Se rebautizo “Iris “y fue el primero en pintar la chimenea en azul con la estrella blanca de Flotta Lauro.

“IL comandante “, conoció en la década de los treinta un espectacular desarrollo de su actividad naviera, que se trunco durante los años de la Guerra mundial con la perdida de varias unidades. Finalizada la contienda, Lauro irrumpió de nuevo en el sector para establecer primero una línea regular mixta entre Italia y Buenos Aires, con la puesta en servicio de los buques “ Ravello “ y “ Olimpia “, en 1947, este último fletado por la I.R.O.

Uno de los aspectos más llamativos de la expansión de Flota de Lauro en esta época se pone de manifiesto con la adquisición de buques de segunda mano, una parte averiados por acciones bélicas y otros procedentes del programa de guerra naval, que fueron radicalmente transformados en buques de pasaje. El primer caso estuvo en el carguero británico “Araybank “, que había sido hundido en Creta en 1941 y reflotado en 1947.

Fue reconstruido en los astilleros Odero-Terni-Orlando del Muggiano y se rebautizó "Napoli" en 1948.

Lauro adquirió en 1947 cinco buques del tipo "liberty", con los que cubrió una línea regular mixta entre Italia y Argentina, con escala intermedia en los puertos canarios: "Aida Lauro", "Giacchino Lauro", "Angelina Lauro", "Laura Lauro" y "Olimpia". En este año también se produjo la incorporación del buque "Lucrino".

En Abril de 1948, Lauro adquirió un tercer buque de pasaje. Se trataba del "Barnett", de la Grace Line, que se encontraba averiado en Sicilia. Fue reconstruido en Genova y rebautizado "Surriento" y el 23 de Mayo de 1949 inicio su primer viaje en la línea de Australia.

En diciembre de 1948 adquirió en EE.UU. los buques "Glacier" y "Fencer", dos ex cargueros del tipo C-3 que habían sido transformados en portaaviones auxiliares en el transcurso de la guerra y de los que Lauro contrato su transformación como buques de pasaje. Rebautizados "Roma" y "Sydney", fueron incorporados a la línea de Australia en Agosto y Septiembre de 1951, respectivamente.

La entrada en servicio de estas dos unidades permitió a Lauro reorganizar su flota, para prestar una mayor atención a la línea de Centroamérica que había sido inaugurada en Mayo de 1950 con el buque "Ravello" y en Agosto de ese mismo año fue sustituido por el "Surriento", mientras que a la de Brasil-Plata se incorporó en Septiembre de 1951 el buque "Napoli", en sustitución del "Olimpia", que, al igual que el "Ravello", fue devuelto a su condición de mercante.

En 1953, Lauro decidió competir con la línea de America del Norte y estableció un servicio regular entre Liverpool y Halifax con el trasatlántico "Sydney", luego sustituido por el "Roma" en la línea Genova-Nueva York y alternó con el "Surriento" en la línea de Australia. Este, remozado en 1960, retornó a la línea de Venezuela y los "Roma" y "Sydney" a la de Australia.

En Enero de 1964, Lauro adquirió a la naviera Koninklijke Rotterdamsche Lloyd el trasatlántico "Willem Ruys" y a la Nederlandsche Stoomvaart Maatschappij el buque "Orange", que fueron modernizados en los astilleros de Palermo y Genova y rebautizados con los nombres de "Achille Lauro" y "Angelina Lauro", respectivamente. El primero entró en servicio el 7 de enero de 1965 y el segundo lo había hecho el 4 de septiembre de 1964 y ambos fueron incorporados a la línea de Australia. Esta ampliación de flota motivó el emplazamiento de los buques "Roma" y "Sydney" en la línea de Venezuela, mientras que el "Surriento" lo fletó ZIM Line para cubrir Haifa-Marsella y en septiembre de 1966 se vendió para desguace.

A partir de 1971, la flota de pasaje de Lauro se dedicó con carácter exclusivo a la actividad de cruceros, emplazando el "Angelina Lauro" en el Caribe y el "Achille Lauro" en el Mediterráneo. Estableció, asimismo, otras líneas comerciales de cargas con el Golfo Pérsico y África Oriental, costa del Pacífico y acuerdos con otras navieras italianas, Messina, Lloyd Triestino e Italia, para cubrir los diversos tráfico.

En 1977, el buque “Angelina Lauro “fue fletado a Costa. Entre 1978 y 1980, Lauro fletó los buques “Daphné “, “Cunard Princesa “y “Oceanos “ dedicados a cruceros de turismo. En 1986, la flota estaba compuesta por el trasatlántico “ Achille Lauro “ y los cargueros “ Gioachinno Lauro “, “ Gazella “, “ Tigre “, “ Raffaele Cafiero “, “ Cervo “ y “ Sextum “.

Los problemas financieros agudizaron la crisis de la Flotta Lauro y el buque más representativo de la compañía, “Achille Lauro “, fue embargado en enero de 1982 en el puerto de Santa Cruz de Tenerife, por espacio de un año. Intervino el Estado Italiano y se alcanzó un acuerdo para su continuidad. En 1985 se produjo el famoso y triste secuestro por terroristas árabes y, por último, la sociedad Mediterranean shipping Co., con sede en Nápoles, creó la empresa Starlauro y se hizo cargo del buque, así como del “Monterrey “y “Angelina Lauro “.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “NAPOLI “

Antecedentes: Ex “Araybank “
Construcción: 1940- Harland & Wolff, Belfast (Irlanda del Norte)
Registro bruto: 7.460 toneladas
Registro neto: 4.465 toneladas
Peso muerto: 8.500 toneladas
Eslora total: 148,73 metros
Eslora e.p.p.: 139,92 metros
Manga: 18,94 metros
Puntal: 12,20 metros
Calado: 9,60 metros
Matricula: Nápoles
Pasajeros: 600
Propulsión: Un motor FIAT, C.R.D. Adriatico - Trieste
Potencia: 6.250 caballos
Velocidad: 16 nudos

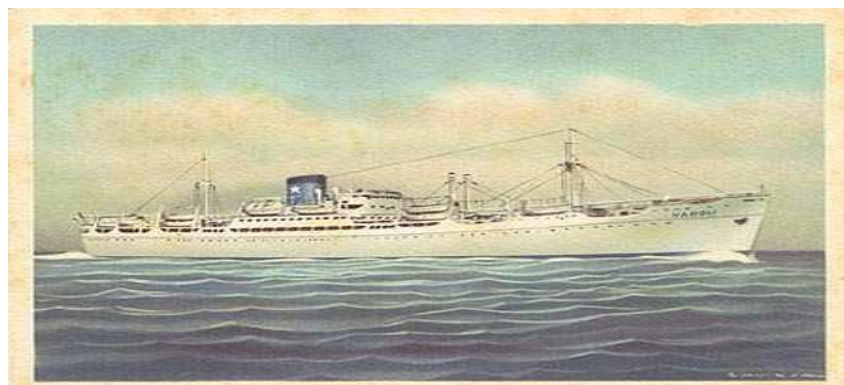


Figura 145. El Napoli

<<http://www.histarmar.com.ar/LineasPaxaSA/91-LauroLines.htm>>

Para cubrir la línea de Australia, Lauro adquirió en 1947 el buque “Araybank “, un carguero construido por encargo de la naviera Bank Line, que había sido averiado por acción bélica en el transcurso de la Segunda Guerra Mundial. Fue remolcado a Trieste, en donde se encontraba cuando fue adquirido por Achille Lauro.

No se trataba de un caso aislado, pues otros cargueros se adaptaron para el transporte de pasajeros. Sometido a una radical transformación y rebautizado “ Napoli “, en julio de 1948 fue entregado a la Spezia y el 15 de Septiembre salio en su primer viaje a Australia, siendo, en ese sentido, el primer buque de bandera italiana en viajar a ese país, después de la Segunda Guerra Mundial. En 1951 paso a la línea de Centroamérica, que vía Santa Cruz de Tenerife, enlazaba Venezuela y otros puertos del Caribe.

En 1960, Flotta Lauro retiro el “Napoli “del servicio de pasajeros y transformado en carguero, estuvo en servicio hasta 1971, hasta que fue desguazado en La Spezia.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Transatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “SURRIENTO “

Antecedentes: Ex “Barnett “
Ex “Santa Maria “
Construcción: 1928-Furness S.S. Co. Ltd, Haverton Hill
Registro bruto: 10.699 toneladas
Registro neto: 6.188 toneladas
Peso muerto: 4.200 toneladas
Eslora total: 164,24 metros
Eslora e.p.p.: 153,78 metros
Manga: 21,12 metros
Puntal: 12,24 metros
Calado: 7,85 metros
Matricula: Nápoles
Pasajeros: 1.055
Propulsión: Dos motores Sulzer
Potencia: 8.000 caballos
Velocidad: 18 nudos



Figura 146. El Surriento antes de ser remodelado
<<http://www.histarmar.com.ar/LineasPaxaSA/91-LauroLines.htm>>

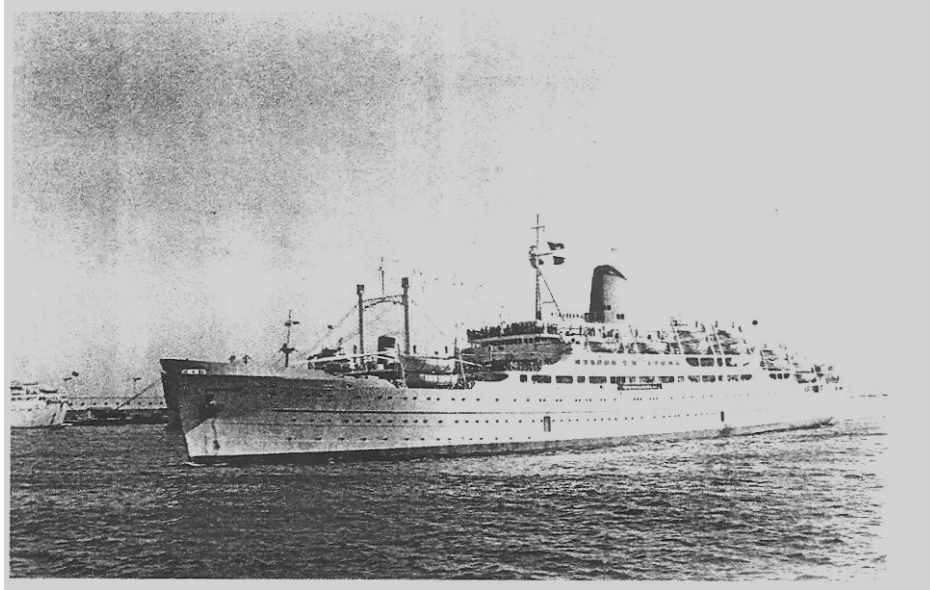


Figura 147. El Surriento ya remodelado (Los trasatlánticos de la emigración (1946-1974), Juan Carlos Díaz Lorenzo, Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, 2002)

Construido por encargo de la naviera Grace Line, con sede en Nueva York, el 15 de agosto de 1927 fue botado con el nombre de “ Santa María “ y en abril de 1928 se entregó a sus armadores para cubrir la línea entre Nueva York y puertos de América central.

En agosto de 1940 fue adquirido y transformado por la U.S. Navy en portaviones auxiliar y en septiembre se rebautizó “USS Barnett “. Con el numeral AP 11, primero y APA 5, después, realizó numerosos servicios de guerra. El 11 de julio de 1943 resultó alcanzado en un ataque aéreo.

En julio de 1946, terminada la contienda, quedó amarrado a la espera de acontecimientos y en 1948 lo adquirió Achille Lauro. Sometido a una radical transformación y rebautizado “Surriento “. En mayo de 1949 realizó su primer viaje entre Génova y Sydney alternando en la línea de la Plata. En 1951 pasó a cubrir la línea a Venezuela, vía Santa Cruz de Tenerife, puerto en el que hizo su primera escala el 18 de septiembre del citado año. En 1953 retornó al servicio de Australia y en diciembre de 1956 volvió de nuevo a la línea de Venezuela.

Entre 1959 y 1960 fue sometido a trabajos de gran carena en los astilleros de Génova. Quedó con capacidad para 119 pasajeros en primera clase y 994 en turistas. En 1965, fletado por ZIM Lines, hizo viajes entre Marsella y Haifa. El 30 de septiembre de 1966 se vendió para desguace en La Spezia.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Transatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “ROMA “

Antecedentes: Ex “HMS Atheling “
Ex “Glacier “
Construcción: 1943-Seattle Tacoma S.B. Corp., Tacoma (EE.UU.)
Registro bruto: 14.976 toneladas
Registro neto: 8.486 toneladas
Peso muerto: 5.660 toneladas
Eslora total: 160,00 metros
Eslora e.p.p.: 153,54 metros
Manga: 23,00 metros
Puntal: 10,92 metros
Calado: 9,40 metros
Matricula: Roma
Pasajeros: 1.145
Propulsión: Dos turbinas Allis Chalmers, Milwaukee
Potencia: 8.500 caballos
Velocidad: 18 nudos

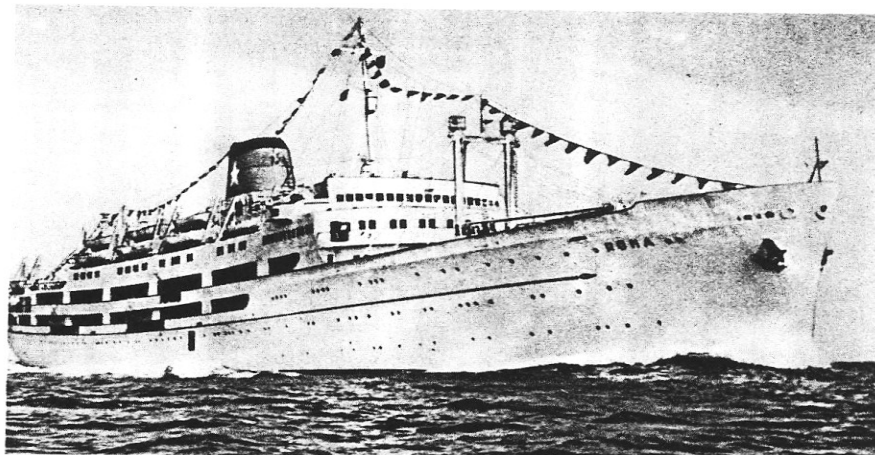


Figura 148. El Roma (Los trasatlánticos de la emigración (1946-1974), Juan Carlos Díaz Lorenzo, Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, 2002)



Figura 149. El Roma en su primera transformación (Los trasatlánticos de la emigración (1946-1974), Juan Carlos Díaz Lorenzo, Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, 2002)

El 7 de septiembre de 1942 se boto el casco del portaviones auxiliar “Glacier “, modificación de un proyecto original del carguero tipo C-3. El 31 de julio de 1943, en plena guerra, se hizo entrega del buque a la Royal Navy y, rebautizado “ Atheling “, intervino en numerosas misiones hasta que fue devuelto a la U.S. Navy en diciembre de 1946.

En 1950 lo adquirió Achille Lauro y, remolcado a Genova, fue reconstruido y convertido en buque de pasajeros y en agosto de 1951 quedo incorporado a la línea regular Genova-Australia con escalas en Nápoles, Messina, Port Said, Aden, Freemantle, Melbourne, Sydney, Brisbane, Singapore, Bombay, Port Said, Messina y Nápoles. En mayo de 1953 retorno a la línea Génova-Sydney, de especial demanda. Su primera escala en el puerto de Santa Cruz de Tenerife se produjo el 31 de enero de 1957 con rumbo a Australia.

En 1960 fue sometido a trabajos de gran carena y reformas, quedando con capacidad para 119 pasajeros en primera clase y 1.026 en turista. En 1966 realizo su primer viaje a Venezuela, con escalas en Genova, Barcelona, Funchal y Santa Cruz de Tenerife y en 1967 se vendió para desguace en Savona, pasando su nombre al veterano” Sydney “que, por entonces, cubría la misma ruta.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “SYDNEY “

Antecedentes: Ex “HMS Fencer “
Construcción: 1943- Western Pipe & Steel Co., San Francisco
Registro bruto: 14.986 toneladas
Registro neto: 8.532 toneladas
Peso muerto: 6.290 toneladas
Eslora total: 162,39 metros
Eslora e.p.p.: 153,54 metros
Manga: 23,10 metros
Puntal: 10,92 metros
Calado: 9,40 metros
Matricula: Roma
Pasajeros: 1.113
Propulsión: Dos turbinas General Electric, General Electric & Co. - Lyn
Potencia: 9.350 caballos
Velocidad: 18 nudos



Figura 150. El Sydney

<<http://www.histarmar.com.ar/Vapores/BuquesMaritimeComm/14-02-TipoC3-S-fotos1.htm>>

Este buque un carguero del tipo C3, se construyo como portaaviones auxiliar para la flota de la U.S. Navy, “ USS Croatan “, sobre el proyecto, y se entrego el 9 de abril de 1942 con el nombre de “ HMS Fencer “. Cedido a la Royal Navy el 27 de febrero de 1943, fue devuelto a la U.S. Navy l 21 de diciembre de 1946.

Inactivo desde entonces, en 1950 lo adquirió Achille Lauro y en los astilleros de Genova fue sometido a una importante transformación en buque de pasaje. Rebautizado “Sydney “, el 15 de septiembre de 1951 inicio en el puerto de matricula su primer viaje con destino a Australia, con una expedición de emigrantes, siguiendo el mismo itinerario que el descrito en el Roma. En 1953 hizo cuatro viajes redondos entre Liverpool y Canadá para retornar después a su línea habitual.

El 27 de diciembre de 1956 arribo al puerto tinerfeño en su primera escala, procedente de Génova, Nápoles y Messina, en viaje a Melbourne, con 916 pasajeros en tránsito.

Ya en 1960 fue sometido a trabajos de gran carena, que le modificó la capacidad del pasaje (119 en primera clase y 994 en turista) y continuó en la línea de Australia. Su primer viaje entre Nápoles y La Guaira lo realizó en 1966, en un itinerario con escalas en Genova, Barcelona, Funchal y Santa Cruz de Tenerife.

En 1967 se rebautizó "Roma" y Lauro lo dedicó a cruceros de turismo, después de varios periplos en diferentes compañías, finalmente fue desguazado en La Spezia en septiembre de 1972.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: "Los Transatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)". Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- "RAVELLO"

Construcción: 1941 – Cantieri Navale Riuniti, Palermo
Registro bruto: 8.547 toneladas
Registro neto: 5.435 toneladas
Peso muerto: 5.177 toneladas
Eslora total: 151,14 metros
Eslora e.p.p.: 143,73 metros
Manga: 20,62 metros
Puntal: 13,18 metros
Calado: 9,57 metros
Matricula: Palermo
Pasajeros: 448
Propulsión: Dos motores FIAT
Potencia: 4.000 caballos
Velocidad: 16 nudos



Figura 151. El Ravello

< <http://www.histarmar.com.ar/LineasPaxaSA/91-LauroLines.htm> >

Puesto en grada el 21 de enero de 1939, se boto el 14 de mayo de 1941 y en septiembre de ese mismo año fue entregado a sus armadores. El 9 de noviembre de 1944, cuando se encontraba en La Spezia, resulto hundido por acción bélica. Pudo ser reflotado en 1946 y fue transformado para el transporte de 56 pasajeros en cabinas y 392 emigrantes en camarotes.

Su primer viaje, lo inicio en Genova y el 20 de abril de 1947, en viaje a Río de Janeiro, Santos, Montevideo y Buenos Aires. Su primera escala en el puerto tinerfeño se produjo el 26 de junio del citado año. En 1949 paso a cubrir la línea regular de Centroamérica y en 1960 se reconvirtió en carguero y en 1971 fue vendido para desguace en La Spezia.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Transatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

4.3.6. Societa Italiana di Armamento

SIDARMA – Venecia



Figura 152. < <http://www.oceanlinermuseum.co.uk/lobby.html>>

La Societa Italiana di Armamento (SIDARMA) se construyo en Fiume en 1938 y finalizada la guerra se estableció en Venecia. En sus comienzos la empresa acometió un amplio programa de nuevas construcciones, aunque el proceso bélico trunco sus planes y origino perdidas muy considerables.

Cuando se inicio el proceso de la emigración, SIDARMA conoció una etapa de esplendor y desarrollo con la puesta en servicio de 1946 del buque “Andrea Gritti “, a flote desde 1943 y transformado para el transporte de 620 pasajeros. Fue, además, el primer buque de bandera italiana en incorporarse al citado trafico regular entre Italia y Sudamérica.

SIDARMA también utilizo en la línea de Sudamérica un antiguo “ liberty “, de nombre “ Francesco Barbaro “ que, el 25 de enero de 1948 partió de Genova en su primer viaje rumbo a la Republica Argentina y en ese mismo año fue sustituido por el buque “Francesco Morosini “.

Cuando la sociedad ITALNAVI asumió la gestión del servicio comercial de América Central y Sudamérica de SIDARMA, los buques “ Andrea Gritti “ y “ Francesco Morosini “ fueron destinados a la línea del Caribe, que, con base en Genova, realizaba escalas en Livorno, Nápoles, Lisboa, Funchal, Santa Cruz de Tenerife, La Guaira, Puerto Cabello, Barranquilla, Cartagena de Indias, Curazao, Port au Prince, La Habana, Vera Cruz, Houston, Galveston y alcanzaba Nueva Orleans y regresaba vía La Habana, La Guaira, Santa Cruz de Tenerife, Barcelona y Genova.

En esta misma época, SIDARMA fletó el buque “Luciano Manara”, propiedad de la Cooperativa Garibaldi. Incorporando a la línea de Centro América, en la que permaneció por espacio de dos años, en 1952 fue devuelto y reconvertido en carguero.

El servicio regular de pasajeros de SIDARMA con el Golfo de México se mantuvo hasta marzo de 1955 y a partir de entonces la actividad de la compañía continuó de modo exclusivo en el tráfico carguero. Dos ex “liberty”, “Pietro Orseolo” y “Marco Foscarini”; las motonaves “Corallo” y “Laguna”, procedentes de Navigazione Libera Triestina, “Francesco Barbaro” y “Sebastiano Venier”, transformaciones de los petroleros “Carnaro” e “Illirina”, “Vettor Pisani” y otros buques de nueva construcción, “Enrico Dandolo”, “Lorenzo Marcello”, “Lázaro Mocenigo”, “Pietro Foscarini” y “Sebastiano Vernier”, mantuvieron diversos tráficos y la contraseña de SIDARMA en el mundo naviero hasta que la sociedad inmersa en dificultades financieras, se liquidó en 1975.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Transatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “ANDREA GRITTI” -

Construcción: 1943-C.R. Adriático, Monfalcone
Registro bruto: 8.072 toneladas
Registro neto: 3.843 toneladas
Peso muerto: 4.870 toneladas
Eslora total: 155,33 metros
Eslora e.p.p.: 148,92 metros
Manga: 20,00 metros
Puntal: 9,60 metros
Calado: 8,58 metros
Matricula: Venecia
Pasajeros: 620
Propulsión: Dos motores FIAT, S.A. FIAT - Turín
Potencia: 5.500 caballos
Velocidad: 15 nudos

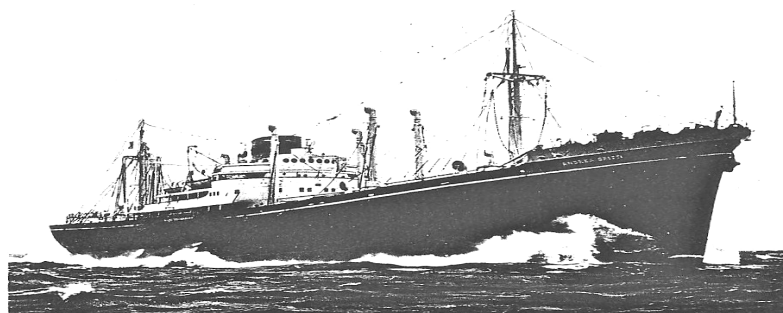


Figura 153. El Andrea Gritti (Los trasatlánticos de la emigración (1946-1974), Juan Carlos Díaz Lorenzo, Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, 2002)

Primero de una serie de seis buques gemelos, la quilla del “ Andrea Gritti “ fue puesta el 3 de noviembre de 1941 y 23 de diciembre de 1942 fue botado, siendo entregado el 23 de julio de 1943 y, requisado por el Gobierno italiano, hizo de buque de apoyo logístico en aguas del Mediterráneo. En el mes de septiembre, tras la firma del armisticio, quedo bajo control aliado y gerencia de la naviera Hall Line. El buque, sin embargo, no engroso la larga lista de los “Empire “.

En 1945, finalizada la guerra, fue devuelto a SIDARMA y transformado en unidad mixta para el transporte de emigrantes. El 12 de agosto de 1946 salio de Génova en su primer viaje con 453 pasajeros rumbo a Río de Janeiro, Santos y Montevideo. Fue el primer buque de bandera italiana que hizo viaje regular a Sudamérica después de finalizar la Segunda Guerra. Su primera escala en puerto tinerfeño se produjo el 6 de junio de 1947, fecha en la que arribo con 280 pasajeros en transito, en viaje a Buenos Aires a Genova.

En 1948 fue sometido a diversas reformas y se le instalo un radar y una giroscópica y quedo con acomodación para 40 pasajeros en primera clase y 484 en tercera. Disponía de 6 bodegas y 5 escotillas 21 plumas y 18 winches. Es de destacar la escala que realizo en el puerto tinerfeño el 1 de junio de 1948, en viaje de Génova a La Guaira y La Habana, ocasión en la que viajaba el nuevo presidente de la Republica de Cuba.

En 1956 fue transformado en carguero y se mantuvo en servicio bajo la contraseña de SIDARMA hasta 1967. En 1971, se vendió para desguace en Kaohsiung.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Transatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsergeria de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “FRANCESCO MOROSINI “

Construcción: 1948-C.R.D. Adriatico, Monfalcone
Registro bruto: 6.710 toneladas
Registro neto: 4.010 toneladas
Peso muerto: 9.883 toneladas
Eslora total: 143,67 metros
Eslora e.p.p.: 133,81 metros
Manga: 18,50 metros
Puntal: 11,84 metros
Calado: 7,97 metros
Matricula: Venecia
Pasajeros: 558
Propulsión: Un motor FIAT, S.A. FIAT S.G.M. - Turín
Potencia: 4.800 caballos
Velocidad: 14,5 nudos

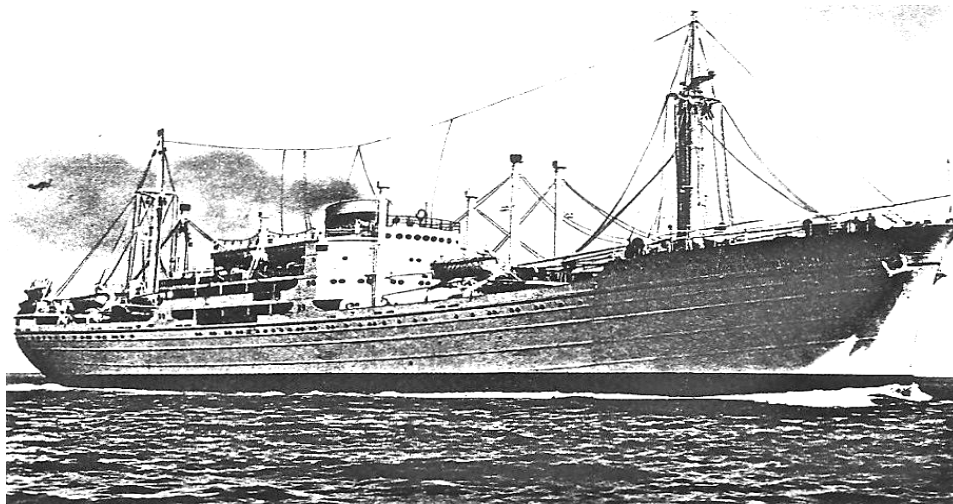


Figura 154. El Francesco Morosini (Los trasatlánticos de la emigración (1946-1974), Juan Carlos Díaz Lorenzo, Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, 2002)

Botado el 30 de diciembre de 1947 y entro en servicio en junio de 1948 en la línea SIDARMA entre Italia y Sudamérica, en sustitución del “liberty ““Francesco Barbaro“.

Casi dos años después, como gestión de ITALNAVI, se produjo un cambio de itinerario y se decidió su utilización en la línea de Centroamérica conjuntamente con el buque “Andrea Gritti “. Su primera escala en puerto tinerfeño se produjo el primero de abril de 1950, en que arribo procedente de Génova en viaje a Venezuela, siguiendo un itinerario con escalas en Marsella, Barcelona, Lisboa, Vigo, Santa Cruz de Tenerife, La Guaira, La Habana, Tampico y Vera Cruz.

En 1955 fue retirado del servicio trasatlántico y transformado en carguero convencional, fue venido para desaguase en 1978 en Shanghai.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “LUCIANO MANARA “

Construcción: 1941- S.A.Ansaldo, Sestri Ponente - Genova
Registro bruto: 6.325 toneladas
Registro neto: 4.732 toneladas
Peso muerto: 3.696 toneladas
Eslora total: 155,90 metros
Eslora e.p.p.: 145,13 metros
Manga: 20,69 metros
Puntal: 12,47 metros
Calado: 8,15 metros
Matricula: Genova
Pasajeros: 844
Propulsión: Un motor FIAT, S.A. FIAT. - Turín
Potencia: 4.800 caballos
Velocidad: 14 nudos

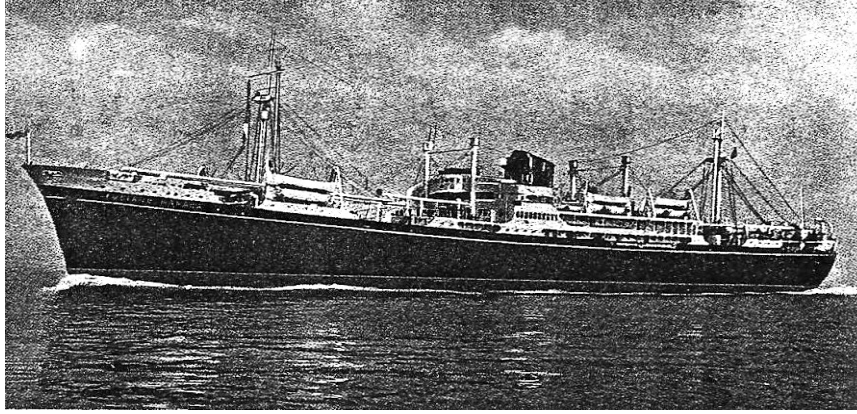


Figura 155. El Luciano Manara (Los trasatlánticos de la emigración (1946-1974), Juan Carlos Díaz Lorenzo, Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, 2002)

Puesto en grada el 30 de marzo de 1939, fue botado el 19 de abril de 1941 y fue entregado en diciembre de ese mismo año. Sobrevivió al conflicto. Propiedad de Garibaldi Sociedad Cooperativa di Navigazione, con sede en Genova y gerencia de SIDARMA, el buque “Luciano Manara “realizo su primera escala en el puerto tinerfeño el 10 de julio de 1948 en la que, con 696 pasajeros en transito, arribo procedente de Génova en viaje a la Guaira. En mayo de 1949 hizo un viaje a Australia, fletado por la Societá ES.CA.VA de Milán.

Reconvertido en carguero, en 1953 se rebautizo “Giuseppe Canera “. En 1955 paso a la titularidad de la naviera estatal polaca Polish Ocean Lines (POL) y tomo el nuevo nombre de “Malgorzata Fornalska “. En 1965 fue adquirido por el gobierno de la Republica Popular China y transferido a la gerencia de la China Ocean Shipping, que, primero con el nombre de “Chongming “y mas tarde el de “Hong Qi “, en el Lloyd’s de 1973 todavía figuraba en el registro.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “LAGUNA “

Antecedentes: Ex “Jesse Billingsley “
Construcción: 1943 – Houston S.B. Corporation, Houston (E.E.U.U.)
Registro bruto: 7.215 toneladas
Registro neto: 4.544 toneladas
Peso muerto: 10.874 toneladas
Eslora total: 145,70 metros
Eslora e.p.p.: 137,87 metros
Manga: 18,00 metros
Puntal: 11,48 metros
Calado: 9,17 metros
Matricula: Trieste
Pasajeros: 100
Propulsión: Un motor FIAT, S.G.M - Torino
Potencia: 4.800 caballos
Velocidad: 16 nudos



Figura 156. El Orione ex Laguna (Los trasatlánticos de la emigración (1946-1974), Juan Carlos Díaz Lorenzo, Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, 2002)

El mixto “Laguna “era un buque tipo “Liberty “, el numero 79 de los construidos en la citada factoría y entro en servicio en agosto de 1943. En 1950 fue adquirido por la sociedad Navigazione Libera Triestina y lo fletó SIDARMA para el transporte de pasajeros. En los astilleros de Trieste fue sometido a diversas mejoras y se procedió asimismo, a la sustitución del equipo propulsor original por un motor FIAT de seis cilindros.

El día 2 de septiembre de 1949 arribo el buque “Laguna “, procedente de Nápoles en viaje a la Guaira, Barranquilla, La Habana y Veracruz, con 38 pasajeros en transito embarcando otros 40 canarios y suministrándose 300 toneladas de fuel por CEPESA, 200 de agua y víveres frescos.

En 1955 se devolvió a la sociedad Naigazione Libera Triestina y fue reformado como simple carguero. En 1964 se vendió a la naviera italiana Sícula Oceánica (SIOSA) y lo rebautizó “Marilu “y en 1965 “Orione “. El 3 de febrero de 1969, cuando navegaba en la ruta de Bourgas-Galveston con un cargamento de mineral, una tormenta cerca de las Azores provocó problemas en la máquina y la inundación de una de las bodegas y tuvo que ser abandonado por su tripulación.

El buque, no obstante, pudo ser remolcado a Fayal y luego a Vigo donde se descargó y, a continuación, fue vendido como desguace en Bilbao.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

4.3.7. Società Italiana Trasporti Maritimi

Sitmar Line



Figura 157. < <http://www.oceanlinermuseum.co.uk/lobby.html>>

La Società Italiana Trasporti Maritimi (SITMAR) ocupa un puesto destacado en la historia de los trasatlánticos de la emigración. Fundada por el naviero Boris A. Vlasov, se constituyó en Milán el 30 de abril de 1938 y sus comienzos, antes de la entrada de Italia en la guerra, lo fue con los vapores “Castelbianco” y “Castelverde”.

Finalizada la guerra, la flota se recompuso con los buques “Castelbruno”, “Castelverde”, segundo de este nombre, “Castelmarino” y el frigorífico “Castelnevoso”. Al U.S. War Shipping Administration, Vlasov compró en 1947 el buque “Vaasar Victory”, que lo rebautizó “Castelbianco”. En marzo de 1949 formalizó la adquisición del “Wooster Victory”, que pasó a llamarse “Castel Verde” y en octubre de 1950 compró el trasatlántico “Fairstone”, que pasó a llamarse “Castel Felice”.

El servicio del Atlántico Norte se inició en 1953 con un enlace entre Bremen y Quebec atendido por el “liner” “Fairsea”, línea en la que también navegaron los buques “Castel Bianco” y “Castel Felice”. En 1954 amplió los puertos de escala con la inclusión de Le Havre, Southampton y Nueva York. En 1965 se estableció la línea de Halifax y Nueva York mientras que en la del Canadá incluyó, también, el puerto de Greenock (Escocia).

En junio de 1958 entró en servicio el trasatlántico “Castel Forte”, incorporado a la línea de Australia y Nueva Zelanda. El último buque de pasajeros de Vlasov fue el “Fairsea”, también destinado al servicio de Australia.

En 1968, SITMAR adquirió a Cunard Line los trasatlánticos “Carinthia” y “Sylvania”, que rebautizaron “Fairland”, más tarde pasó a llamarse “Fairsea” y “Fairwind”, respectivamente. Los dos buques, gemelos de los “Carmania” y “Saxonia”, vendidos a la U.R.S.S., habían permanecido amarrados en Southampton durante varios meses y fueron remolcados a los astilleros de Trieste y transformados en 1971 y 1972 en cruceros de turismo.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “CASTEL FELICE “

Antecedentes: Ex “HMS Keren “
Ex “Kenya “
Ex “Fairstone “
Ex “Kenya “
Ex “HMS Karen “
Ex “Kenya “
Construcción: 1930 –A. Stephen & Sons Ltd, Glasgow
Registro bruto: 12.478 toneladas
Registro neto: 7.373 toneladas
Peso muerto: 5.210 toneladas
Eslora total: 162,69 metros
Eslora e.p.p.: 155,10 metros
Manga: 21,18 metros
Puntal: 13,50 metros
Calado: 7,75 metros
Matricula: Roma
Pasajeros: 1.540
Propulsión: Seis turbinas de vapor, A. Stephen & Sons Ltd - Glasgow
Potencia: 8.800 caballos
Velocidad: 17,5 nudos



Figura 158. El Castel Felice

<<http://www.infocruceros.com/forum/historia-de-cruceros/6472-sitmar-lines>>

Con el nombre de “Kenya “botado el 27 de agosto de 1930, enarbolando la contraseña de la histórica naviera British India Line y entro en servicio en diciembre de ese mismo año en la línea regular entre Londres, Bombay y Durban.

En 1940, fue utilizado como transporte de tropas. En 1941 ostento los nombres de “Hydra “y “Keren “, respectivamente. En abril de 1946 se vendió al Ministerio de Transportes británico y en agosto de 1948 quedo amarrado en Holy Loch.

En febrero de 1949 embarranco después de quedar a la deriva en medio de una fuerte galerna y pudo ser reflatado y remolcado a Glasgow para su reparación. Se rebautizo “ Kenya “, transferido a la naviera Alva S.S.Co., de Londres, una filial del grupo SITMAR, continuo amarrado en Glasgow onde, de modo sucesivo, cambio de nombre por los de “ Keren “ y “ Kenya “, respectivamente.

En 1950 paso a enarbolar bandera panameña y fue bautizado primero “Fairstone “ y “Kenya “, después. En octubre siguiente se importo para la flota italiana como propiedad de SITMAR y en marzo de 1951, con el nombre de “ Keren “ hizo un viaje a Amberes para ser sometido a una exhaustiva reparación que prosiguió el mes de agosto en Génova, quedo con capacidad para 1.400 pasajeros, y se rebautizo como “ Castel Felice “. El 6 de octubre inicio su primer viaje entre Génova y Sydney con emigrantes y alterno con la línea de Sudamérica. Su primera escala en el puerto tinerfeño se produjo en diciembre de 1952, rumbo a Venezuela.

El 13 de julio de 1954 inicio en Bremerhaven su primer viaje en la línea del Canadá y un año después, sometido de nuevo a una serie de mejoras, dispuso de alojamientos para 28 pasajeros en primera clase y 1.173 en turista.

El 6 de abril de 1958 inauguró la línea de Southampton-Sydney, en el que permaneció por espacio de doce años que vario en 1967 cuando el cierre del canal. También hizo algunos viajes en la línea Bremerhaven-Nueva York, en invierno, con escalas en Ámsterdam, Le Havre y Southampton.

En 1968 fue transferido a la sociedad panameña Passenger Liner Service Inc, una filial de SITMAR, y en esta nueva etapa estuvo hasta su venta para desguace en Taiwán en octubre de 1970.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsergeria de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “CASTEL BIANCO “

Antecedentes: Ex “Castel Bianco “
Ex “Vassar Victory “
Construcción: 1945–Bethlehem Fairfield, Baltimore
Registro bruto: 7.522 toneladas
Registro neto: 6.710 toneladas
Peso muerto: 4.241 toneladas
Eslora total: 138,74 metros
Eslora e.p.p.: 133,00 metros
Manga: 18,93 metros
Puntal: 11,59 metros
Calado: 8,70 metros
Matricula: Roma
Pasajeros: 1.200
Propulsión: Dos turbinas Westinghouse, Pittsburgh (EE.UU.)
Potencia: 6.600 caballos
Velocidad: 17,5 nudos

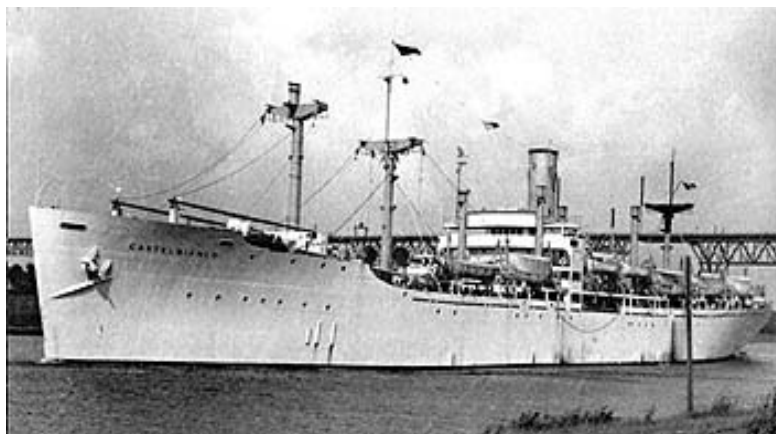


Figura 159. El Castel Bianco

<<http://www.histarmar.com.ar/InfGral-3/LosVictorydeVlasov.htm>>

El 3 de mayo de 1945 se boto el casco del buque “ Vasaar Victory “, construido por encargo del U.S. Maritime War Commision y fue entregado veinticinco días después, formando parte de la larga serie de cargueros del tipo “ Victory “ construidos de acuerdo con el programa de emergencia de la Segunda Guerra. Numeral V-818, pertenecía al tipo VC2-S-AP2, primer subtipo de esta clase, que tenían además los subtipos denominados AP3 Y VC2-S-AP4, y hasta 1947 fue utilizado en el servicio auxiliar de transportes de guerra.

En ese mismo año fue adquirido por SITMAR y después de una primera reforma en los astilleros de Trieste, en la que fue acondicionado para el transporte de 480 pasajeros en tercera clase, se rebautizo “Castelbianco “y realizo diversos transportes de personas desplazadas por la guerra por cuenta de la UNRA.

En 1951 fue sometido a una modernización mas amplia en los astilleros de Monfalcone y el 25 de febrero de 1952 hizo su primera escala en puerto tinerfeño, con pasajeros en la línea Génova-Venezuela, en sustitución del “Castel Felice “. Rebautizado “ Castel Bianco” y con capacidad para 1.200 pasajeros, en la primavera de 1953 paso a la línea de Australia y alterno con la de Centroamérica y Sudamérica, hasta que en 1957 fue adquirido por la Compañía Trasatlántica Española, que también se había interesado por los buques “ Roma “ y “Sydney “, de la flota Lauro. Rebautizado “Begoña “la acomodación se modifico con capacidad para 940 pasajeros y en abril de 1958 inauguró el servicio regular desde Southampton.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsergeria de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “CASTEL VERDE “

Antecedentes: Ex “Wooster Victory “
Construcción: 1945 – California S.B. Corp, Los Ángeles
Registro bruto: 8.002 toneladas
Registro neto: 6.431 toneladas
Peso muerto: 4.496 toneladas
Eslora total: 150,21 metros
Eslora e.p.p.: 143,64 metros
Manga: 20,49 metros
Puntal: 12,54 metros
Calado: 6,93 metros
Matricula: Roma
Pasajeros: 825
Propulsión: Dos turbinas Allis Chalmers, Milwaukee (EE.UU.)
Potencia: 6.600 caballos
Velocidad: 17,5 nudos



Figura 160. El Castel Verde

< <http://www.histarmar.com.ar/InfGral-3/LosVictorydeVlasov.htm> >

Concluida la segunda guerra, el “Wooster Victory “fue uno de los 97 buques de su tipo que se habían seleccionado y convertidos en transporte de tropas bajo el control del U.S. War Shipping Administration. En 1947 fue fletado por la Compañía Argentina de Navegación de Ultramar, en sociedad con la empresa Navigation & Coal Trade Co.

En 1949 paso a la titularidad de la Alvion S.S. Corporation, en realidad otra compañía asociada a la anterior, y bajo su contraseña navego como buque de pasajeros. Un año después se incorporo a otra sociedad del mismo grupo, la Sociedad Italiana Transporti Maritimi S.p.A. (SITMAR) y lo rebautizo “Castel Verde “. Su primera escala en puerto tinerfeño se produjo el 5 de marzo de 1952.

En 1953 fue transformado en Génova para el transporte de 480 pasajeros en acomodaciones de tercera clase y dormitorios e hizo viajes de Génova al Caribe y Sudamérica y otros ocasionales a Australia. En 1957 fue vendido a la compañía Trasatlántica Española y se rebautizo “Montserrat “. En agosto de 1958, por entonces con capacidad para 825 pasajeros, se incorporó a la línea entre Southampton y el Caribe. Su principal diferencia externa con el “Begoña “se apreciaba en que disponía de una cubierta menos en la superestructura.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- **“FAIRSEA “**

Antecedentes: Ex “USS Charger “
Construcción: 1941 – Sun Shipbuilding & Dry Dock Co., Chester (EE.UU.)
Registro bruto: 13.317 toneladas
Registro neto: 7.706 toneladas
Peso muerto: 5.319 toneladas
Eslora total: 162,36 metros
Eslora e.p.p.: 155,30 metros
Manga: 23,03 metros
Puntal: 14,05 metros
Calado: 7,95 metros
Matricula: Panamá
Pasajeros: 1.800
Propulsión: Un motor Doxford, Sun Shipbuilding & D.D. Co.
Potencia: 9.000 caballos
Velocidad: 17 nudos



Figura 161. El Uss Charger que más tarde reformado sería El Fairsea, curiosa imagen de un avión de combate F6F *Hellcat* que hizo maniobra de aterrizaje con velocidad demasiado lenta
< <http://www.navsource.org/archives/03/030.htm> >



Figura 162. El Fairsea reconvertido
< <http://www.findboatpics.net.au/ypst.html> >

El primero de marzo de 1941 se boto al agua el casco de este buque, del tipo C-3, por encargo de la naviera Moore McCormack Lines. El 4 de octubre siguiente y como consecuencia de las necesidades de la guerra, se procedió a su transformación en portaaviones auxiliar para la U.S. Navy y se rebautizo “ USS Charger “, nombre con el que fue cedió a la Royal Navy el 3 de marzo de 1942 y devuelto a EE.UU. en marzo de 1946.

En 1948, el “USS Charger “, que había servido para entrenamiento de los pilotos, fue comparado por la SITMAR y se abandero en Panamá bajo la titularidad de la sociedad Alvion S.S. Corp. Reconvertido en buque de pasaje y rebautizado “Fairsea “, en 1950 inició su primer viaje entre Bremerhaven y Sydney y en mayo de 1953 realizo varios viajes en la línea de Canadá, para retornar después al servicio de Australia y a partir de diciembre de 1955, estableció su base en Southampton.

Su primera escala en Tenerife se produjo el 30 de diciembre de 1954, ocasión en la que arribo procedente de Génova y Vigo en viaje a La Guaira, con 233 tripulantes y con una de las mas notables expediciones de emigrantes, habiendo embarcado entre otros anteriormente, en Tenerife 950 canarios.

Por espacio de casi dos años permaneció en los astilleros de Trieste realizando trabajos de modernización y en abril de 1958 se reincorporo de nuevo a la línea Southampton-Sydney. En 1968 se abandero en Panamá como propiedad de la sociedad Passenger Liner Services Inc. El 6 de agosto fue desguazado en la Spezia.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Transatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsergeria de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

4.4. Compañías Panameñas

4.4.1. Arosa Line

Compañía Internacional Transportadora

Arosa Line Inc.-Panamá



Figura 163. < <http://www.oceanlinermuseum.co.uk/lobby.html> >

Fundada por el armador suizo Nicolo Rizzi, los inicios de esta naviera se remontan al año 1952, tras la constitución de la Compañía Internacional Transportadora, con sede en Génova, el buque “Arosa Kulm” inauguró en Bremen una línea regular al Canadá.

En septiembre de 1953, la sociedad adquirió el buque “Puerto Rico” y lo rebautizó “Arosa Star”, también para atender la línea Bremen-Quebec.

En 1954, la Compañía Internacional Transportadora pasó a denominarse Arosa Line Inc. En abril de 1955 adquirió el buque “Félix Roussel”, que se reacondicionó en los astilleros de Trieste y, rebautizado “Arosa Sun”, inició su primer viaje el 14 de julio de 1955 rumbo a Nueva York. El 10 de mayo de 1957 se incorporó el buque “Arosa Sky”, que enlazó Le Havre, Southampton y Nueva York. Como prueba de la aceptación que la compañía obtuvo entre sus usuarios, hay que señalar que en 1956 viajaron en los cuatro buques un total de 406 pasajeros en primera clase y 20.829 en turista, en 2 viajes redondos.

En diciembre de 1957 la compañía Arosa Line intentó introducirse en el mercado de los cruceros de turismo en el área del Caribe, primero con el “Arosa Sky”, con base en Nueva York y después con los buques “Arosa Sun” y “Arosa Star”, desde Miami. Los resultados fueron desastrosos. En septiembre de 1958 se hicieron patentes las dificultades financieras de la compañía y los tripulantes protagonizaron una serie de huelgas y protestas. Con los barcos embargados, el 10 de abril de 1959 fue declarada la quiebra de la naviera.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Transatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “AROSA KULM “

Antecedentes: Ex “Protea “
Ex “City of Athens “
Ex “Ville d’Anvers “
Ex “American Banker “
Ex “Cantigny “
Construcción: 1920 – American International S.B. Corp, Hog Island - Pennsylvania
Registro bruto: 7.572 toneladas
Registro neto: 4.399 toneladas
Peso muerto: 3.831 toneladas
Eslora total: 144,17 metros
Eslora e.p.p.: 140,12 metros
Manga: 19,20 metros
Puntal: 11,84 metros
Calado: 9,10 metros
Matricula: Panamá
Pasajeros: 965
Propulsión: Dos turbinas de vapor GE, General Electric Co. – Cleveland
Potencia: 8.000 caballos
Velocidad: 14,5 nudos



Figura 164. Arosa Kulm
< <http://cruiselinehistory.com/?p=3668> >

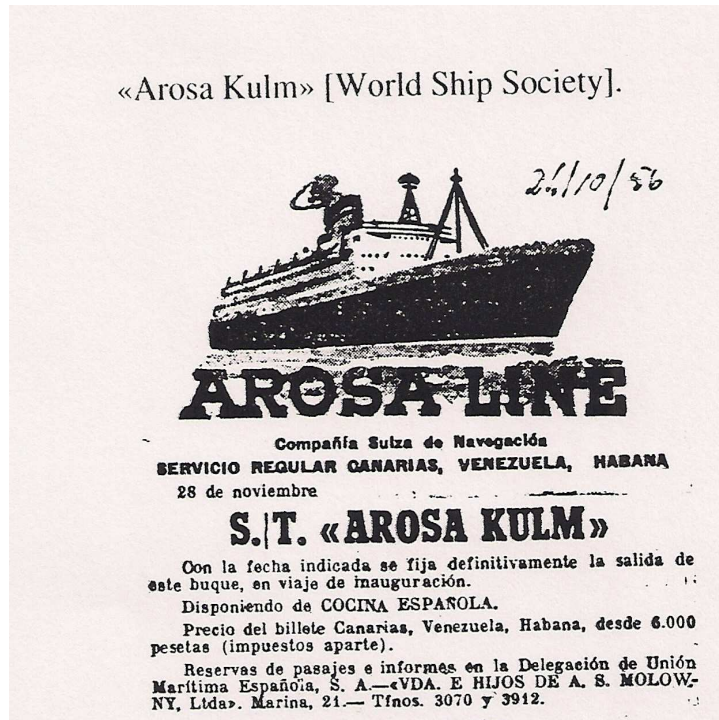


Figura 165. Panfleto de Arosa Lines (Los trasatlánticos de la emigración (1946-1974), Juan Carlos Díaz Lorenzo, Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, 2002) (Archivo Delgado Salazar)

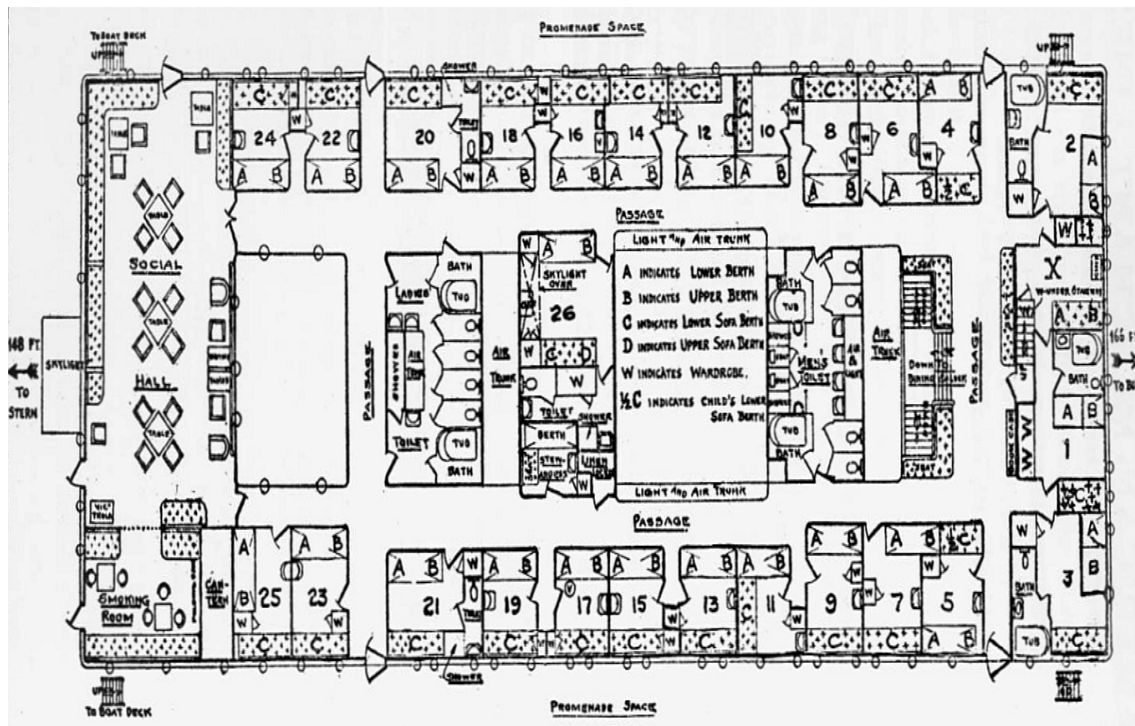


Figura 166. Disposición típica de camarotes, en cbta principal
< <http://www.histamar.com.ar/Vapores/Hogs-1.htm> >

Este fue el primer buque de la compañía, un antiguo carguero transformado en buque de pasaje, con capacidad para 46 plazas en primera clase y 919 en turista, que entro en servicio el 18 de marzo de 1952, en la línea del Canadá, con escalas en Bremerhaven, Zeebrugge, Southampton, Montreal y Halifax, haciéndolo a continuación en el servicio regular de Quebec y Montreal, bajo mando italiano y alemán. Su capacidad se estableció en 30 pasajeros en primera clase y 802 en turista.

El 28 de noviembre de 1956 arribo por primera ve al puerto de Santa Cruz de Tenerife, embarcando 300 emigrantes con destino a La Guaira La Habana.

Al producirse la quiebra de Arosa Line, el “ Arosa Kulm “ había cubierto la línea entre Bremen y Nueva York y se encontraba en Plymouth en diciembre de 1958 cuando fue embargado por una serie de deudas y finalmente se vendió para desguace a una empresa belga.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Transatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

4.4.2. Home Lines



Figura 167. < <http://www.oceanlinermuseum.co.uk/lobby.html> >

Panamanian Lines Inc.

South Atlantic Lines Inc.

El primer trasatlántico de la compañía, fue el “ liner “ noruego “ Bergensfjord “ de la naviera Norwegian America Line, adquirido en 1946 y reacondicionado en Génova para el transporte de emigrantes en la línea de America del Sur. Rebautizado “Argentina “, se abandero en Panamá y fue tripulado por italianos.

Esta naviera surgió como competencia a la Italiana di Navigazione, que había ostentado hasta el comienzo de la Segunda Guerra el monopolio en la línea regular citada.

Otra de las compañías que formaron el consorcio, la South Atlantic Lines, adquirió el trasatlántico “Drottningholm “que mantuvo el servicio entre Goteborg y Nueva York hasta febrero de 1948, fecha en la que se incorporo a la línea de Argentina con el nuevo nombre de “Brasil “.

Entre tanto la Swedish American Line readquirió el trasatlántico “John Ericsson “, ex “Kungsholm “, que había sufrido un grave incendio en Nueva York el 7 de marzo de 1947. fue remolcado a Génova, donde se reconstruyó con la intención de reincorporarlo a la línea de Nueva York pero en esa situación se encontraba cuando lo adquirió la citada South Atlantic Lines y, rebautizado “ Italia “, el 27 de julio de 1948 inicio su primer viaje en el nuevo servicio.

En diciembre de 1948, la compañía adquirió la Matson Line el trasatlántico “Matsonia“ y, rebautizado “Atlantic “, se anuncio que tras su rehabilitación en los astilleros de Génova sería incorporado a la línea de America del Sur. Sin embargo esta adquisición coincidió con la puesta en servicio de los trasatlánticos “Conte Grande “y “ Conte Biancamano “, de la Italia, por lo cual Home Lines, viendo la competencia que ello iba a suponer, decidió incorporar el “ Atlantic “ a la línea de Nueva York, con escalas en Génova, Nápoles y Barcelona.

Home Lines mantuvo sus líneas regulares hasta 1963, cuando ya la competencia de la aviación comenzó a desplazar al transporte marítimo de pasajeros. La naviera, que supo y pudo reconvertirse a tiempo, continuo sus actividades en el mercado de los cruceros de turismo y, en esa nueva etapa, en 1965, de nueva construcción, entro en servicio el trasatlántico “ Oceanic “.

En 1973 se produjo la incorporación del “Doric “y en 1982 también de nueva construcción recibió el “Atlantic “, seguido del “Homeric “ambos cruceros de gran lujo.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “ARGENTINA “

Antecedentes: Ex “Bergensfjord “
Construcción: 1913 – Cammell Laird & Company Limited, Brienhead - Inglaterra
Registro bruto: 11.015 toneladas
Registro neto: 8.654 toneladas
Peso muerto: 6.550 toneladas
Eslora total: 168,90 metros
Eslora e.p.p.: 162,75 metros
Manga: 20,20 metros
Puntal: 10,75 metros
Calado: 9,73 metros
Matricula: Panamá
Pasajeros: 1001
Propulsión: Maquina de vapor y turbina Allis Chalmers, Cammell Laird & Co. Ltd.
Potencia: 9.100 caballos
Velocidad: 15 nudos



Figura 168. El Argentina visto desde El Brasil, cruzándose en el Atlántico
< <http://www.histarmar.com.ar/LineasPaxaSA/86-HomeLines.htm> >

Fue botado el 8 de abril de 1913 y en septiembre realizó su viaje inaugural con el nombre de “Bergensfjord” en la ruta Oslo-Bergen-Nueva York, con pabellón noruego y contraseña de la Norwegian American Line. El 15 de abril de 1940, se amarró en Nueva York y en noviembre fue utilizado como transporte de tropas.

En febrero de 1946, terminada la contienda, fue devuelto a la Norwegian American Line y en noviembre se vendió a la Home Lines, que tuvo así su primer trasatlántico abanderado en Panamá y rebautizado como “Argentina”. Su primer viaje en la línea regular de Sudamérica, con base en Génova, lo inició el 13 de enero de 1947 y no fue hasta el 9 de febrero de 1949 cuando arribó al puerto tinerfeño en su primera escala, con 673 pasajeros en tránsito, procedente de Buenos Aires y escalas en viaje hacia Lisboa, Barcelona, Cannes y Génova, para suministrarse 1.600 toneladas de fuel y 53 de agua potable.

En septiembre de 1949 pasó a la línea de Venezuela y puertos de Centroamérica y el Caribe y en abril de 1952, por espacio de un año, a la línea de Nueva York, con escalas en Génova, Nápoles, Lisboa y Halifax. En febrero de 1953 fue vendido a Zim Lines. El 13 de agosto de 1959 arribó a La Spezia para su desguace.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

4.4.3. Tagus Navigation -

“SANTA CRUZ “

Antecedentes: Ex “Presidente Johnson “
Ex “Manchuria “
Construcción: 1904 – New York S.B. Co., Camden – NJ.
Registro bruto: 15.511 toneladas
Registro neto: 11.436 toneladas
Peso muerto: 9.644 toneladas
Eslora total: 198,00 metros
Eslora e.p.p.: 182,50 metros
Manga: 21,54 metros
Puntal: 12,90 metros
Calado: 7,62 metros
Matricula: Panamá
Pasajeros: 1.190
Propulsión: Dos maquinas alternativas, New York S.B. Co. - Camden
Potencia: 10.000 caballos
Velocidad: 16 nudos

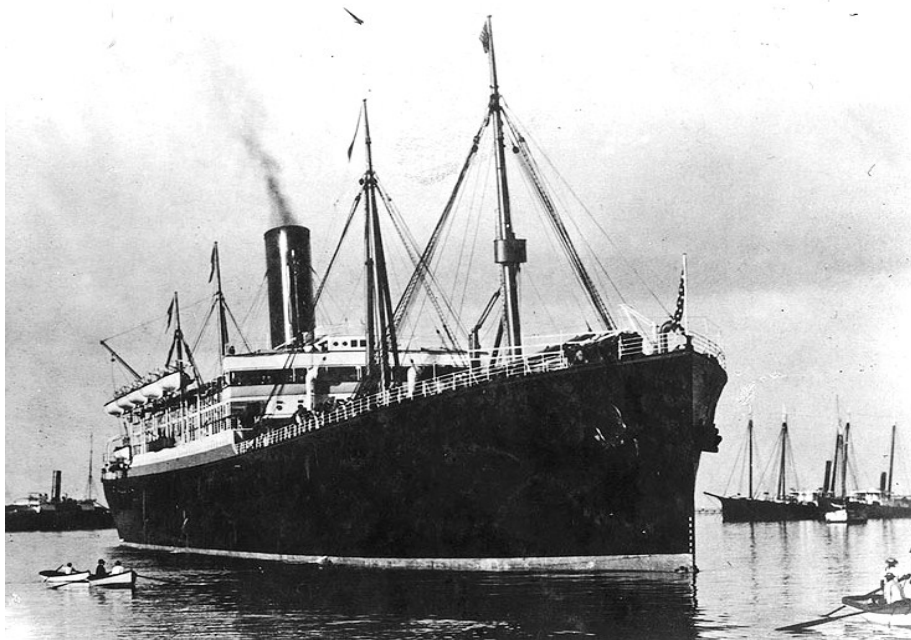


Figura 169. El Manchuria posteriormente el Santa Cruz en puerto
< <http://www.history.navy.mil/photos/sh-usn/usnsh-m/id1633.htm> >

Puesto en grada con el nombre de “ Minnekahda “ y ordenada su construcción por la compañía Atlantic Transport Co. of West Virginia para el servicio del Atlántico Norte, el 2 de noviembre de 1903 se boto con el nombre de “ Manchuria “ y contraseña de Pacific Mail. Fue el segundo intento, por que el 31 de octubre el casco del buque se quedo a medio camino.

El 9 de junio de 1904 fue entregado a sus armadores y se incorporo a la línea de San Francisco-Hong Kong. En 1915 paso a la gerencia de la Atlantic Transport Co. of West Virginia y realizo línea regular entre Nueva York-Londres. En 1918 se artillo en funciones de transporte de la U.S Navy y un año después se encontraba en la línea Nueva York-Hamburgo fletado por la American Line.

En 1923 lo adquirió la sociedad Panamá Pacific Line y realizo una línea entre Nueva York y San Francisco, vía canal de Panamá. En 1924, sometido a trabajos de gran carena y modernización, quedo con capacidad para 265 pasajeros en primera clase y 1.350 en tercera y fue modificado en 1926, con capacidad para 240 pasajeros en primera y 834 en clase turista.

En octubre de 1928 fue adquirido por la Dollar Line, de San Francisco y en enero de 1929 se rebautizo “President Johnson “, realizando un servicio de vuelta al mundo, que con base en Nueva York, seguía la ruta del canal de Panamá y recalaba en puertos de California, Japón, China, Malasia y Ceilán, continuando vía canal de Suez por el mediterráneo hasta regresar a Nueva York. En 1932 fue sometido a diversas mejoras y la primera clase se amplio a 450 pasajeros.

En 1933 se amarro y en esa misma situación permaneció entre 1936 y 1941, en que fue habilitado como transporte de tropas. En enero de 1946 se amarro a la espera de acontecimientos y un año mas tarde en 1947 lo compro la sociedad Tagus Navigation Co., que lo rebautizo “ Santa Cruz “ y paso a cubrir la línea Lisboa-Río de la Plata “.

La primera escala de este buque en viaje a La Guaira y La Habana se produjo el 15 de septiembre de 1947 y continuó dos días después, después de haber embarcado otros 228 pasajeros. En el viaje de vuelta hizo escala en Tenerife el 7 de noviembre rumbo a Barcelona, Marsella y Génova, desembarcando 48 pasajeros. En otras escalas de vuelta realizo, así mismo carga de plátanos para Suiza.

En 1948 se registro como propiedad de la Sociedad de Empresas Marítimas S.A. y, fletado por la Italia S.p.A y base en Génova, paso al servicio de Sudamérica.

La puesta en servicio de los trasatlánticos “ Giulio Césare “ y “ Augustus “ en la línea del Plata motivo la retirada del “ liner “ “ Santa Cruz “, que se amarro el 4 de marzo de 1952 y el 26 de mayo siguiente fue vendido a la sociedad ARDEM, de Savona, para su desguace.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

4.4.4. Compañía Naviera Baru -

“CAPTAIN MARCOS “

Antecedentes: Ex “Marella “
Ex “Wahebe “
Ex “Hilda Woermann “
Construcción: 1914 – Reiherstieg Schiffsw., Hamburgo
Registro bruto: 7.475 toneladas
Registro neto: 6.318 toneladas
Peso muerto: 4.340 toneladas
Eslora total: 145,79 metros
Eslora e.p.p.: 140,58 metros
Manga: 18,41 metros
Puntal: 12,57 metros
Calado: 11,61 metros
Matricula: Panamá
Pasajeros: 925
Propulsión: Dos maquinas alternativas
Potencia: 8.000 caballos
Velocidad: 14 nudos



Figura 170. Captain Marcos cuando era El Marella
< <http://newspapers.nla.gov.au/ndp/del/article/1172111> >

Esta buque había sido botado el 6 de junio de 1914 con el nombre de “Hilda Woermann“y bandera alemana, contraseña de la compañía Woermann Linie y fue entregado en 1917 con el nombre de “Wahehe “.

En 1919, tras finalizar la Primera Guerra Mundial, fue transferido al gobierno británico en compensación por los daños de la contienda y con gerencia de la Shaw, Savil & Albion realizo varios viajes con repatriados desde Australia. En 1920 fue adquirido por el armador Burns Philp & Co., que lo rebautizo “Marella “y lo empleo en un servicio regular entre Australia y Singapore. En 1941 realizo varios viajes como transporte de tropas y en 1946, devuelto a su armador, continuo en la misma línea.

En 1948 fue adquirido por la Compañía Naviera Baru y lo rebautizo “Captain Marcos“. Abanderado en Panamá, fue sometido a diversas reformas para su incorporación al tráfico regular de emigrantes.

En octubre de 1949, bajo el control del Lloyd Genovese, hizo un viaje a Chile. Su primera escala en Tenerife se produjo el 5 de noviembre de 1949, con 511 pasajeros en tránsito y avería en la sala de máquinas, procedente de Génova y Barcelona en viaje a La Guaira, Curazao y vía Canal de Panamá siguió El Callao, Antofagasta y Valparaíso.

Fletado por la sociedad Genaviter, en 1950 fue rebautizado “Liguria “. En 1951 sufrió una grave avería en la sala de máquinas, que hizo necesario su remolque hasta Freemantle. En ese mismo año se rebautizó “Corsica “y en 1954 se vendió para desguace en Ghent (Bélgica).

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Transatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

4.4.5. Zarati Steamship Co. & Ltd

- “ CAIRO “

Antecedentes: Ex “Camosun “
Ex “Prince Charles “
Ex “St.Margaret “
Ex “Chieftain “
Construcción: 1907 – Ailsa S.B. & Co. Ltd, Troon
Registro bruto: 1.344 toneladas
Registro neto: 450 toneladas
Peso muerto: 767 toneladas
Eslora total: 81,08 metros
Eslora e.p.p.: 79,53 metros
Manga: 10,92 metros
Puntal: 7,16 metros
Calado: 3,66 metros
Matricula: Panamá
Pasajeros: 250
Propulsión: Una máquina alternativa triple expansión, Clyde Shipbuilding Co. Ltd. – Port Glasgow
Potencia: 3.500 caballos
Velocidad: 14 nudos



Figura 171. El Cairo siendo el Camosun
< <http://www.clydesite.co.uk/articles/8jan.asp> >

Construido por encargo del armador David MacBrayne, fue entregado en 1907 con el nombre de “Chieftain “y realizo constantes viajes de cabotaje entre los puertos de la costa Oeste de Escocia.

En 1919 fue adquirido por la naviera North of Scotland & Orkney & Shetland Steam Navigation Co. y paso a llamarse “St. Margaret “y enlazo el Norte de Escocia con las islas Orkney y Shetland.

En 1925 paso a enarbolar pabellón Canadiense, tras su adquisición por la naviera Canadian National Steamship Co. y se rebautizo “Prince Charles “. Fue sometido a una radical transformación en la que, entre otros aspectos, perdió su proa de violín y la sustituyo por un branque recto y fue empleado en el cabotaje entre los puertos de la Columbia británica. En 1940 fue adquirido por la naviera Canadiense Union Steamship Ltd. y lo rebautizo “Camsound “.

En 1945, fue adquirido por el naviero griego J. Livanos e inicialmente se abandero bajo pabellón Palestino con la contraseña de la naviera Oriental Navigation Co. Se rebautizo “Cairo “y realizo tráficos regulares entre Marsella, Haifa y Alejandría.

En 1947 fue transferido a la sociedad Zarati Navigation Co. Ltd. y se abandero en Panamá sin cambiar de nombre. Incorporado al trafico de la emigración entre Francia Y Venezuela, su primera escala en puerto tinerfeño se produjo el 9 de agosto de 1948, en viaje de La Guaira a Marsella con 114 pasajeros en transito, de los que desembarcaron 14.

Dos años estuvo el veterano “Cairo “en la línea de Venezuela hasta 1950. Antieconómico y superado por los grandes competidores, en 1952 fue vendido para desguace en La Spezia.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Transatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsergeria de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

4.4.6. PANAMANIAN LINES -

“ PROTEA “

Antecedentes: Ex “City of Athens “
Ex “Ville de Anvers “
Ex “American Banker “
Ex “Cantigny “
Construcción: 1920 – American International S.B. Corp., Hog Island – Pennsylvania (EE.UU)
Registro bruto: 7.572 toneladas
Registro neto: 4.399 toneladas
Peso muerto: 3.831 toneladas
Eslora total: 144,17 metros
Eslora e.p.p.: 140,12 metros
Manga: 19,20 metros
Puntal: 11,84 metros
Calado: 9,10 metros
Matricula: Panamá
Pasajeros: 965
Propulsión: Dos turbinas General Electric, General Electric & Co. - Cleveland
Potencia: 8.000 caballos
Velocidad: 14,5 nudos

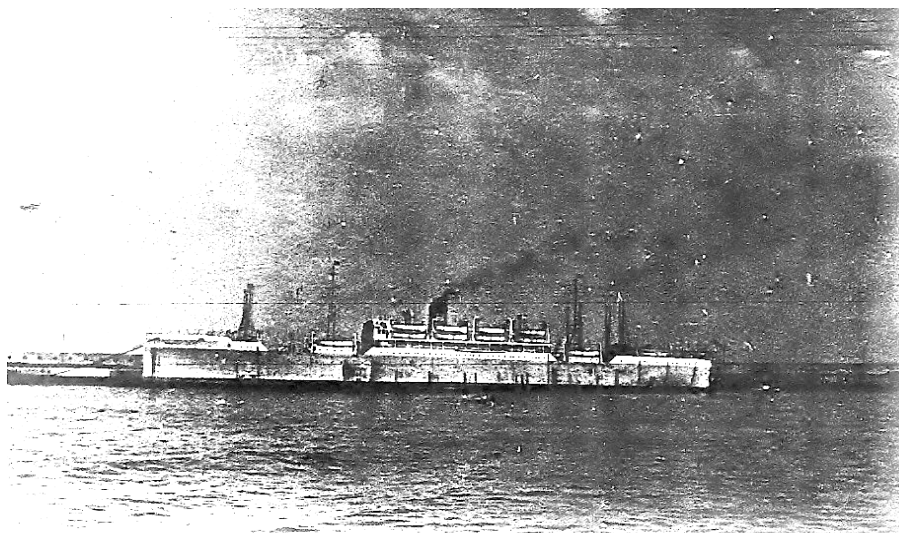


Figura 172. El Protea (Los trasatlánticos de la emigración (1946-1974), Juan Carlos Díaz Lorenzo, Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, 2002)

Cuando el trasatlántico panameño “Protea “recaló por primera vez en puerto tinerfeño ya contaba con 29 años de historia marinera. Pertenece al tipo “Hog Island “y había sido botado el 27 de octubre de 1919 con el nombre de “Cantigny “. En 1924 fue vendido a la United States Lines y se reacondiciono como mixto con el nombre de “American Banker “, con capacidad para 65 pasajeros en clase única, mas tarde fue ampliado a 85, y paso a cubrir el servicio regular entre Nueva York y Londres.

En 1940 el buque fue transferido a la empresa belga Societé Maritime Anversoise y se rebautizo “Ville d’Anvers “. Hasta 1946 realizo constantes viajes como carguero y a su termino fue devuelto a la U.S. Lines, que lo vendió a la sociedad Luckenbach Line, lo abandero en Honduras y mas tarde fue transferido a la Sociedad Naviera Trasatlántica, enarbolando bandera panameña. Fue readaptado para el transporte de emigrantes y, rebautizado “City of Athens “, fue incorporado a la línea entre el Pireo y Nueva York.

En noviembre de 1946 y mayo de 1947, el “ Protea “ tres viajes en la línea Instambul-Nueva York y en el mes de julio de ese mismo año realizo otra expedición desde el Pireo y Génova hasta Nueva York, arribando después a Baltimore y quedo amarrado.

Fue adquirido por la sociedad Panamanian Lines y por espacio de seis meses fue reformado en los astilleros de Génova y se rebautizo “Protea “, continuando con el servicio de emigrantes con capacidad para 965 pasajeros en clase única.

En 1949, la naviera modifico su nombre por el de Compañía de Operaciones Marítimas y realizo una serie de viajes desde puertos del Mediterráneo con destino a Australia, Brasil, Argentina y Venezuela. La primera escala del “Protea “en Tenerife se produjo el 12 de octubre de 1949, en viaje de Nápoles a Venezuela, para suministrarse combustible. El 3 de diciembre siguiente, arribo de nuevo al puerto tinerfeño, procedente de Génova en viaje a Montevideo y Buenos Aires con pasajeros y carga en general en tránsito.

En agosto de 1951 fue adquirido por la Compañía Internacional Transportadora, una filial de Arosa Line, y en esta fecha realizo en viaje entre Marsella e Indochina. En noviembre de ese mismo año fue fletado por la sociedad Inores Lines para realizar tres viajes redondos entre Amberes, Le Havre, Plymouth, St. John y Montreal y, a continuación, pasó a enarbolar la contraseña de Arosa Line. Entonces fue sometido a una gran carena en los astilleros de Bremerhaven y en enero de 1952 se bautizo como “Arosa Kulm “.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

4.5. Compañías Portuguesas

4.5.1. Compañía Colonial de Navegación



Figura 173. < <http://www.oceanlinermuseum.co.uk/lobby.html> >

La compañía Colonial de Navegación inicio sus operaciones en 1922 al establecer un servicio regular de carga y pasaje entre Lisboa y Sao Vicente, Guinea Portuguesa y Angola. Destacaron en esta época, los buques “Lobito “, “Colonial “y “Quanza”, incorporados en los años 1926 y 1929, respectivamente, así como el “Guiné “, que lo fue en 1931.

En junio de 1940, la Compañía Colonial inauguró la línea del Brasil con el trasatlántico “Brasil “y en ese servicio participaron otros dos buques de la misma contraseña, “Joao Belo “y “Mouzinho “. En ese mismo año la naviera adquirió el trasatlántico yugoslavo “Princesa Olga “, que se rebautizo “Serpa Pinto “y en el mes de agosto se incorporó a la línea e Brasil. Dos años después extendió el servicio hasta Buenos Aires, con escala en Montevideo.

En 1948 se produjo la incorporación de los buques “Patria “e “Imperio “, de nueva construcción idóneos para la línea de Angola y Mozambique y entre 1952 y 1953 la compañía experimente un avance importante con la construcción en los astilleros belgas de los trasatlánticos “Vera Cruz “y “Santa Maria “, diseñados para la línea del Plata, aunque mas tarde participaron de modo significativo en el servicio regular de Venezuela y Cuba.

En la línea regular de África, de especial interés para Portugal, navegaron otros buques de la Compañía Colonial de Navegación, bien recordados en los puertos canarios: “Uige“, puesto en servicio en 1954 en la línea Lisboa-Angola y que realizaba escalas en Las Palmas, Sao Tomé, Cabinda, Lobito y Mossamedes, así como una serie de mercantes; “Ganda “, “Amboin “, “Luguela “, “Benguela “, “Chaimite “, “Nampula “, “Sena “, etc, que garantizaban el trafico de mercancías.

Sin embargo, el trasatlántico mas grande de la Compañía Colonial, aunque no el mas famoso, fue el “ Infante Dom Henrique “, construido en los astilleros Cockerill, en Hoboken (Bélgica) y puesto en servicio en 1961, para cubrir la línea que se iniciaba en Lisboa y hacia escalas en Funchal, Luanda, Lobito, Ciudad del Cabo, Lourenço Marques y Beira.

Como consecuencia del proceso de independencia en las colonias africanas, así como la competencia de la aviación y la carestía del combustible, en 1974 los grandes buques de la Compañía Colonial, a excepción del “Infante Dom Enrique “, habían sido retirados y vendidos para desguace y entonces se decidió su fusión con la Empresa Insulana de Navegação, propietaria el “Funchal “, entre otros barcos, y con ello se dio origen a la Compañía Portuguesa de Transportes Marítimos.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Transatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002



Figura 174. Panfleto de la Colonial de Navegação (Los trasatlánticos de la emigración (1946-1974), Juan Carlos Díaz Lorenzo, Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, 2002)

- “SERPA PINTO “

Antecedentes: Ex “Princesa Olga “
Ex “Ebro “
Construcción: 1914 – Workman Clark & Co. Ltd., Belfast
Registro bruto: 8.077 toneladas
Registro neto: 5.100 toneladas
Peso muerto: 4.958 toneladas
Eslora total: 148,60 metros
Eslora e.p.p.: 141,35 metros
Manga: 19,10 metros
Puntal: 12,80 metros
Calado: 10,10 metros
Matricula: Lisboa
Pasajeros: 500
Propulsión: Dos maquinas alternativas cuádruple expansión, Workman Clark & Co. Ltd. - Belfast
Potencia: 8.000 caballos
Velocidad: 15 nudos

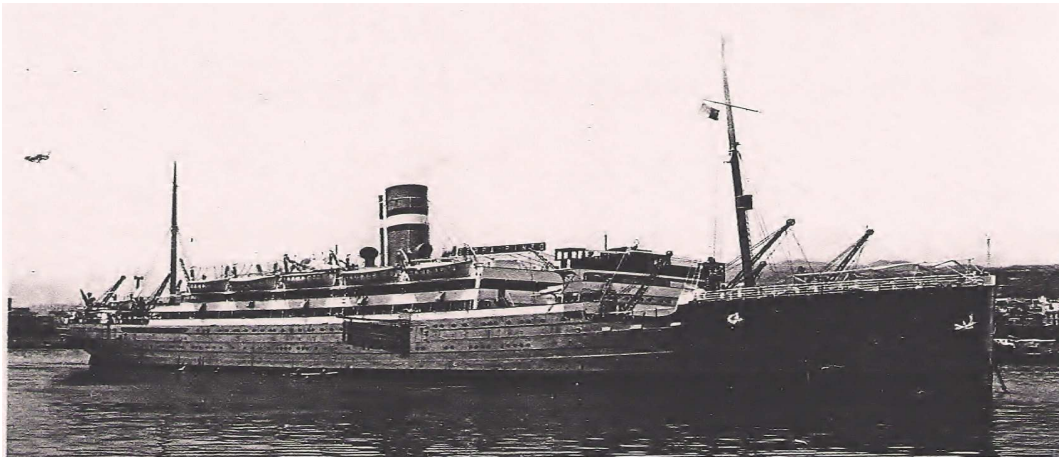


Figura 175. El Serpa Pinto (Los trasatlánticos de la emigración (1946-1974), Juan Carlos Díaz Lorenzo, Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, 2002)

Construido por encargo de la naviera Royal Mail Packet Co. y gemelo del “Essequibo”, el casco del “Ebro” se botó el 8 de septiembre de 1914 y el 28 de abril salió de Newport en su primera travesía, siendo requisado a su retorno por el Almirantazgo. Una vez devueltas en 1919 y arrendadas por la Pacific Steam Navigation Co., que lo utilizó en la línea Nueva York-Valparaíso, vía Canal de Panamá. Dos años después pasó a la propiedad de la naviera arrendataria y lo mantuvo en servicio hasta 1930, en que fue amarrado en el río Dart, permaneciendo en una situación de inactividad por espacio de cinco años.

En febrero de 1935, la naviera Jugoslavenski Lloyd adquirió el trasatlántico “Ebro” y lo rebautizó “Princesa Olga”, con matrícula de Dubrovnik, para cubrir una línea regular con los puertos de El Pireo y Haifa.

En 1940 quedó amarrado en Lisboa y fue cuando lo compró la Compañía Colonial de Navegação, lo abanderó en Portugal con el nuevo nombre de “Serpa Pinto”. De nuevo navegó en la línea Lisboa-Nueva York, en 1945 finalizada la contienda mundial pasó a cubrir la línea Lisboa-Santos. En 1952 viajó a Helsinki también a las provincias portuguesas de la India y su último viaje a Brasil lo hizo en julio de 1954.

La entrada en servicio de los modernos trasatlánticos “Vera Cruz” y “Santa María” determinó un cambio en la línea a Venezuela y América Central, a partir de agosto de 1953, con lo que el veterano “Liner” volvió a hacer escala en los puertos de sus primeros años de mar.

El trasatlántico “Serpa Pinto” realizó doce viajes anuales en la citada línea con escalas en Funchal, Santa Cruz de Tenerife, La Guaira, Curazao y La Habana hasta su amarre en Lisboa el 11 de julio de 1955 y en diciembre se vendió para desguace en Amberes.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “ PATRIA “

Construcción: 1947 – John Brown & Co., Clydebank
Registro bruto: 13.196 toneladas
Registro neto: 8.269 toneladas
Peso muerto: 7.759 toneladas
Eslora total: 175,25 metros
Eslora e.p.p.: 165,00 metros
Manga: 22,57 metros
Puntal: 14,55 metros
Calado: 9,27 metros
Matricula: Lisboa
Pasajeros: 590
Propulsión: Cuatro turbinas Parsons, John Brown & Co. Ltd.
Potencia: 15.000 caballos
Velocidad: 17 nudos

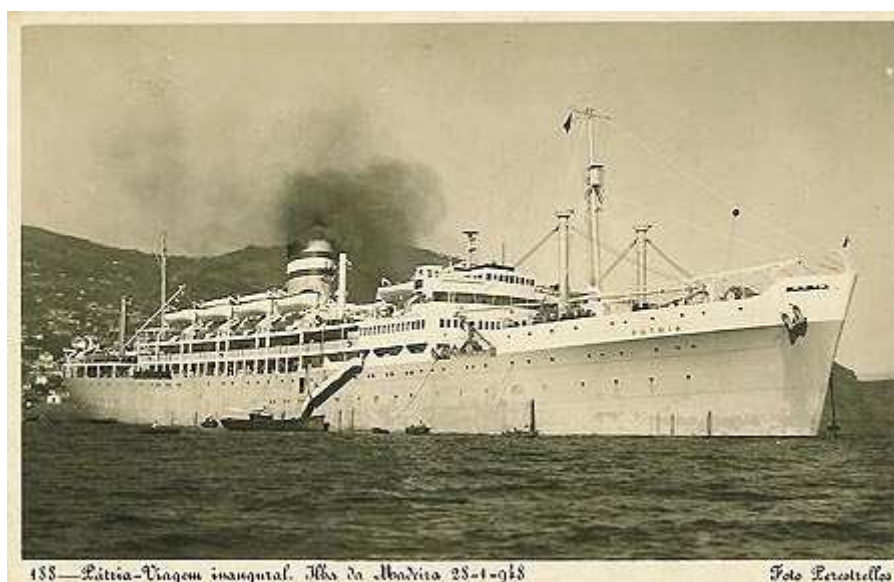


Figura 176. El Patria

< <http://www.histarmar.com.ar/LineasPaxaSA/85-CiaColonialdeNavegacao.htm> >

Aunque la historia marinera del trasatlántico “Patria “esta vinculada de un modo especial con la línea regular Lisboa-Mozambique, hay que señalar que también realizo algunos viajes ocasionales en la línea de Venezuela, con escalas en Funchal, Santa Cruz de Tenerife y La Guaira, cubriendo el servicio de la Compañía Colonial, sin duda una de las navieras mas significativas en la historia de la emigración.

Botado el 30 de junio de 1947, en diciembre de ese mismo año fue entregado a sus armadores y en enero de 1948 realizo su viaje inaugural en la línea de África, siguiendo un itinerario con escalas en Lisboa, Funchal, Sao Tomé, Luanda, Lobito, Mossamedes, Ciudad del Cabo, Lourenço Marques, Beira, Mozambique, Nacala y Porto Amelia, retornando a Lisboa vía Las Palmas.

Al menos en dos ocasiones navegó en la línea de Venezuela. Su primera escala en el puerto tinerfeño se produjo el 11 de septiembre de 1957, en que arribo procedente de Lisboa, Vigo y Funchal, continuando viaje a La Guaira y La Habana. Su segunda escala se produjo el 30 de septiembre.

Se mantuvo en activo hasta agosto de 1973 y fue vendido para desguace.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Transatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “IMPERIO “

Construcción: 1948 – John Brown & Co., Clydebank
Registro bruto: 13.186 toneladas
Registro neto: 8.269 toneladas
Peso muerto: 7.759 toneladas
Eslora total: 175,25 metros
Eslora e.p.p.: 165,00 metros
Manga: 22,57 metros
Puntal: 4,55 metros
Calado: 10,56 metros
Matricula: Lisboa
Pasajeros: 590
Propulsión: Cuatro turbinas Parsons Marine, John Brown & Co.
Potencia: 15.000 caballos
Velocidad: 17 nudos

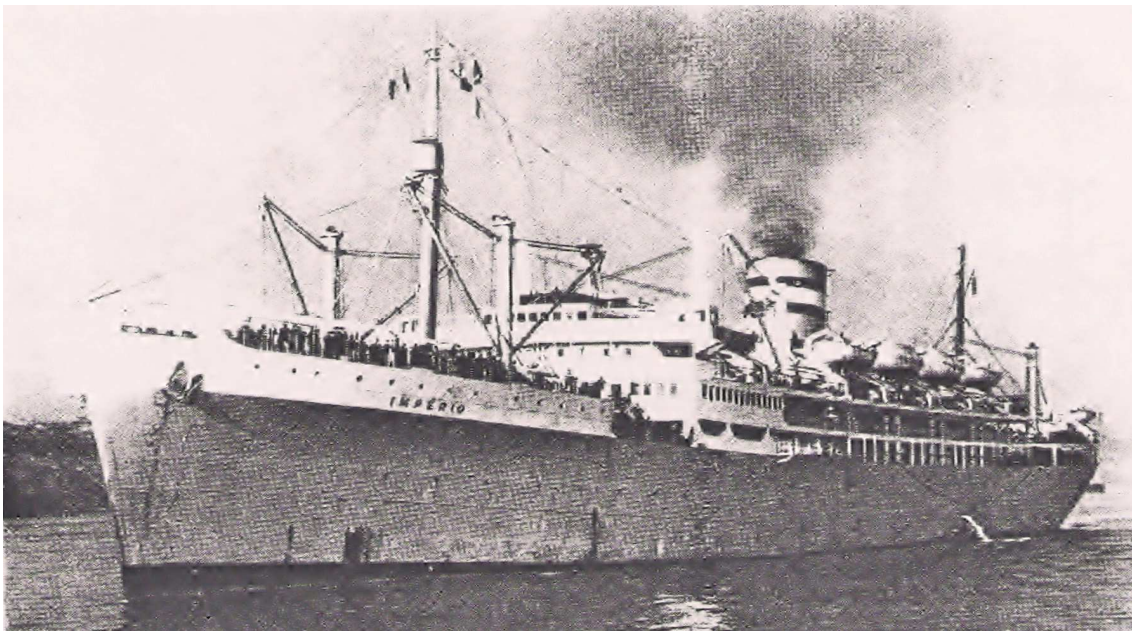


Figura 177. El Imperio (Los trasatlánticos de la emigración (1946-1974), Juan Carlos Díaz Lorenzo, Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, 2002)

Gemelo del “ Patria “, el “ Imperio “ fue botado el 27 de diciembre de 1947 y en junio de 1948 realizo las pruebas de mar, incorporándose el 20 de julio a la línea Lisboa-Mozambique, con escalas en Funchal, Las Palmas, Sao Tomé, Luanda, Lobito, Mossamedes, Ciudad del Cabo, Lourenço Marques y Beira. Realizo algunos viajes esporádicos a Venezuela con emigrantes portugueses y españoles y escala intermedia en Santa Cruz de Tenerife, así como al Brasil, entre octubre y diciembre de 1948.

El 29 de marzo de 1974 arribo a Kaohsiung y se desguazo.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Transatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “VERA CRUZ “

Construcción: 1952 – John Cockerill S.A., Hoboken (Bélgica)
Registro bruto: 21.765 toneladas
Registro neto: 12.603 toneladas
Peso muerto: 7.709 toneladas
Eslora total: 201,23 metros
Eslora e.p.p.: 185,46 metros
Manga: 25,05 metros
Puntal: 14,20 metros
Calado: 9,17 metros
Matricula: Lisboa
Pasajeros: 1.296
Propulsión: Seis turbinas de vapor, John Cockerill S.A.
Potencia: 20.000 caballos
Velocidad: 20 nudos



Figura 178. El Vera Cruz

< <http://www.histarmar.com.ar/LineasPaxaSA/85-CiaColonialdeNavegacao.htm> >

El 2 de junio de 1951 fue botado el casco de este buque, primero de dos unidades gemelas sobre el proyecto. En febrero de 1952 fue entregado a la Compañía Colonial de Navegación y el 20 de marzo siguiente inicio la línea regular entre Lisboa, Funchal, Río de Janeiro y Santos, que se amplió a partir de 1953 con la inclusión de Buenos Aires y a partir de 1956 alterno con su gemelo “ Santa Maria “ en la línea de Venezuela.

Su primera escala en el puerto de Santa Cruz de Tenerife, se produjo el 23 de julio de 1954 en que arribo, procedente de Vigo, Lisboa y Funchal en viaje hacia La Guaira, Curazao y La Habana.

El 7 de junio de 1955 fondeo en la bahía de Santa Cruz de La Palma, procedente de La Guaira. El 19 de julio siguiente coincidió con su gemelo el “Santa Maria “, en viaje de Lisboa a La Guaira.

El trasatlántico “ Vera Cruz “ alterno los dos itinerarios citados y en enero de 1958 un nuevo servicio triangular que, con base en Lisboa, realizaba escalas en Vigo, Funchal, São Vicente, Santos, Río de Janeiro, Salvador, Recife, La Guaira, Curazao, Santa Cruz de Tenerife, Funhal, Vigo y retornaba a Lisboa.

Entre el 20 de junio de 1959y el 11 de diciembre de 1960 realizo seis viajes entre Lisboa y Angola con trasporte de tropas debido a los movimientos independentistas en dicho país.

El ultimo viaje del “Vera Cruz “entre Portugal y Brasil se inicio en la capital lisboeta el 28 de marzo de 1961, con la cámara completa. Las circunstancias de Angola obligaron a una más intensa utilización del buque en su función de transporte de tropas y se mantuvo en ese tráfico hasta enero de 1972. Apenas un año después, en abril de 1973, fue vendido para desguace en Kaohsiung.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsergeria de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “SANTA MARIA “

Construcción: 1953 – John Cockerill S.A, Hoboken (Bélgica)
Registro bruto: 20.906 toneladas
Registro neto: 11.877 toneladas
Peso muerto: 7.594 toneladas
Eslora total: 200,67 metros
Eslora e.p.p.: 185,16 metros
Manga: 25,05 metros
Puntal: 14,20 metros
Calado: 9,17 metros
Matricula: Lisboa
Pasajeros: 1.292
Propulsión: Seis turbinas a vapor, John Cockerill S.A.
Potencia: 20.000 caballos
Velocidad: 20 nudos

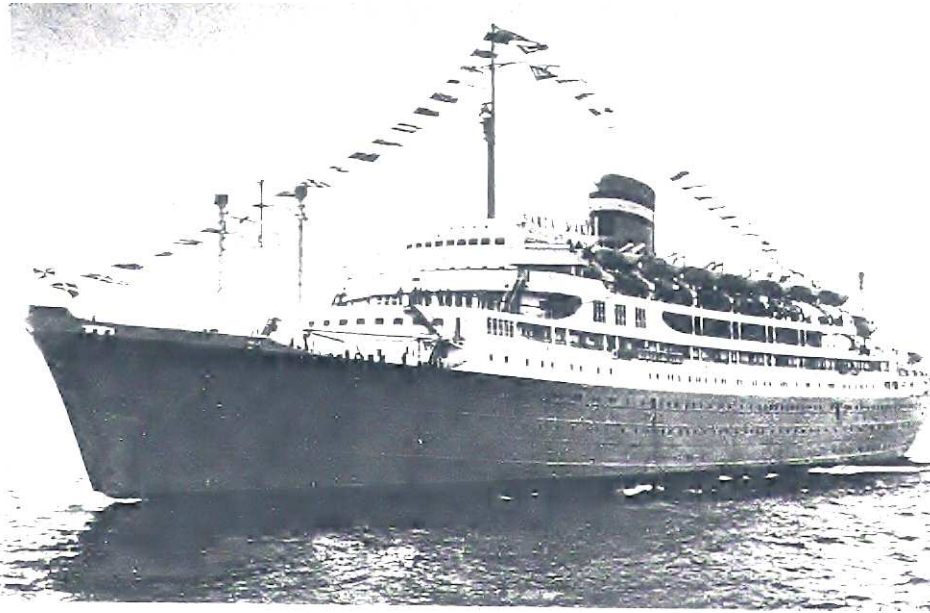


Figura 179. El Santa Maria (Los trasatlánticos de la emigración (1946-1974), Juan Carlos Díaz Lorenzo, Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, 2002)

Más famoso que su gemelo “Vera Cruz”, fue sin duda el trasatlántico “Santa María”. Puesto a flote el 20 de septiembre de 1952, en septiembre de 1953 se entregó a sus armadores y de inmediato comenzó a cubrir la línea regular entre Lisboa y Buenos Aires. Con el “Vera Cruz” alternó hasta 1956 en la línea de Centroamérica y Venezuela y, a partir de entonces hizo solo el citado servicio, incluyendo La Habana hasta 1961 y Port Everglades próximo a Miami (EE.UU.).

El acontecimiento más notable de este buque se produjo cuando un grupo armado compuesto por españoles y portugueses protagonizaron en 1961 el secuestro del trasatlántico, convirtiéndose así en el primer acto político de este tipo en la mar.

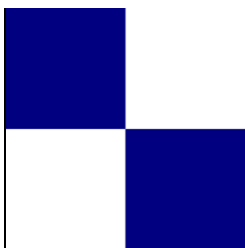
En la madrugada del 22 de enero de 1961, el Directorio Revolucionario Ibérico de Liberación (DRIL), emprendió el secuestro del trasatlántico “ Santa María “, en el que viajaban 650 pasajeros y 350 tripulantes desde La Guaira hasta Santa Cruz de Tenerife y Lisboa.

El 13 de enero de 1969 realizó el trasatlántico su escala número 300 en el puerto tinerfeño.

El servicio de la Compañía Colonial de Navegación con Centro América se mantuvo hasta abril de 1973, cuando se amarró en Lisboa, inmovilizado por problemas en la sala de máquinas. El primero de junio siguiente salió rumbo a Kaohsiung y arribó el 19 de julio, para proceder a su desguace.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

4.5.2. Empresa de Navegación Mercante, SARL



<<http://www.histarmar.com.ar/LineasPaxaSA/82-CiaNacdeNavegacao.htm>>

- “PORTUGAL “

Antecedentes: Ex “Columbia “
Ex “Dorothy Alexander “
Ex “President “
Construcción: 1907 – New York S.B. Co., Camden – N.J.
Registro bruto: 5.270 toneladas
Registro neto: 3.186 toneladas
Peso muerto: 2.217 toneladas
Eslora total: 129,32 metros
Eslora e.p.p.: 120,20 metros
Manga: 15,90 metros
Puntal: 9,40 metros
Calado: 6,50 metros
Matricula: Panamá
Pasajeros: 750
Propulsión: Una maquina alternativa triple expansión, George Clark Ltd. Sunderland
Potencia: 6.000 caballos
Velocidad: 15,5 nudos

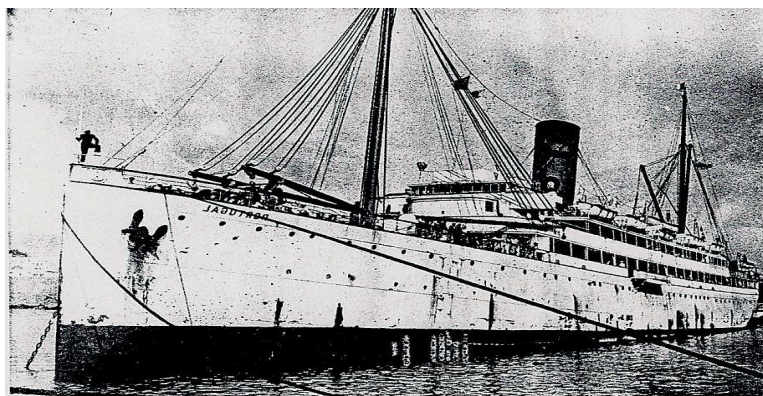


Figura 180. El Portugal (Los trasatlánticos de la emigración (1946-1974), Juan Carlos Díaz Lorenzo, Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, 2002)

Puesto en servicio en 1907 con el nombre de “President “y contraseña de la Pacific Coast Steamship Co., en 1922 fue transferido a una naviera subsidiaria, la Admiral Line y se le rebautizó “Dorothy Alexander “. En 1937 lo adquirió la sociedad Alaska Steamship Co. e hizo constantes viajes por el Pacífico Norte hasta su requisita por el Gobierno de EE.UU., durante la guerra.

En 1947 fue adquirido por la Empresa de Navegação Mercante, con sede en Oporto y desde entonces navegó en el servicio de emigrantes. Su primera escala en el puerto tinerfeño se produjo el 22 de febrero de 1948.

En 1949 se hizo cargo de su gestión la Compagnia Agenzie Marittime Armatoriali (CAMA). La gestión incluía asimismo, a los buques “Assimina “y “Jenny “. Su primer viaje en esta nueva etapa lo inició en Génova el 16 de mayo de 1949, en la línea Brasil-Plata; seguido del “Assimina “, el 19 de agosto, en la de Centroamérica y del “Jenny “, en la del Brasil-Plata, el 5 de octubre de 1949. Este último fue vendido en 1951 a un armador indonesio. El “Assimina “fue vendido para su desguace y el “Portugal “fue devuelto a sus armadores. En 1952 fue adquirido por una empresa para su desguace.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Transatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

4.6. Compañías Francesas

4.6.1. Compagnie Generale Transatlantique



Figura 181. < <http://www.oceanlinermuseum.co.uk/lobby> >

Fundada en 1864 por Emile e Isaac Peréire, la Compagnie Générale Transatlantique fue una de las primeras navieras que incluyó a Santa Cruz de Tenerife como escala fija en sus servicios centroamericanos. En diciembre de 1878 arribó el “Ville de Marseille “, que desde puertos mediterráneos enlazaba con Tenerife, La Habana y otros puertos del Caribe. Durante años la Compagnie Générale Transatlantique acudió al incentivo de una emigración isleña siempre creciente, así como a los buenos fletes que representaban las exportaciones e importaciones del comercio isleño con las Antillas.

En 1898, al inaugurarse la nueva línea que unía Burdeos con los puertos del Golfo de México, Santa Cruz de Tenerife fue elegida como escala intermedia, no solo para los suministros de carbón, agua y víveres, sino también para atender a los citados servicios de carga y pasaje.

Reconstruida su flota, seriamente dañada durante la primera contienda mundial, el viejo “France “, inicio por 1929 cortos cruceros que, un año después, partieron de Nueva York rumbo a Tenerife. El 18 de enero de 1930, el citado trasatlántico, transportó por primera vez un importante número de turistas americanos. Repitió la escala en los meses de febrero y marzo, así como en los años de 1931 y 1932 y a partir de 1934 fue sustituido por el “Mexique “, que servía con regularidad en la línea de las Antillas.

El 31 de abril de 1936 el “Champlain “arribo a Santa Cruz de Tenerife. La situación política española, primero y la europea después, forzaron a la Compagnie Trasatlantique a suspender sus cruceros de recreo.

Cuando regreso la paz hubo que reparar lo poco que a flote había quedado para restablecer los servicios. Similar problema agobiaba a todas las navieras que, con apenas medios, se esforzaron en recuperar sus unidades y antiguas líneas de navegación. Por entonces, los cruceros de recreo eran el recuerdo de un simple pasado esplendoroso e inalcanzable en aquella postguerra.

Los nuevos “Flandre “y “Antilles “significaron para la trasatlántica francesa la continuidad en las líneas regulares, en las que también participo el modernizado “De Grasse “.

El momento cumbre de la histórica naviera se alcanzo en febrero de 1962, con la puesta en servicio del trasatlántico “France “, que ha sido el buque de mayor eslora del mundo en su clase y, al mismo tiempo, el ultimo de los grandes “liners “de la Marina Mercante francesa.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “ANTILLES “

Construcción: 1953- Arsenal de Brest, Trieste
Registro bruto: 19.828 toneladas
Registro neto: 10.530 toneladas
Peso muerto: 5.735 toneladas
Eslora total: 182,80 metros
Eslora e.p.p.: 173,40 metros
Manga: 26,53 metros
Puntal: 14,30 metros
Calado: 8,64 metros
Matricula: Le Havre
Pasajeros: 825
Propulsión: Ocho turbinas, At. & Ch. de Bretagne - Nantes
Potencia: 44.000 caballos
Velocidad: 22 nudos

El 26 de abril de 1951 fue botado y entregado a la Compagnie Générale Transatlantique el 3 de enero de 1953. Antes de iniciar su viaje inaugural hizo dos cruceros de promoción con escalas en Portugal y Norte de África y un tercero por varios puertos del Mediterráneo. En mayo inicio su primer viaje en le Havre y escalas en Southampton, Vigo, Santa Cruz de Tenerife, San Juan de Puerto Rico, Pointe á Pitre, Roseau, Fort de France, St. Lucia, Barbados, La Guaira y Trinidad, itinerario que compartió con el “Colombie “.

El 8 de enero de 1971, en el transcurso de un viaje de vuelta de San Juan de Puerto Rico a Le Havre, toco fondo en un bajo de la isla del Mosquito, en el Caribe. Un escape de fuel provoco un incendio y la situación se hizo especialmente crítica con 635 pasajeros a bordo. Envuelto en llamas naufragó al día siguiente.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Transatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsergeria de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002



Figura 182. El Antilles

< http://www.frenchlines.com/images/image_fr.php?image=1231 >

- “COLOMBIE “

Construcción: 1931-9 Ateliers & Chantiers de France, Dunkerque
Registro bruto: 13.803 toneladas
Registro neto: 7.381 toneladas
Peso muerto: 4.742 toneladas
Eslora total: 155,05 metros
Eslora e.p.p.: 146,20 metros
Manga: 20,20 metros
Puntal: 11,50 metros
Calado: 7,10 metros
Matricula: Le Havre
Pasajeros: 578
Propulsión: Dos grupos de turbinas, At. & Ch. Penhöt – St. Nazaire
Potencia: 9.000 caballos
Velocidad: 17 nudos



Figura 183. El Colombie
< <http://www.postcardman.net/ships.html> >

La Compagnie Générale Transatlantique contrato a la construcción de este buque en 1929 y, botado el 18 de julio de 1931, en el mes de septiembre de ese mismo año entro en servicio y se estreno con un crucero inaugural entre Le Havre y Cannes. El 2 de noviembre se incorporo a la línea regular de Centroamérica y rindió su primer viaje a Colon (Panamá). En 1939 hizo un crucero a Noruega y a partir de 1935 realizo una serie de cruceros regulares por aguas del Báltico en la temporada veraniega. En ese mismo año participo en la conmemoración del centenario de la incorporación de las Antillas a Francia.

La Compagnie Générale Transatlantique trataba de superarse ya que por entonces, la Hapag alemana mantenía un buen servicio con los trasatlánticos “Orinoco” y “Magdalena” y hasta 1939, con la excepción, en 1936, de un nuevo servicio en la línea Le Havre-Leningrado, permaneció en la línea de las Antillas y América Central.

El 17 de noviembre de 1939 fue requisado por la Marine Nationale. El 7 de septiembre de 1940 quedo amarrado en Tolón y mas tarde en Marsella y en el verano de 1941 hizo diez viajes en la línea de Beirut para evacuar soldados franceses.

El 13 de noviembre de 1942 resulto averiado por el ataque de la aviación alemana. Después de varias peripecias bélicas el 11 de abril de 1946 se devolvió a sus armadores y, rebautizado “Colombie”, fue enviado a las colonias de Indochina en condición de buque – hospital por espacio de cuatro meses. Devuelto a Le Havre, a finales de agosto se reincorporo a la línea regular de las Antillas y efectuó, así mismo, un viaje a Nueva York y otro a Senegal. En septiembre de 1948 entro en los astilleros “De Schelde”, en Vlissingen y fue sometido a una modernización, el 12 de octubre de 1950 se reentregó a la Compagnie Générale Transatlantique, que lo emplazo en la línea regular entre Le Havre y Centroamérica.

Después de volver al servicio regular y, en su primera escala en el puerto tinerfeño, arribo el 8 de abril de 1963. En marzo de 1964 fue vendido al armador griego Typaldos y, rebautizado primero “Atlantic” y después “Atlantica”, cubrió la línea regular del Mediterráneo con base en Venecia y luego se incorporo al mercado de los cruceros de turismo. Su primera escala en el puerto tinerfeño, en esta nueva etapa, se produjo el 23 de julio de 1967. En 1970 se vendió para desguace en Peraza.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “FLANDRE “

Construcción: 1952-Société des Ateliers & Chantiers de France - Dunkerke
Registro bruto: 20.477 toneladas
Registro neto: 10.661 toneladas
Peso muerto: 5.834 toneladas
Eslora total: 182,79 metros
Eslora e.p.p.: 173,39 metros
Manga: 24,49 metros
Puntal: 14,61 metros
Calado: 8,64 metros
Matricula: Le Havre
Pasajeros: 750
Propulsión: Ocho turbinas, At. & Ch. de Bretagne - Nantes
Potencia: 42.000 caballos
Velocidad: 23 nudos



Figura 184. El Flandre
< http://www.frenchlines.com/ship_fr_147.php >

Botado el 31 de octubre de 1951, el 8 de julio de 1952 se entregó a la Compagnie Générale Transatlantique y el 23 de julio siguiente inició en Le Havre su viaje inaugural con destino a Nueva York, en un periplo accidental ya que se produjeron varios problemas en la sala de máquinas y tuvo que ser remolcado. De retorno a Francia, entró de nuevo en los astilleros para solucionar los problemas del equipo propulsor y en esa situación permaneció hasta el 17 de abril de 1952, en que inició su segundo viaje inaugural y que desarrolló sin incidencias.

En abril de 1955 se realizaron modificaciones para mejorar la acomodación y quedo con capacidad para 232 pasajeros en primera clase y 511 en turista. En octubre de 1962, al entrar en servicio el trasatlántico “ France “ el “ Flandre “ quedo asignado a la línea regular entre Le Havre y Centroamérica, con escalas en Southampton, Vigo, Santa Cruz de Tenerife, San Juan de Puerto Rico, Pointe á Pitre, Roseau, Fort de France, St. Lucía, Barbados, La Guaira y Trinidad. El casco se pinto de blanco, pues hasta entonces había sido negro, característico de la flota.

En 1967 hizo varios viajes entre Le Havre y Montreal. En 1968 fue vendido a la naviera Costa Line pasando a enarbolar bandera italiana con el nuevo nombre de “Carla C “. En 1986 fue rebautizado “Carla Costa “y en enero de 1992, con la incorporación del flante “Costa Classica “, dejo las aguas del Caribe para retornar al Mediterráneo, haciendo escala en el viaje de vuelta en el puerto de Santa Cruz de Tenerife el 3 de febrero de 1992. A su llegada a Génova fue transferido a Epirotiki Cruises, de el Pireo y lo rebautizó “Pallas Athena “.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

4.6.2. Societe Generale de Transports Maritimes

(SGTM)

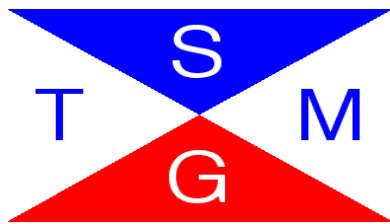


Figura 185. < <http://www.oceanlinermuseum.co.uk/lobby.html> >

La Société Générale de Transport Maritimes se fundo en Marsella el 18 de marzo de 1865 e inicio una línea regular entre este puerto y los de Séte y Argel. En septiembre de 1867 estableció un servicio con Brasil con el buque “ Bourgogne “ y en esa misma época adquirió el vapor de ruedas de paletas “ Wasp “, que rebautizado “ Ville de Buenos Ayres “, inauguró un servicio “ feeder “ entre Río, Montevideo y Buenos Aires.

La naviera progreso con el paso de los años y adquirió nuevos buques para cubrir la línea entre Marsella y Buenos Aires. En 1890 recibió de nueva construcción el mixto “Aquitaine “y en los astilleros de La Seyne contrato cuatro buques que fueron puestos en servicio entre 1891 y 1901 con los nombres de “Espagne “, “Italie “, “France “ y “Bourgogne“, que se desguazaron. En agosto de 1895 se produjo la adquisición de los vapores “ Les Andes “ y “ Les Alpes “ y entre 1899 y 1902 la de los cargueros “ Mont Blanc “, “ Mont Cenis “ y “ Mont Rose “.

Un avance importante en la historia de la SGTM se produjo a partir de 1907 con la creación de la Compagnie de Navigation France-Amérique y la puesta en servicio de los mixtos “Formosa “y “Pampa “, seguidos del “Paraná “en 1908 y de los “Salta “y “Valdivia “, que fueron los últimos trasatlánticos de su flota antes de la Primera Guerra Mundial, de la que sobrevivió con su amargo balance de pérdidas.

La SGTM ordenó la construcción de dos nuevos trasatlánticos en astilleros británicos: “Mendoza “y “Alsina “, botados en febrero de 1920 y mayo de 1921 y en compensación por daños de guerra del gobierno alemán recibió el buque alemán “Prinzregent “, que lo rebautizó “Córdoba “. En 1921 recibió los “liners “ “Guaruja “e “Ipanema “, que fueron trasferidos a la Compagnie France-Amérique.

Finalizada la Segunda Guerra Mundial, la SGTM había perdido los trasatlánticos “Mendoza “y “Alsina “y en compensación recibió tres “Liberty “y entre 1950 y 1951 ordeno la construcción de los cargueros “Mont Angel “y “Mount Viso “.

En 1946 pudo recuperar el trasatlántico “Campana “, construido en 1926 y que se encontraba amarrado en Buenos Aires, intervenido por las autoridades argentinas con el nombre de “Río Jachal “. Fue reacondicionado y puesto de nuevo en servicio en la línea entre Marsella y Argentina y el trasatlántico “ Florida “, entregado en 1926 y hundido por la aviación en Bone el 13 de noviembre de 1942, fue reconstruido en 1948 y ambos se vendieron a Chargeurs Réunis en 1951.

La SGTM ordenó la construcción en astilleros británicos y franceses de dos nuevos trasatlánticos, bautizados con los nombres de “Provence “y “Bretagne “, con los que mantuvo línea regular de pasajeros y carga entre Francia y Argentina. En 1960, el “Bretagne “fue fletado por Chandris Line y en 1962 lo adquirió en propiedad y lo rebautizó “Brittany “. Su gemelo “Provence “inicio en abril de 1961 un “joint service“con Costa y compartió la línea de Centroamérica y Sudamérica con los “liners “ “Federico C “y “Andrea C “hasta que en 1965 fue adquirido en propiedad y paso a llamarse “Enrico C “.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Trasatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsergeria de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

- “PROVENCE “

Construcción: 1951-Swan Hunter & Wigham Richardson Ltd., Newcastle (Inglaterra)
Registro bruto: 15.889 toneladas
Registro neto: 9.246 toneladas
Peso muerto: 8.156 toneladas
Eslora total: 176,49 metros
Eslora e.p.p.: 164,90 metros
Manga: 22,31 metros
Puntal: 12,96 metros
Calado: 7,51 metros
Matricula: Marsella
Pasajeros: 1.198
Propulsión: Parsons Marine Co. - Wallsend
Potencia: 15.000 caballos
Velocidad: 18 nudos



Figura 186. El Enrico C ex Provence

< <http://lmcshipsandsea.blogspot.com/2008/01/enrico-c.html> >

Botado el 15 de agosto de 1950, en marzo de 1951 fue entregado a la Societé Générale de Transports Maritimes y el día 30 de ese mismo mes inicio su viaje inaugural en la línea regular Marsella-Buenos Aires, con escalas en Génova, Nápoles, Barcelona, Lisboa, Funchal, Santa Cruz de Tenerife, Las Palmas, Recife, Río de Janeiro, Santos y Montevideo.

En la línea de Centroamérica, fletado en “joint service “por Línea “C “, el itinerario comprendía escalas en los puertos de Nápoles, Génova, Cannes, Barcelona, Funchal, Santa Cruz de Tenerife, Curazao, La Guaira, Martinica y Pointe a Pitre. Por entonces disponía de capacidad para 157 pasajeros en primera clase, 167 en turista, 508 en tercera cabinas y 407 en tercera dormitorios.

El 18 de febrero de 1954 colisiono en el Río de la Plata contra el petrolero liberiano “Saxonsea “. Los daños en el “Provence “fueron muy considerables y no pudo regresar a Marsella hasta enero de 1955, e que realizo la reparación definitiva y dos meses después, el 26 de marzo, se reincorporo a la línea regular.

En 1961 fue remodelado en los astilleros de Génova, se le instaló un equipo de aire acondicionado, y fletado en 1962 por Costa Armatori, en 1965 lo adquirió en propiedad y rebautizo “Enrico C “.

(1) Díaz Lorenzo, J.C.: “Los Transatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconserjería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002

4.7. ESTUDIO DE VIENTOS CANALIZADOS EN EL CANAL DE LA MONA

4.7.1. Ejemplo, Canal de la Mona, Febrero

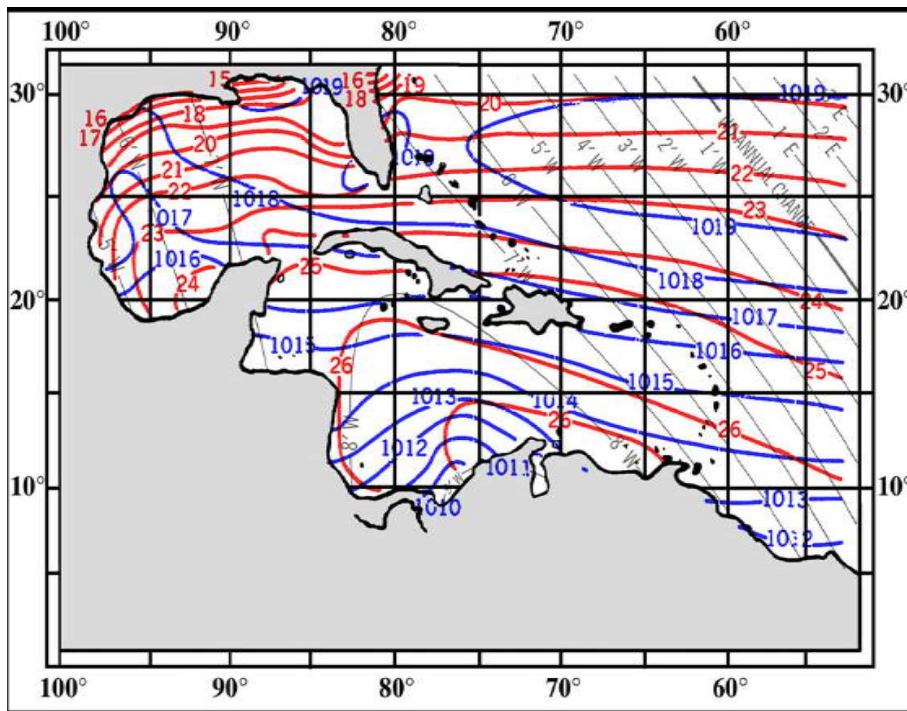
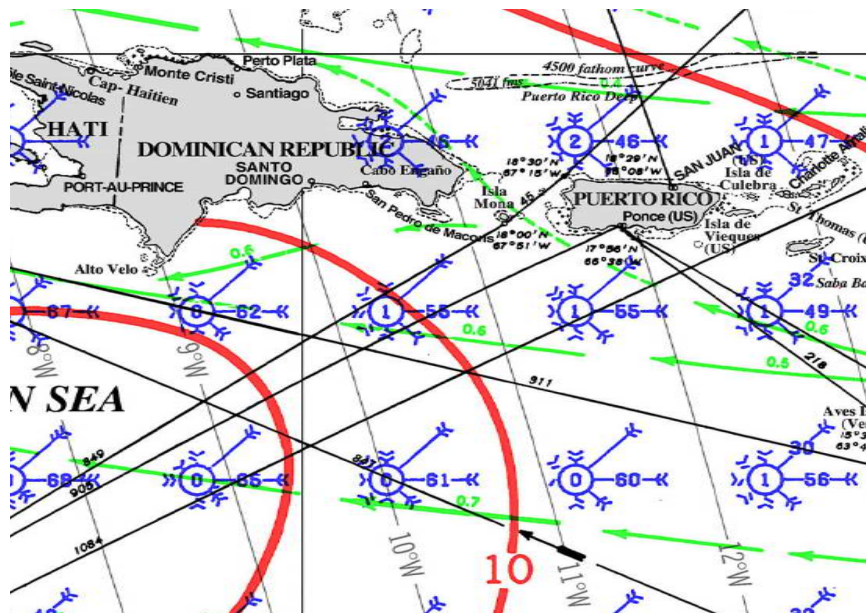
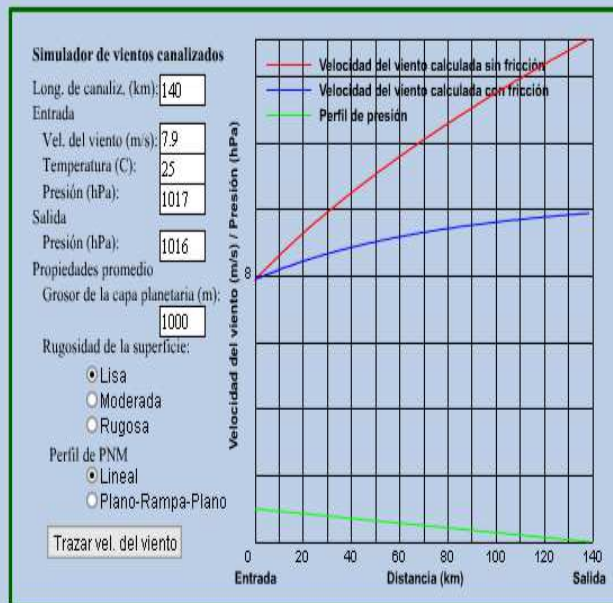


Figura superior: Vientos promedio y calmas del área estudiada

Figura Inferior: Presiones promedio del área en milibares

(Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean, National Imagery and Mapping Agency, 2002, mes febrero)



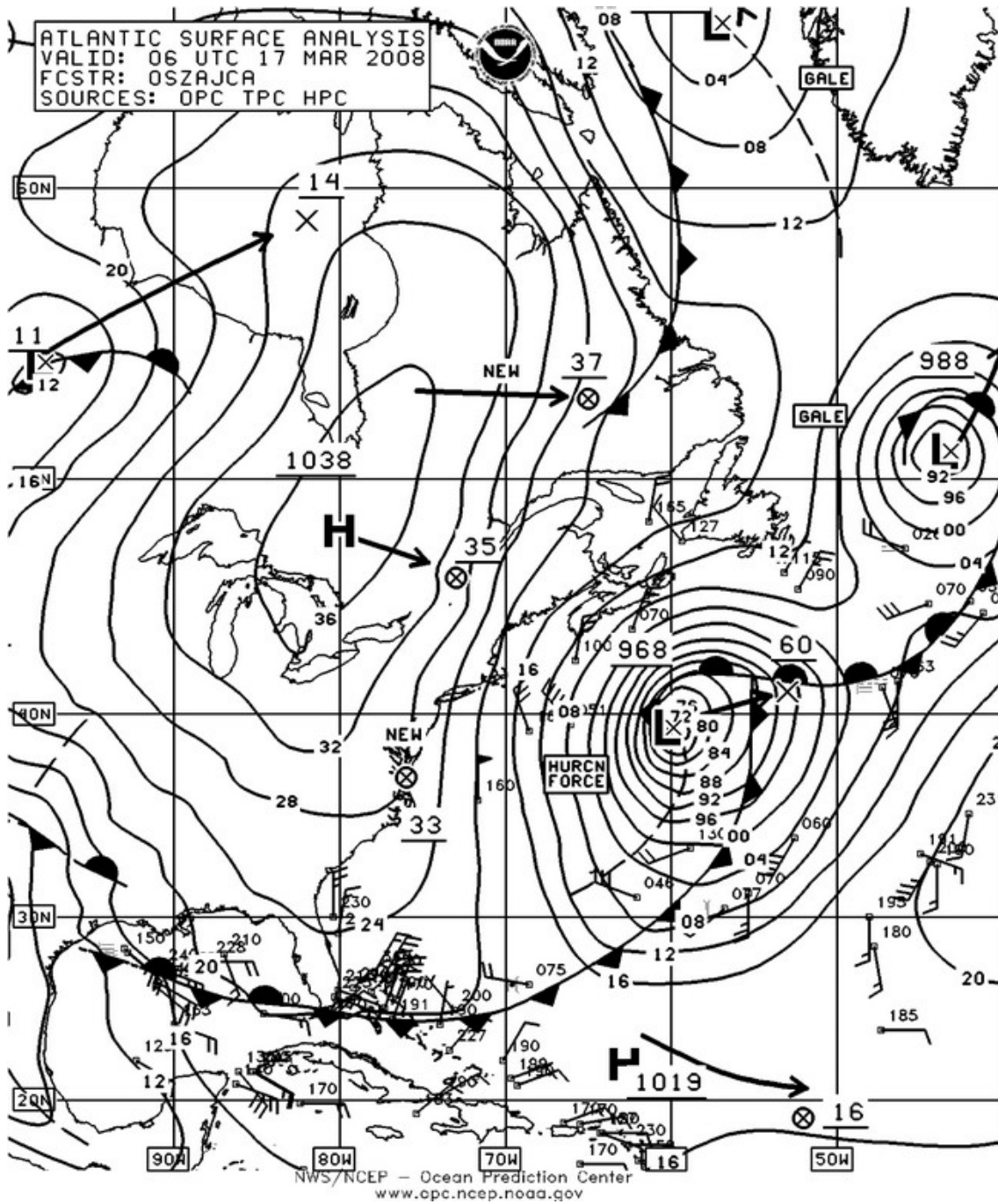
Calculadora de vientos canalizados

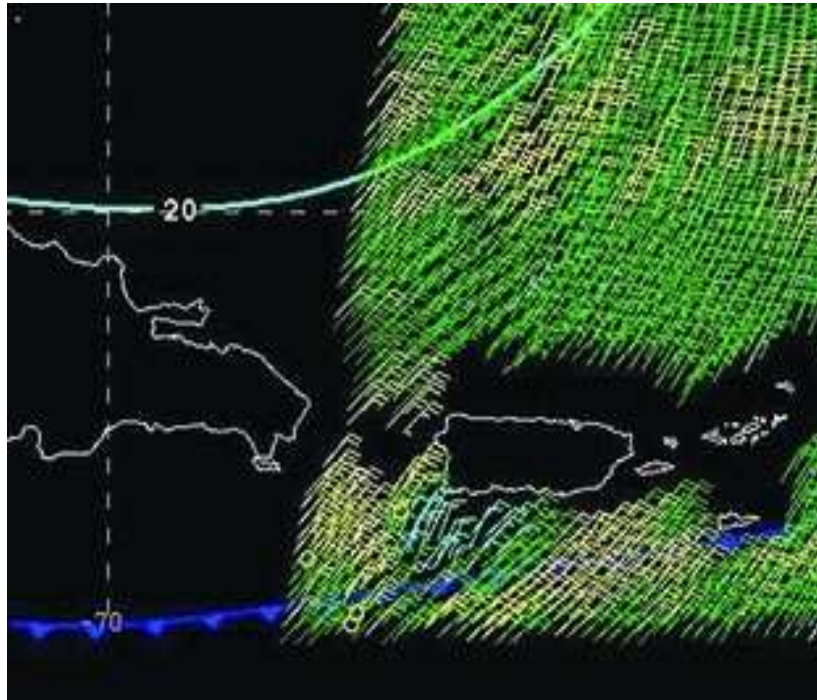
<<http://www.stormpulse.com/>>

Se ha tomado, Ancho del canal: 112 km, Largo: 140 km, Rugosidad sup. mar = 0, viento del Ne con fuerza de 15 nudos \equiv 7.9 m/s

Resultados: para 20 Kmts = veloc vto 8.5 m/s = olas de 2mtos
 para 70 kmts = veloc vto 9,2 m/s = olas de 2 mtos
 para 140 kmts= veloc vto 10 m/s = olas de 2 mtos

4.7.2. Estudio caso real de temporal Canal de la Mona
Fecha: 17 Marzo 2008 a las 0600 UTC

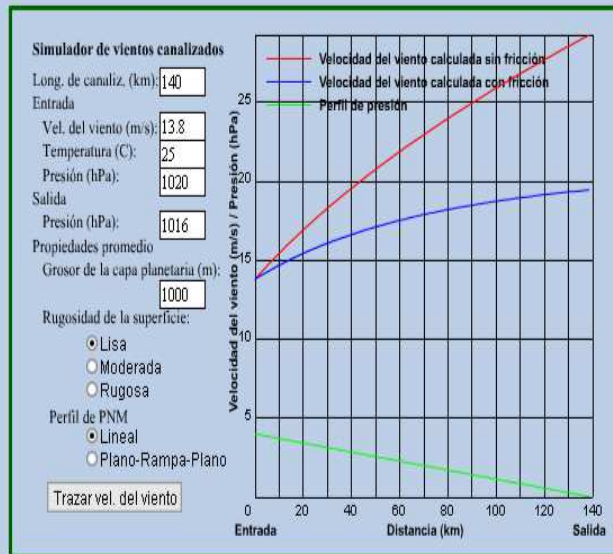




<www.opc.noaa.gov>

Datos del viento a las 2214 UTC el 18 Mar 2008

Obsérvese como, se ha movido, el frente frío hacia el sur con respecto al día anterior, así como la presión de los 10020 mb



Calculadora de vientos canalizados

<<http://www.stormpulse.com/>>

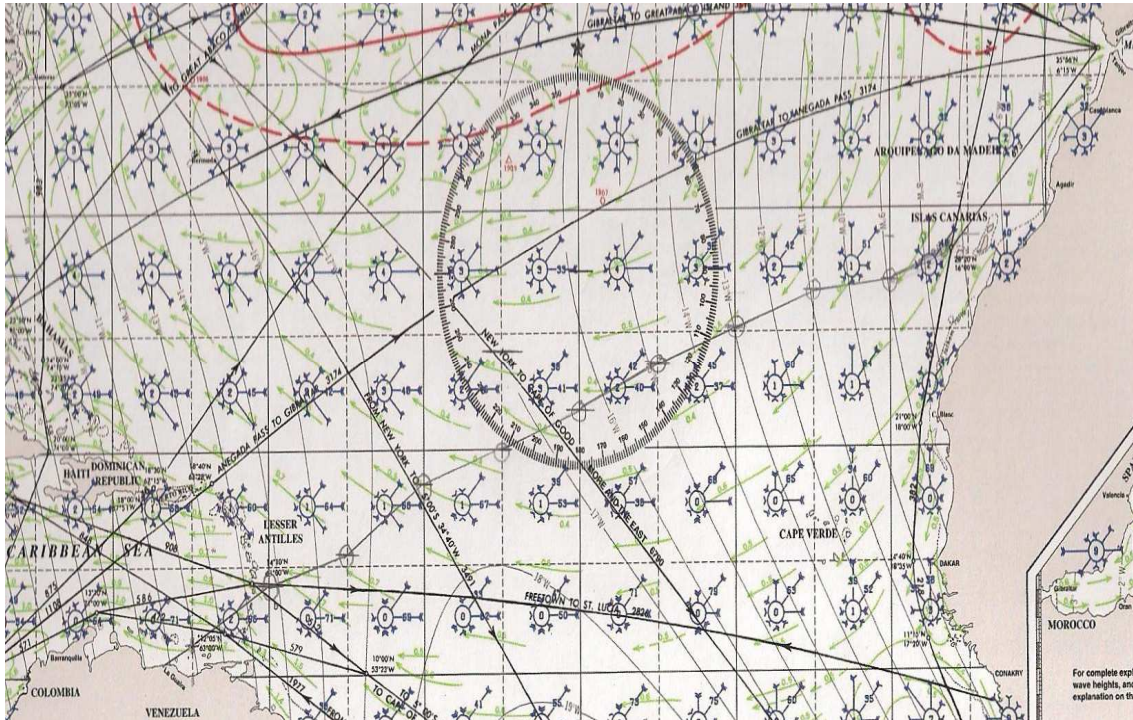
Se ha tomado, Ancho del canal: 112 km, Largo: 140 km, Rugosidad sup. mar = 0, viento del Ne con fuerza de media 25 nudos \equiv 13.8 m/s

Resultados: para 20 Kmts = veloc vto 6 m/s = olas de 1mto
 para 70 Kmts = veloc vto 18 m/s = olas de 5.5 mto
 para 140 Kmts= veloc vto 19 m/s = olas de 5.5 mto

Por lo que en este caso, ya se podría decir que para barcos de características como los tratados en este capítulo, con vientos a partir o igual que los de este caso, así mismo con diferencias de presiones notables entre la salida y entrada del canal, además con olas del mismo valor o superiores producidos por estos vientos canalizados, no es recomendable el practicaje de dicho paso o canal

4.7.3. Ejemplo de derrota ortodrómica desde la Guaira a Tenerife, en el mes de Mayo.

Realizada por buque con velocidad de 15 nudos, se ha tomado como referencia velocidad típica de un barco de la época haciendo la misma ruta, sin suponer ninguna interacción de huracanes ni tiempo adverso



Datos del viaje: $R_i = 61.7^\circ$, $D_o = 3036.8'$, $V_b = 15$ nudos

Wp de viaje:

- W. P. Long. = 65 W - W. P. Lat. = 11 36 58.305 N
- W. P. Long. = 60 W - W. P. Lat. = 14 8 28.458 N
- W. P. Long. = 55 W - W. P. Lat. = 16 30 37.88 N
- W. P. Long. = 50 W - W. P. Lat. = 18 42 26.165 N
- W. P. Long. = 45 W - W. P. Lat. = 20 43 9.758 N
- W. P. Long. = 40 W - W. P. Lat. = 22 32 19.938 N
- W. P. Long. = 35 W - W. P. Lat. = 24 9 40.258 N
- W. P. Long. = 30 W - W. P. Lat. = 25 35 3.792 N
- W. P. Long. = 25 W - W. P. Lat. = 26 48 30.48 N
- W. P. Long. = 20 W - W. P. Lat. = 27 50 4.717 N
- W. P. Long. = 15 W - W. P. Lat. = 28 39 53.313 N

Duración de viaje: 8 días – 10 h

5. SUPERVIVENCIA EN LA MAR

5.1. Introducción

La importancia de la supervivencia a bordo es indiscutible cuando al efectuar el viaje, ya sea a bordo de un bote o de un gran buque, se han sufrido graves inconvenientes que exponen a la persona a un verdadero riesgo.

En el caso que nos incumbe, tenemos dos vías de viaje realizadas por la emigración y consecuentemente , se tienen dos vías de supervivencia en la que el emigrante y la tripulación de los buques estaban expuestos en mayor o menor grado , esto es , por una parte tenemos la emigración realizada por los barcos fantasmas , buques pesqueros de pequeño porte , en su mayoría , mal pertrechados y en ocasiones con un mando a bordo casi sin experiencia , y la otra cara de la moneda la emigración realizada en grandes buques especialmente dedicados a este fin .

En este apartado se han tocado los puntos tanto que le incumben a una como a otra parte en una situación extrema, sugiriendo métodos y técnicas para poder haber sobrellevado una supervivencia eficaz tanto en un barco fantasma, como en una embarcación de supervivencia de un gran buque

No es de mucho resaltar que la peor parte se la llevaron los barcos fantasmas debido a lo anteriormente reseñado, principalmente, así que se han resaltado mas las soluciones que se pudieron haber aplicado en ellos para conseguir un mayor éxito, siendo estas las técnicas que se aplican en una embarcación de supervivencia, ya que muchos casos, el barco pesquero se convertía en una gran embarcación de supervivencia.

También se ha incluido un apartado de psicología de la supervivencia cosa olvidada en las técnicas de la supervivencia en la mar y que tiene una gran importancia a la hora de sobrellevar una situación así, como alguna mención de medios modernos para recordar como se realizan algunas actividades importantes y fundamentales

5.2. Psicología de la supervivencia

5.3. El factor psicológico

El factor psicológico en un estado de supervivencia es tan o mas importante que el entrenamiento que hayamos tenido, así como los conocimientos adquiridos previamente. Se han dado casos de supervivientes con una nula o casi inexistente preparación en técnicas de supervivencia y no lograrlo individuos preparáramos y entrenados en dichas técnicas. Cual ha sido el por que de dichos resultados, a simple vista podría parecer suerte o cuestión de azar, pero estudiando dichos casos con mas detenimiento lo que llevo a unos a sobrevivir y a otros no, fue la voluntad de hacerlo.

Un ingrediente importante en cualquier situación de supervivencia es la actitud mental del individuo.

Habiendo adquirido mas conocimientos en técnicas de supervivencia, es vital el tener voluntad a sobrevivir, sin esto malgastaríamos unas habilidades y técnicas inestimables y esenciales así como ya conocidas, y que serian la diferencia entre vivir o morir.

Cuando un/os individuo/os se encuentra/n envuelto/s en una situación de supervivencia tendrá que hacer frente a muchos factores estresantes que le afectaran y en ultima instancia repercutirán en sus actos. Debido a que estos pueden producir emociones o pensamientos que si están mal encauzados podrían tener un efecto devastador en el individuo, aunque estuviese bien entrenado y fuese una persona confiada de sus capacidades y de si mismo, lo podrían transformar en un ser ineficaz e indeciso, con las consecuencias que eso con llevaría y que seria que dicho individuo tendría una incuestionable posibilidad de sobrevivir.

Como ya sabemos no es solo importante el conocimiento de técnicas y herramientas para sobrevivir si no así mismo el conocimiento y poder reconocer así como encauzar y controlar de forma provechosa los factores estresantes.

(22) Department of the Army.: “ The Ultimate Guide to U.S. Army Survival Skills, Tactics, and Techniques “. Edition. Jay Maccullough. Washington. U.S.A. 2007

5.4. El stress

El stress, también conocido como: Ansiedad, Stress, Estrés, Tensión, Aprehensión, Sentirse Nervioso, Nerviosismo. Se podría definir como nuestra reacción a la presión. El stress puede venir de cualquier situación o pensamiento que haga sentir a la persona frustrada, furiosa o ansiosa y lo que es estresante para una persona no lo es necesariamente para otra. La ansiedad es un sentimiento de aprehensión o de miedo. La fuente que lo produce nunca se sabe o reconoce, lo que implica que aumenta la angustia que lo causa.

(22) Department of the Army.: “ The Ultimate Guide to U.S. Army Survival Skills, Tactics, and Techniques “. Edition. Jay Maccullough. Washington. U.S.A. 2007

5.4.1. Ventajas y necesidades del stress

El stress bien encauzado o en bajos niveles aporta muchas ventajas positivas. Un ejemplo es el que tenemos la principio de los tiempos cuando mantenía al hombre en alerta en el momento de la caza y haciéndolo mas eficaz para realizar tal labor, tan importante para la supervivencia.

El stress puede ser un indicativo de nuestra adaptabilidad y flexibilidad a las situaciones, así como a manejar mejor la presión a la que estemos sometidos, además diariamente no tenemos en cuenta o pasan desapercibidas situaciones estresantes para nosotros, siendo un excelente indicador de las situaciones a las que si damos importancia y cuales son destacadas para nosotros.

La tensión no es mala, un exceso de stress puede cobrar su precio tanto en personas como consecuentemente en organizaciones y grupos. El exceso de stress o una respuesta fuerte al mismo es dañino. Esto puede predisponer a la persona a tener una salud generalmente deficiente, al igual que enfermedades físicas y psicológicas específicas como infección, enfermedad cardiaca o depresión. El estrés persistente e inexorable a menudo lleva a que se presente ansiedad y comportamientos nocivos como comer demasiado o consumir alcohol o drogas. Los estados emocionales como aflicción o depresión y las afecciones como la tiroides demasiado activa, bajo nivel de azúcar en la sangre o un ataque cardiaco también pueden causar estrés.

La ansiedad usualmente se presenta acompañada de diversos síntomas tales como:

Espasmos o temblores

Tensión muscular, dolores de cabeza

Sudoración

Resequedad en la boca, dificultad para deglutir

Dolor abdominal (puede ser el único síntoma de estrés especialmente en un niño)

Algunas veces, otros síntomas acompañan a la ansiedad:

Mareo

Frecuencia cardiaca o irregular

Respiración acelerada

Diarrea o necesidad frecuente de orinar

Fatiga

Irritabilidad, incluyendo pérdida del temperamento

Dificultad para dormir y pesadillas

Disminución de la capacidad de concentración

Etc

Lo ideal es tener stress pero no en demasía, si esto ocurre aparecen señal/es de alerta o aviso que producen una tensión incomoda de la/s que trataremos de escapar o evitar.

Algunas de estas señales de alerta o aviso más comunes cuando estamos frente a una situación de stress excesivo:

Dificultad para tomar decisiones.

Arrebatos de mal humor.

Falta de memoria.

Desgana.

Preocupación constante.

Propensión a cometer errores

Pensamientos sobre muerte o suicidio.

Ocultar responsabilidades.

Descuido.

Problemas con otras personas.

Actitud retraída con otras personas.

Como se puede observar el stress bien encauzado y controlado puede llevarnos al éxito, alcanzando el máximo de nuestras capacidades ante una situación de supervivencia y consecuentemente afrontarlo con éxito o puede llevarnos al fracaso más estrepitoso aun habiendo sido bien entrenados y teniendo conocimientos previos para afrontar una situación como es la que nos trata. Una de las claves para sobrevivir, no es solo el entrenamiento que se nos haya dado (entendiendo este el conocimiento de técnicas y herramientas para la supervivencia) sino también nuestra capacidad psicológica para manejar situaciones límite o que se alejan de lo común y desenvolvernos en ellas con el único objetivo de sobrevivir.

Debemos de saber que en una situación de este tipo que clase/s de factor/es estresantes nos podemos encontrar y como influirían en nosotros.

(22) Department of the Army.: “ The Ultimate Guide to U.S. Army Survival Skills, Tactics, and Techniques “. Edition. Jay Maccullough. Washington. U.S.A. 2007

5.4.2. Factores estresantes de la supervivencia

¿Que es un factor estresante? El factor estresante es la causa mientras que el estrés es la respuesta dada a ese factor. A menudo las situaciones que producen estos factores estresantes no vienen solas.

Cuando el cuerpo reconoce un factor estresante se prepara para afrontarlo o no. Dicha preparación consistirá en:

El cuerpo libera azúcares y grasas para proporcionar energía de manera rápida.

Aumenta el ritmo respiratorio para proporcionar mas oxígeno a la sangre.

La tensión de los músculos aumenta para prepararse para la acción.

Los mecanismos de coagulación de la sangre se activan para reducir la pérdida de sangre producida por heridas.

Los sentidos se vuelvan mas agudos preparándonos para ser más conscientes de nuestro entorno.

El ritmo cardiaco y la presión arterial aumentan para darle mas sangre a nuestros músculos.

Este nivel de alerta que el cuerpo adopta ante un/os peligro/s potencial/es, no puede ser mantenido indefinidamente.

Los factores estresantes son acumulativos y un efecto de estos de menor importancia pueden generar una señal de alerta o aviso importante si todos ocurren en un intervalo de tiempo corto o muy corto.

El estrés “desgasta” y si las fuentes de este aumentan o continúan llega a producir eventualmente agotamiento. Llegados a este punto, aparece la capacidad de resistir al estrés o usarlo de forma positiva para contrarrestarlo y sacarle provecho en nuestro propio beneficio o consecuentemente en el grupo al que pertenezcamos o estemos inmersos.

Como se había comentado con anterioridad, es fundamental el conocer los diferentes factores estresantes que nos encontraremos en una situación de supervivencia, para poder limitarlos o aprovecharlos en nuestro favor, ya que si podemos anticiparnos a ellos, desarrollaremos estrategias convenientes y lograremos conseguir nuestros fines.

(22) Department of the Army.: “ The Ultimate Guide to U.S. Army Survival Skills, Tactics, and Techniques “. Edition. Jay Maccullough. Washington. U.S.A. 2007

5.4.3. Algunos factores estresantes

- LESION, ENFERMEDAD O MUERTE

La lesión, la enfermedad o la muerte son posibilidades reales a las que nos vamos a enfrentar en una situación de supervivencia. El problema se agravara si dicha situación la tenemos que hacer frente solos y en un ambiente y en unas condiciones nada agradables (que por lo general suele ser así), y que existieran posibilidades nada despreciables de morir, esta seria la situación estresante mas acusada. Si se diera el caso de que sufriéramos lesión/es o enfermedad/es añadido al estrés, se limitarían en demasía nuestras habilidades adquiridas para sobrevivir y por tanto nuestras posibilidades. También debemos de tener en cuenta que el dolor y el malestar que sufriésemos a causa de la enfermedad o lesión, aumentarían sus efectos debido al aumento del estrés. Controlando el estrés asociado a la vulnerabilidad que produce la enfermedad o la muerte, podemos asumir y afrontar de forma positiva lo riesgos asociados a la supervivencia.

- INCERTIDUMBRE Y CARENCIA DE CONTROL

Algunas personas cuando se encuentran en una situación donde nada esta claro, tienen problemas y llegan a anularse. Lo que si debemos de saber de antemano en una situación de supervivencia es que nada esta garantizado y que pueden llegar a producirse situaciones extremadamente estresantes, ya que nos podemos encontrar en un entorno hostil y del cual no controlamos nada de lo que nos rodea.

- *EL ENTORNO*

El entorno que nos rodea en una situación de este tipo, creara factores estresantes a los cuales tendremos que enfrentarnos. Calor, frío, lluvia, olas, seres vivos, etc.

Dependiendo de cómo manejemos estos factores estresantes que son producidos por el entorno, podrán beneficiarnos o no, podrán proporcionarnos alimentos o protegernos o pueden ser la fuente de lesiones, enfermedades o de hasta finalmente de la muerte si no sabemos encauzarlos y aprovecharlos.

- *HAMBRE Y SED*

La comida y bebida son fundamentales y mas en una situación de supervivencia. No olvidemos que el hombre no puede subsistir sin beber agua más de 15 días. El poder conseguirlos y preservarlos tanto el agua como el alimento puede ser una gran fuente de estrés.

- *FATIGA*

El forzarnos para continuar sobreviviendo, lógicamente aumenta el cansancio. Es muy probable que estemos tan fatigados que el solo hecho de continuar despiertos puede ser una situación estresante.

- *AISLAMIENTO*

El estar acompañado ofrece algunas ventajas para hacer frente a l adversidad. Se nos ha formado para aprender habilidades y técnicas individuales, pero también colectivas. No debemos olvidar que como tripulantes somos parte de un equipo y como tal debeos e funcionar en todo momento. Aunque no debemos de olvidar l siguiente premisa y tenerla en todo momento presente “ESTAMOS SOLOS Y NADIE NOS VA A AYUDAR “.

El estar en contacto con otros proporciona un mayor sentido de seguridad y una sensación de que alguien esta disponible para ayudar si ocurre cualquier problema.Un factor estresante significativo en situaciones de supervivencia es que tenemos que confiar en nosotros mismos y en los recursos que dispongamos. Tengamos en cuenta que los factores estresantes antes mencionados no son un “estándar“para todos los individuos y que no son lo únicos a los que nos enfrentaremos y podremos hacerles frente.

Una situación estresante no lo es necesariamente para otro. Nuestro entrenamiento, el nivel de confianza en si mismo, experiencias, preparación psíquica y mental, etc., contribuyen a las situaciones estresantes que sufriremos y como las podremos manejar en nuestro beneficio, ya que lo importante es esto ultimo y no evitar el estrés, ya que como se vio anteriormente, es beneficioso sabiéndolo controlar y en dosis bajas.

(22) Department of the Army.: “ The Ultimate Guide to U.S. Army Survival Skills, Tactics, and Techniques “. Edition. Jay Maccullough. Washington. U.S.A. 2007

5.5. Reacciones naturales

La capacidad del hombre de adaptarse a un mundo cambiante lo ha mantenido vivo frente a otras especies durante el devenir de los siglos. Esta capacidad de adaptación, no solo fue física sino mental. Estos mecanismos de supervivencia naturales e innatos en el ser humano, pueden tanto ayudarlo a sobrevivir o por el contrario pueden llegar a ser su peor enemigo, si no comprendemos y prevenimos su presencia. A continuación algunas de las reacciones internas importantes experimentadas en estados previos a los factores estresantes asociados a la supervivencia.

(22) Department of the Army.: “ The Ultimate Guide to U.S. Army Survival Skills, Tactics, and Techniques “. Edition. Jay Maccullough. Washington. U.S.A. 2007

5.5.1. Miedo

Es la respuesta emocional que damos a las circunstancias peligrosas que creemos, nos puede causar algún daño. Este daño no esta ligado al daño físico solamente, sino también si vemos amenazado nuestro bienestar tanto emocional como mental. El miedo no es malo si lo sabemos encauzar y controlar, ya que en una situación de supervivencia nos ayudaría a ser cautelosos y a no cometer errores debidos a la temeridad o imprudencia. Pero también el miedo incontrolado paraliza y entorpecería nuestras habilidades ya adquiridas. Un gran porcentaje de personas ante una situación adversa y en un ambiente poco familiar sentirán miedo. Debemos conocer y saber superar nuestros miedos. Con un entrenamiento lo mas realista posible sabremos a lo que nos podemos enfrentar y así aumentar nuestra confianza.

(22) Department of the Army.: “ The Ultimate Guide to U.S. Army Survival Skills, Tactics, and Techniques “. Edition. Jay Maccullough. Washington. U.S.A. 2007

5.5.2. Ansiedad

La ansiedad esta asociada al temor. Así como sentir miedo es natural, también lo es el experimentar ansiedad. La ansiedad puede ser una preocupación o intranquilidad, un sentimiento de aprensión que nos encontramos cuando nos encontramos con situaciones peligrosas (físicas, mentales y/o emocionales). Cuando se usa de manera adecuada nos puede instar para terminar o por lo menos dominar los peligros que nos amenazan. Cuando reducimos la ansiedad, también tenemos bajo control la fuente de esa ansiedad (nuestros temores) .Una forma de reducir la ansiedad es realizando tareas que nos permitan seguir vivos en esos momentos. Si la ansiedad no se controla adecuadamente puede tener un impacto devastador, puede abrumarnos hasta el punto en el que nos encontremos confundidos y con dificultad para pensar, cuando suceda esto será cada vez mas difícil el que tomemos juicios y decisiones apropiados.

(22) Department of the Army.: “ The Ultimate Guide to U.S. Army Survival Skills, Tactics, and Techniques “. Edition. Jay Maccullough. Washington. U.S.A. 2007

5.5.3. Enfado y frustración

La frustración surge cuando fracasamos continuamente al intentar alcanzar una meta. La meta de la supervivencia es la permanecer vivos hasta lograr ayuda o hasta que la ayuda nos llegue. Para lograr esta meta debemos de completar algunas tareas con recursos mínimos. Es inevitable el no lograr algunas de estas tareas o que algo falle al intentar realizarlas pudiéndose producir algún hecho que se salga fuera de nuestro control, y mas con nuestras vidas en juego, así que cada error cometido aumentara en términos de su importancia, por lo que inevitablemente tendremos que enfrentarnos con la frustración cuando alguno/s de nuestro/s plan/es no alcance/n su/s objetivo/s dando de lleno con el problema. Una consecuencia de esta frustración es la ira. Hay muchos acontecimientos en una situación de supervivencia que nos pueden frustrar o enfadar, como por ejemplo que el equipo de supervivencia se pierda o se dañe o se olvide, el estado de la mar o las condiciones atmosféricas poco propicias, las limitaciones físicas, etc., son unas pequeñas fuentes de frustración y enfado. Las frustraciones y la ira engendran las reacciones impulsivas, la conducta irracional, decisiones mal planeadas y en algunos casos, una actitud de “yo abandono “(algunas personas evitan a veces el hacer algo que no pueden dominar). Si no enfocamos apropiadamente nuestros sentimientos de enfado, podemos malgastar mucha energía en actividades que podrían minimizar nuestras oportunidades de sobrevivir así como desaprovechar las que nos rodean.

(22) Department of the Army.: “ The Ultimate Guide to U.S. Army Survival Skills, Tactics, and Techniques “. Edition. Jay Maccullough. Washington. U.S.A. 2007

5.5.4. Depresión

No es nada raro el sentirnos tristes, momentáneamente o no, cuando hagamos frente a una situación de supervivencia. Cuando esta tristeza aumenta llega a producirse la depresión. Esta está cercanamente ligada a la frustración y al enfado. La frustración permitirá que estemos cada vez más enfadados al fallar cuando queramos alcanzar nuestros objetivos o metas. Si el enfado no nos ayuda a triunfar, el nivel de frustración aumentara cada vez más. Un ciclo destructivo entre el enfado y la frustración continuaran hasta desgastarnos física y emocionalmente. Cuando hayamos alcanzado este punto comenzaremos a darnos por vencidos y nuestro enfoque de la situación cambia desde “Que puedo hacer “hasta “No hay nada que pueda hacer “. La depresión es una expresión de desespero y de desamparo.

Es lógico el sentirse triste al pensar en los seres queridos o en la situación en la que nos vemos envueltos, debemos de usar estas sensaciones de anhelo para poder luchar si cabe con mas fuerza y lograr lo que se ansia o anhelamos. Si nos permitimos el hundirnos en un estado depresivo este nos minara todas nuestras energías y lo más importante nuestra voluntad a sobrevivir.

ES DE VITAL IMPOTANCIA EL OPONERNOS A SUCUMBIR A LA DEPRESION

(22) Department of the Army.: “ The Ultimate Guide to U.S. Army Survival Skills, Tactics, and Techniques “. Edition. Jay Maccullough. Washington. U.S.A. 2007

5.5.5. Soledad y aburrimiento

El hombre es un animal social. Muy pocas personas disfrutan de un estado de soledad continua. En una situación de supervivencia tenemos un caso bien distinto ya que no es de forma voluntaria y las circunstancias son bien diferentes. El aislamiento no es malo, nos puede servir para poder descubrir cualidades ocultas y que pensábamos que no teníamos tales como nuestro grado de imaginación y creatividad, o talentos y habilidades ocultas. Sobre todo podemos activar nuestra reserva de fuerza interna y entereza. Inversamente la soledad y el aburrimiento pueden ser otra fuerza de depresión. Si somos o no los únicos supervivientes, debemos de mantener la mente ocupada, pero de una forma productiva, así como desarrollando un cierto grado de auto suficiencia, teniendo fe en nuestra capacidad de autosuficiencia.

(22) Department of the Army.: “ The Ultimate Guide to U.S. Army Survival Skills, Tactics, and Techniques “. Edition. Jay Maccullough. Washington. U.S.A. 2007

5.5.6. Culpabilidad

La circunstancia que lleva a una situación de supervivencia puede ser el resultado de una negligencia o de un accidente. De todas las maneras es una circunstancia dramática y trágica donde se pueden o no haber perdido vidas humanas. Podemos o no ser los únicos o de los únicos supervivientes, lo cual nos puede llevar a una situación de sentimientos enfrentados una que sería lógica, de alivio al pensar que los otros no lo lograron y nosotros si y al mismo tiempo tener un sentimiento de tristeza por esta circunstancia. No es frecuente que los supervivientes se sientan culpables al no morir y si hacerlo otros. Esta sensación cuando se ha usado de manera positiva ha animado al superviviente a intentar seguir viviendo con más ganas, con la creencia de que se les ha permitido vivir para realizar un gran propósito en la vida, etc. Es buena cualquiera que sea la razón que nos demos para seguir adelante y no permitirnos que los sentimientos de culpabilidad eviten que vivamos.

(22) Department of the Army.: “ The Ultimate Guide to U.S. Army Survival Skills, Tactics, and Techniques “. Edition. Jay Maccullough. Washington. U.S.A. 2007

Creo que todo esto se refleja en lo siguiente:

Diario clandestino, José Ana de San Blas, Venezuela 1950:

Velero "Delfina Noya" con 231 personas a bordo

Viernes 19:

Está amaneciendo y aún no hemos llegado a tierra.

Cunde el descontento entre los pasajeros y tripulantes; pues está demostrada la incompetencia del patrón y al dueño le faltan energías para saberse imponer y evitar tantos trastornos que ocasiona.

El viento arrecia y la marejada se hace cada vez más fuerte.

El mar entra por borda y borda; y la gente se pone imposible de contener.

Las malas operaciones del tal patrón antes dicho se repiten y tal parece dejar ver cierta mala fe para que el viaje no se efectúe y se malogre en esta isla que es donde se termina su contrato verbal y donde cobrará la cantidad de 20.000 pesetas.

5.6. Preparándonos

Nuestra misión en una situación de supervivencia es permanecer con vida. La variedad de pensamientos y emociones que experimentamos en una situación de supervivencia pueden trabajar para nosotros de forma satisfactoria o en cambio todo lo contrario, siendo nuestra perdición. Como antes se vio, el miedo, la ansiedad, el enfado, la frustración, la culpabilidad, la depresión y la soledad son todas las reacciones posibles a los factores estresantes comunes a la supervivencia. Estas reacciones cuando están controladas de manera correcta y positiva, ayudan a aumentar nuestras probabilidades de sobrevivir, ayudándonos a sobreponernos ante los desafíos, a conservar la calma y a pensar con la cabeza y no con el corazón, a ser precavidos, a crear un ambiente adecuado con los compañeros, luchar contra nuestros miedos, etc.

Cuando no podamos controlar estas reacciones de una forma adecuada, nos paralizaran e inutilizaran, de una manera que en vez de escuchar y luchar contra nuestros miedos internos, permitiremos que estos nos infligen una derrota psicológica antes de sucumbir físicamente, lo que implica que llegados a este punto ya estaríamos perdidos. Debemos de estar preparados ante una situación de estas características, para controlar y gobernar estas reacciones y aprovecharlas en nuestro beneficio. No debemos de asustarnos de ellas ya que son naturales ante una situación que se sale de lo común como es la supervivencia.

El estar preparados es atender en los entrenamientos y sacarles el máximo partido, conocer cada una de estas reacciones, como nos afectan realmente y el saber combatirlos de manera positiva sacándoles el mayor provecho para lograr nuestra meta que no es otra que mantenernos con vida. Así de esta manera podemos desarrollar una actitud de supervivencia.

5.7. Conociéndonos

La mejor ocasión para conocernos y saber como reaccionaríamos ante una situación como esta, es sin duda en los entrenamientos y si son lo mas realistas posibles mejor que mejor. Debemos de reflexionar y pensar que es lo que pasaría si la situación a la que estamos sometidos fuese real y ser honestos ante nosotros mismo realizando una valoración interna de los hechos posteriormente. De esta manera podemos conocer cuales son nuestras cualidades mas fuertes y desarrollar las áreas que son necesarias para lograr nuestros objetivos. Una parte importante es el fingir que nada nos da miedo o el pensarlo. Siempre habrá algo que nos de miedo es algo innato en el ser humano, lo mas aconsejable será el ponernos en la situación en la que tendríamos que sobrevivir solos. Debemos de entrenar aquellas áreas que mas nos preocupen. El objetivo no es el eliminar el miedo, pero si el superarlo teniendo fe en nosotros mismos y en nuestras habilidades. Veamos como son las circunstancias, no como nosotros deseamos que sean. Debemos de ser realistas, cuando se entra en una situación de supervivencia no se pueden tener expectativas poco realistas ya que se estarían poniendo las bases para una decepción amarga.

Es mucho más fácil adaptarse a las “sorpresas” agradables sobre nuestra inesperada buena fortuna que estar disgustados o afectados por nuestra inesperada y dura circunstancia.

5.8. Aptitud positiva

Se debe de ver lo positivo en todo, en un excelente estímulo moral.

Recordemos que esta en juego. El no prepararnos psicológicamente para hacer frente a una situación de supervivencia conduce a reacciones tales como depresiones, descuido, no atención, pérdida de confianza, tomas de decisiones inadecuadas y rindiéndonos antes que el cuerpo se de por vencido. Debemos de recordar que nuestra vida y la vida de otros que pueden depender de nosotros esta en juego.

5.9. Entrenamiento

Con las experiencias tanto de la vida como de nuestro entrenamiento en supervivencia tanto practico como teórico, nos darán la posibilidad de demostrar nuestras habilidades, las cuales nos darán confianza al tenerlas que usar en un caso real.

5.10. Abandonando el buque

Cuando se este a bordo de un buque todos los procedimientos de seguridad, incluyendo la información extra que exista se deberá de conocer. Los ejercicios realizados deberán de ser lo mas realistas posible, claramente sin exponer vidas ni producir daños o averías, nuestra actitud y aptitud ante un ejercicio debe ser positiva, realizándose al final de cada ejercicio una puesta en común con el fin, no de criticar negativamente los fallos, sino criticarlos de forma constructiva. A cada nuevo tripulante de nuevo ingreso se le hará una ronda de seguridad con el fin de que este al tanto de todo lo referente al mismo así como realizarle un test para comprobar si ha asimilado los conocimientos.

Si la señal de abandono es dada y nos da tiempo debemos de llevar ropa de abrigo, preferiblemente de lana, incluyendo gorro y guantes y envolvernos una toalla alrededor del cuello. Llevar una linterna, chocolates, aunque dispongamos de trajes de supervivencia, debemos de procurar siempre llevar una ayuda extra, esto siempre es conveniente, un ejemplo claro es la misión del cocinero abordo, el cual deberá de embarcar generalmente con el mayor numero de packs de botellas de agua.

Una vez que suene la alarma y con el equipo de supervivencia con nosotros, debemos de ir al punto de reunión. Nunca volver atrás a por algo que se nos ha olvidado, se han dado casos de hundimientos de buques donde algunos tripulantes han vuelto atrás a recoger sus papeles u otros objetos, innecesarios en un caso como este y no volver.

Si no llevamos con nosotros el chaleco, por cualquier circunstancia en cubierta hay de respeto. Una vez en el punto de reunión se pasara lista de todos los tripulantes.

Debemos de evitar el pánico. Un embarque ordenado será más rápido y establecerá una actitud mas tranquila.

Si debemos de saltar al agua debemos de seguir unas pautas previamente:

- 1.- Mirar siempre al agua y comprobar si esta libre de objetos flotantes
- 2.- Una vez comprobado que el mar esta libre de objetos flotantes, agarrar con una mano el chaleco y con otra tapar nariz y boca, mirar hacia delante, dar un paso adelante y caer, no tirarnos sobre balsas, puede haber alguien dentro
- 3.- En el caso de traje de supervivencia lo mismo, tapar boca y nariz con una mano.
- 4.- Nunca rodar por el casco del buque, esto nos produciría cortes y demás debido a la fauna adherida al casco

** EN EL AGUA*

Alejarnos y nadando de espaldas de forma que usemos las manos como remos y siempre mirando hacia donde vamos, nadar lenta y constantemente e intentar estar a barlovento y permanecer en todo momento claros del siniestro. Mantenernos claros de cualquier fuga de combustible. Esto si ocurriera fuerza a nadar a través de las llamas, saltar de pie y a barlovento, nadar contra el viento usando la natación a braza, salpicar las llamas lejos de la cabeza para hacer agujeros de respiración, nadar bajo el agua hasta que este claro el peligro. Si ocurriera una explosión subacuatica reducir el peligro nadando de espaldas. Si no existiera ningún derrame de combustible ardiendo o si se ha salvado con éxito esta circunstancia, una vez en el agua procurar hacer grupos si hay más supervivientes.

- 1.- En caso de no llevar puesto el traje de supervivencia y si chaleco adoptar la posición fetal para evitar la pérdida de calor



Figura 187. Ejemplo de posición fetal llevando puesto el chaleco salvavidas (FM 21-76 US Army Survival Manual)

2.- Si se encuentra un grupo solo con chaleco, unirse amarrándose unos a otros, nunca por las manos, haciendo un círculo lo mas pegados unos a otros, para darse calor corporal. Para ir en demanda de un auxilio por ejemplo, enganchar los pies en las axilas del compañero de adelante y usar las manos como remos, así cada uno, el que va en cabeza ira dirigiendo a los demás y deberá mirar hacia donde va.



Figura 188. Ejemplo de cómo mantenerse unidos un grupo usando chalecos (FM 21-76 US Army Survival Manual)

Otro caso son los aros salvavidas los cuales en el centro puede ir la persona más débiles y agarrados a las guirnaldas los que menos lo están.

En mares duras con o sin chaleco:

- 1.- Flotar verticalmente y tomar una respiración profunda
- 2.- Meter la cara en el agua (manteniendo la boca cerrada) y estirar los brazos hacia delante, para reclinars a nivel de la superficie del agua.
- 3.- Relajarnos en esta posición hasta que necesitemos tomar más aire
- 4.- Elevar la cabeza sobre la superficie y mantenernos aflote verticalmente y exhalar aire. Tomar una amplia respiración y regresar a la posición de relax

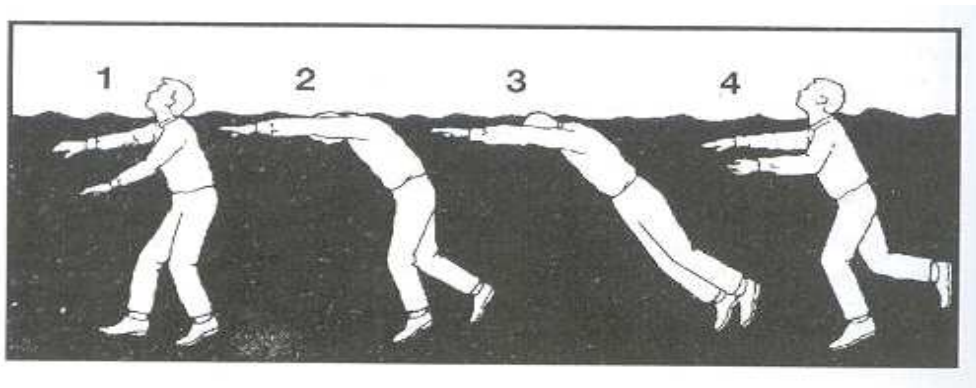


Figura 189. Ejemplo de natación de supervivencia
(The SAS Survival Handbook, John Wiseman, Harper Collins Publishers 1986)

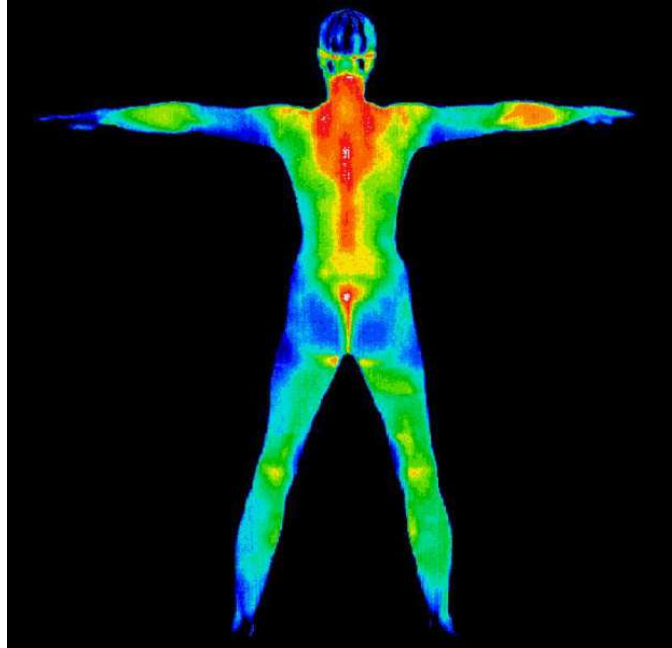


Figura 189 b. Imagen de termografía parte trasera de cuerpo humano, véase la parte del cuello más cálida
< <http://www.labsmsa.com/thermography> >

Es conveniente que esto se ha de hacer cuando nos encontremos en mares duras e intentando en la posición 2 y 3 el tener la nuca lo más fuera del agua que sea posible ya que es una de las parte del cuerpo que pierde más calor, cosa poco conveniente

5.11. Improvisando flotadores

Se puede improvisar un flotador a corto plazo, con un par de pantalones. Anudar la parte inferior de las piernas, agitarlos sobre nuestra cabeza con el fin de llenarlos de aire, después sostener la cintura bajo el agua para atrapar el aire, haciendo de la parte de las piernas un flotador para apoyar los brazos.

5.12. Acciones inmediatas

Si no tenemos embarcación de supervivencia en la que embarcar, asirnos a cualquier cosa que flote y en la manera que sea posible usarlo como balsa. Improvisar una atando o uniendo trozos mediante cinturones, cordones de zapatos ropa, etc. Salvar todo lo que creamos nos pueda ser útil.

5.13. Sobreviviendo aflote

Las embarcaciones de supervivencia se construyen para llevar un número limitado de tripulantes. Este numero de tripulantes no debe de ser excedido. Colocar a menores y enfermos abordo así como personas sanas también pueden ser acomodados abordo. El resto debe permanecer en el agua asidos de forma segura a la embarcación.

Frecuentemente debemos de intercambiar los lugares con los supervivientes que se encuentran a bordo de la balsa, es decir el que se encuentra en el agua abordo y el que se encuentra abordo en el agua.

Guardar el equipo en lugares habilitados para su estiba y cerrarlo con seguridad. Comprobar que los objetos no puntiagudos no dañen la embarcación (antes de embarcar despojarnos de los mismos). Depositar los objetos que son susceptibles de estropearse si se mojan o humedecen, en lugar seco. Comprobar el equipo de señales, heliógrafo, pirotecnia etc.

Si las señales de socorro han sido enviadas dando nuestra posición, intentar mantener nuestra posición. Si largamos un ancla flotante nos mantendrá sin derivar tanto (se vera mas adelante).

5.14. Prioridades de la supervivencia

PROTECCION: Del clima y los efectos de la exposición a los elementos.

LOCALIZACION: Intentar establecer donde estamos y la mejor manera para atraer el rescate.

AGUA: Coger reservas, racionalizarlas, recoger lluvia y rocío.

COMIDA: No comer, a menos que tengamos suficiente agua, comprobar todas las raciones. Almacenarlas de forma segura. Comenzar a pescar y cazar.

CONSERVAR LOS FLUIDOS CORPORALES Y LAS ENERGIAS: Moviéndonos lo menos posible y realizando esfuerzos absolutamente necesarios.

5.15. Protección

En un clima frío: Salir del agua fría cuanto antes. Mantener el bote lo mas seco posible. Achicar el agua. Si la embarcación no dispone de abrigo, improvisar uno usando cualquier material disponible, para preservarnos de los elementos adversos externos. Secar la ropa mojada. Si no hay ropa seca, exprimir para sacar tanta agua fuera como sea posible y ponerla del revés. Mantener el cuerpo caliente envolviéndonos en cualquier material disponible, por ejemplo mantas térmicas o si no disponemos de estas lona. Si hay un grupo acurrucarse todos juntos. Para mantener la circulación sanguínea, hacer ejercicios suaves, pero no afectando la estabilidad y balance de la balsa.

En climas calidos: Mantenernos protegidos del fuerte sol, proteger cabeza y cuello para evitar la insolación, proteger los ojos contra el resplandor del sol (si no se tienen gafas protectoras improvisar unas con material, cortando unas tiras finas para poder ver, esto reduce el resplandor. También se da este caso en atas latitudes cuando brilla el sol y es reflejado por los hielos, teniendo que realizar la misma operación).

Humedecer bajo las ropas para refrescar el cuerpo, pero cerciorarnos que esta seco cuando cae la noche, por que esta puede ser muy fría y en las zonas tropicales la oscuridad ocurre rápidamente. El contacto prolongado con el agua del mar causa dolores.

5.16. Viaje

5.16.1. Métodos de viaje

Lo mejor para los supervivientes hoy en día es saber que deben permanecer en los alrededores del siniestro, hasta que sea posible y esperar por el rescate, o dirigirse en una sola dirección aprovechando las derivas y abatimientos producidos por las corrientes o el viento, desde el punto del siniestro.

En el momento de evacuar el buque siniestrado deberemos de enviar todas las señales de socorro posibles y disponibles ya que todos los buques en las proximidades o equipos S.A.R, inmediatamente después de recibir tal/es señal/es vendrán en nuestro auxilio, en un área de búsqueda del océano calculada, teniendo en cuenta y considerando los factores y efectos meteorológicos y oceanográficos, tales como la fuerza del viento, corrientes del área del siniestro, etc., así como coordinando la llegada de los efectivos rescatadores al lugar del siniestro.

Los efectivos rescatadores buscarán embarcaciones de supervivencia que estén derivando desde el punto donde se haya producido el lugar del siniestro, así como de restos flotantes que pudiera haber.

Por consiguiente, si los naufragos a bordo de embarcaciones de supervivencia realizan movimientos o derrotas indecisas fuera de un área asumida para el rescate, crearán un gran problema y grandes dificultades a los rescatadores para poder encontrarlos.

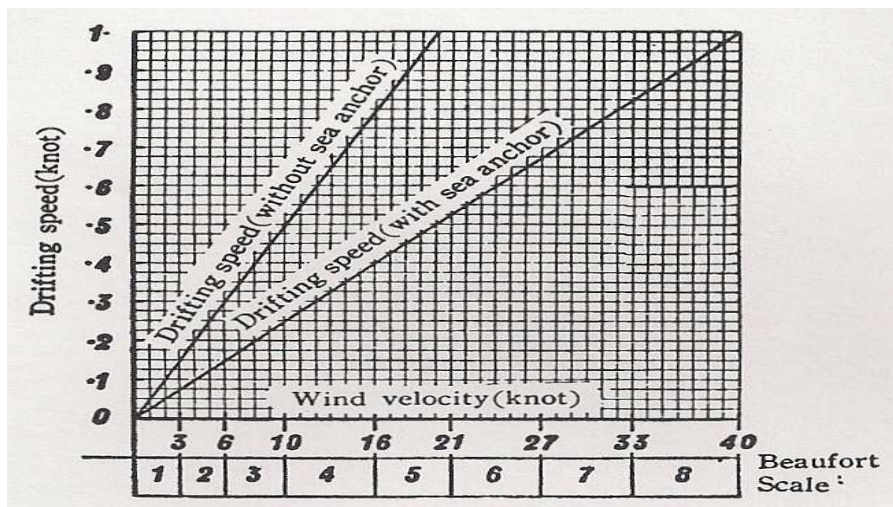


Figura 190. Gráfico de deriva de embarcación debido al viento (Lifeboat Survival Manual, Desconocido)

Drifting Speed (Knots): Velocidad de deriva (nudos)

Drifting Speed (Without sea anchor): Velocidad de deriva (sin ancla flotante)

Drifting Speed (With sea anchor): Velocidad de deriva con ancla flotante

Wind velocity (Knot): Velocidad del viento (nudos)

Se puede apreciar la gran diferencia de deriva que tiene una embarcación usando o no el ancla flotante

5.16.2. El ancla flotante

El propósito del ancla flotante es controlar la deriva de la embarcación de supervivencia, mantenerlo proa a la mar evitando así el peligro de zozobra y minimizando la deriva producida por el viento. Se debe de mantener vigilada el ancla flotante en todo momento manteniéndola trabajando con su máxima resistencia contra las olas y el viento. Ya se ha visto anterior mente la gran diferencia de deriva entre tener o no tener largada el ancla flotante

No debemos de permitir que la embarcación de supervivencia se enrede con el cabo del ancla.

Si se pierde el ancla debido a que el cabo de este/a se ha cortado o por alguna razón se pierde, usar inmediatamente otra ancla flotante después de perderla, o improvisar un ancla flotante hecha de lona, velamen, etc., un bulto o fardo de ropa o algo similar y mantener esta ancla de fortuna en el agua todo el tiempo.



Figura 191. Ancla flotante < http://www.pescaynavega.com/?cPath=21_24 >

Otro punto a tener en cuenta, son los microorganismos que se depositan en el ancla flotante por medio del filtrado del agua , sirviendo estos de alimento

* *DESPLIEGUE DEL ANCLA FLOTANTE*



Figura 192. Despliegue de ancla flotante (Lifeboat Survival Manual, Desconocido)

Ajustar el ancla desde la cresta (crest) de la ola hasta el seno (trough) o viceversa

5.16.3. Cuestiones a tener en cuenta durante el viaje

Lo primero que debemos de procurar es mantener un registro o tomar nota del número de días que hemos estado como náufragos. Es acertado el designar a uno de los compañeros náufragos para este trabajo especial.

Mientras dure la convivencia a bordo de la embarcación de supervivencia alguien puede sentir como si hubiera pasado muchos más días, esto realmente desanima y conduce a los náufragos a pensar que no hay esperanzas.

Si la/s persona/s que toma/n esta actitud esta/n confundida/s fácilmente intentara/n conocer el día de la semana en la cual se encuentra y puede desmoralizar al grupo.

Si alguien tiene un reloj será muy valioso para el grupo tanto para este caso como para otros que ya se verán mas adelante.

Se dará cuerda al reloj (si es de este mecanismo) regularmente y siempre procurando a la misma hora, manteniéndolo alejado del agua, se usara para registrar los días pasados, confirmando la posición de la balsa o bote, determinando la hora para la comida y los cambios de guardia.

Podemos también registrar los días que pasemos sin disponer de un reloj. Manteniendo en nuestro bolsillo un trozo de madera y hacerle una muesca por cada día pasado con un cuchillo o poner algo que podamos contar en nuestros bolsillos, así seremos capaces de decir o informar que día, y que mes y cuantos días han pasado desde el naufragio.

Una persona, sin ningún punto de referencia en el océano, lo primero que se pregunta es hacia donde esta derivando. Como no puede calcular la posición (si no tiene medios para hacerlo) comenzara a aparecer el desanimo y el tener problemas. Como en el caso en el que no recordábamos el calendario.

El líder después de dejar el buque y embarcar especialmente en un bote de supervivencia debe de decidir si esperar el rescate cerca del buque siniestrado, recalzar a tierra o tomar la ruta general del viaje si tiene la posibilidad de hacerlo ya que por lo general la ruta seguida por el buque suele ser la que otros buques siguen también y por lo tanto en donde mas trafico suele haber.

Como los medios S.A.R han avanzado, es aconsejable permanecer en las cercanías del lugar del siniestro, por que no hacer esto provocaría un rescate complicado, como se vio anteriormente.

La decisión necesita suficiente consideración de la situación y de la actividad y no ha de ser tomada demasiado tarde. Dicha decisión debe de ser conocida por los tripulantes y apoyada por estos, demostrándoles que es la mejor decisión. En las balsas tal decisión no es necesaria.

Tomar estos factores en consideración para tomar o no la decisión de movernos del lugar del siniestro:

Se ha enviado la señal de alarma?

Nuestra posición es conocida por los rescatadores?

Lo sabemos ?

Es favorable el tiempo para una búsqueda y rescate?

Estamos seguros de encontrarnos en una ruta marítima frecuentada?

Para cuantos días estimamos que tenemos agua y comida?

5.17. Ayuda al viaje

5.17.1. La velocidad

La embarcación de supervivencia se mueve con la corriente cuando en el mar no hay viento.

La dirección del viaje es la de la corriente y su velocidad es raramente superior a 5 nudos en aguas abiertas.

Se muestra a continuación un esquema con las direcciones de las corrientes del mundo.

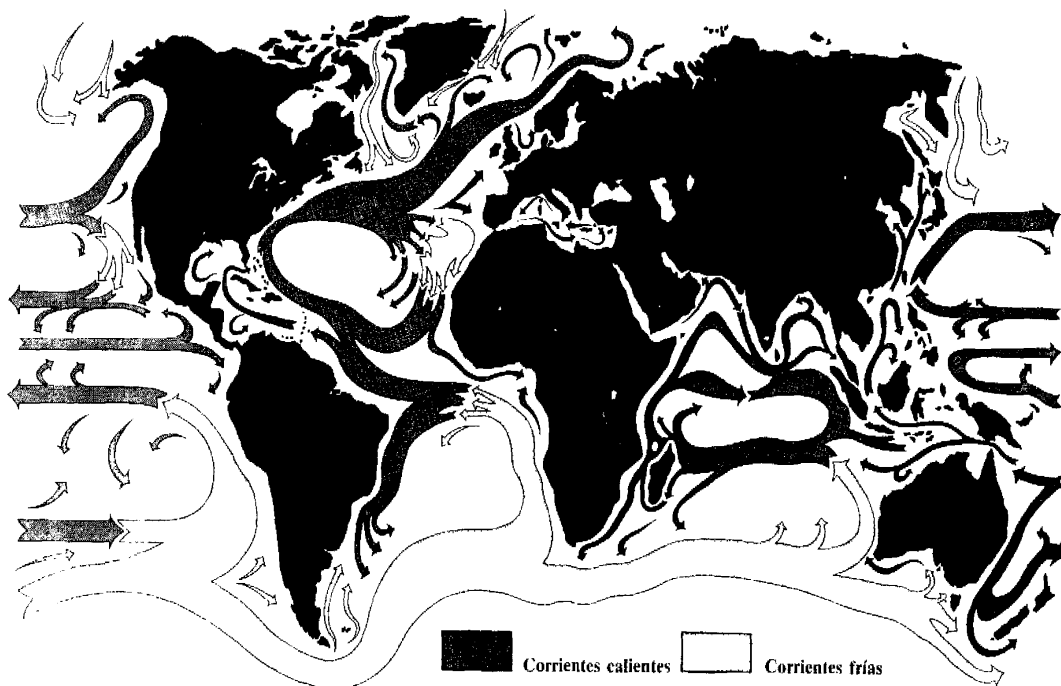


Figura 193. Diferentes corrientes del mundo (Lifeboat Survival Manual, Desconocido)

En un día ventoso el ancla flotante mantiene la embarcación de supervivencia a una velocidad constante prácticamente. Sin embargo cuando el viento es fuerte, la velocidad de la balsa nunca excederá de 2 nudos donde no hay corriente, y como la fuerza externa es la fuerza compuesta por la corriente y el viento, así que si el punto del siniestro es conocido, la dirección de los mismos también es conocida.

(23) Desconocido: “ Lifeboat Survival Manual “

A continuación se muestran los vientos en verano e invierno del mundo

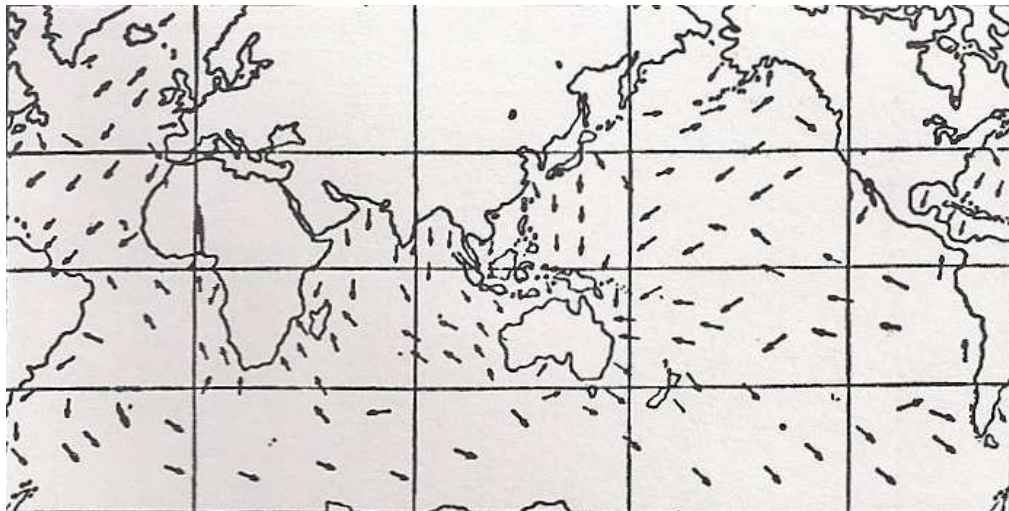


Figura 194. Vientos en el Verano (Lifeboat Survival Manual, Desconocido)

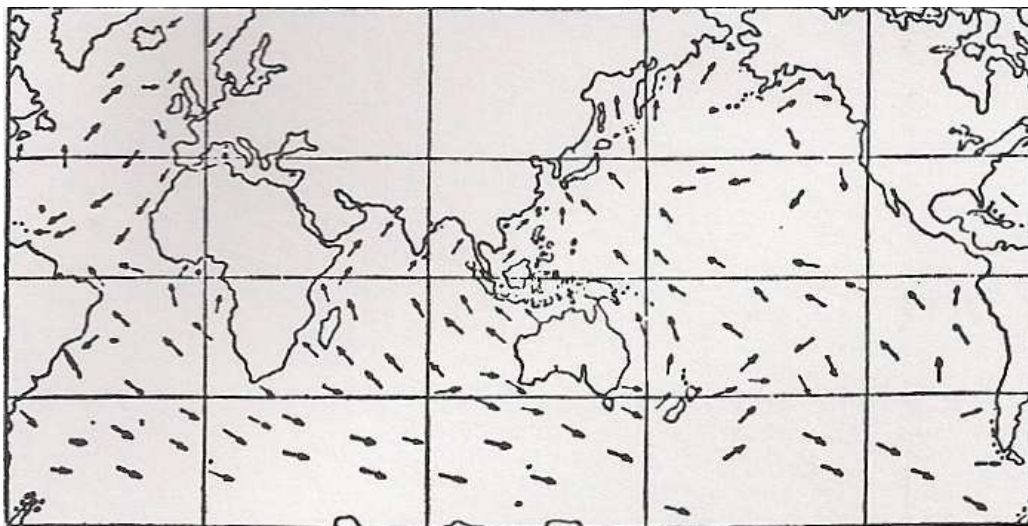


Figura 195. Vientos en el Invierno (Lifeboat Survival Manual, Desconocido)

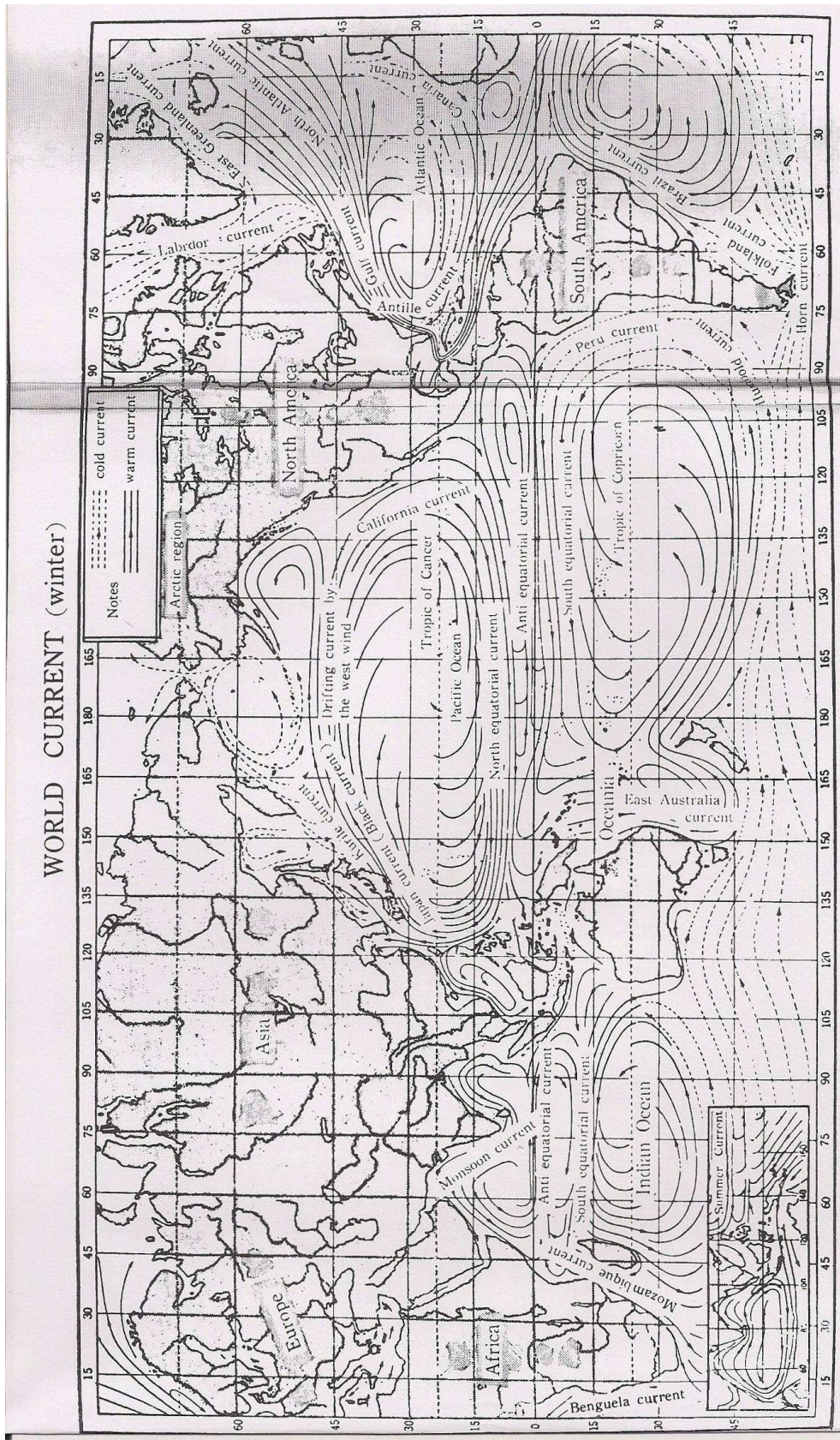


Figura 196. Corriente mundial (invierno), (Lifeboat Survival Manual, Desconocido)

5.17.2. Usando el viento

En la embarcación tomar asiento en la parte alta. Improvisar una vela si es necesario. No asegurar sus bordes más bajos. Agarrar lo mas abajo los cabos o parte inferior de la vela, una vez hecho esto soltarlos cuando se produzcan rachas repentinas de viento, de este modo la embarcación no vuelca.

5.17.3. En mares duras

Largar el ancla flotante por la proa y así evitar el vuelco, no sentarse en los bordes, no ponerse de pie, ni hacer movimientos repentinos, si es posible atar varias embarcaciones juntas

5.17.4. Consideración del rumbo a seguir

Relativamente la medida aproximada muestra la latitud, pero no podemos conocer la Longitud sin conocer la hora en Greenwich exacta, así que sin tener esta ultima, no sabemos la Longitud.

Bajo estas condiciones, para conocer que clase de islas (si es el caso) existen en cada dirección, en la misma latitud, esto es lógicamente útil en el caso de estar en un bote, para ir en demanda de las mismas o en caso de una embarcación de supervivencia para darle a los demás náufragos confianza de que hay tierra cerca.

Esto es efectivo para estimular y alentar a los demás tripulantes compartiendo conocimientos o para comunicarse con otros náufragos si la navegación es realizada por varias embarcaciones de supervivencia.

5.18. Dictaminar la dirección

En el Hemisferio Norte (entre el Ecuador y la latitud 65° N), tenemos la estrella polar a 2° del Norte verdadero. En el Norte esta el punto de intersección de la línea, la cual une la estrella polar con el horizonte en ángulo recto.

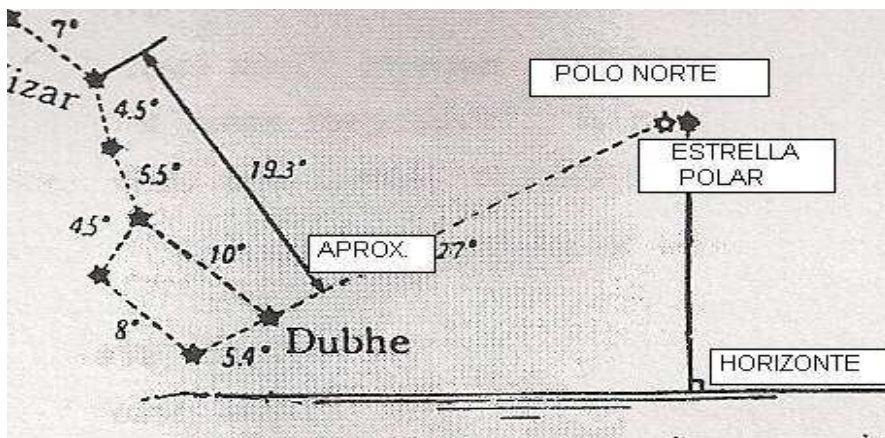


Figura 197. Como buscar el Norte por la Polar (Lifeboat Survival Manual, Desconocido)

En el hemisferio sur trazaremos una línea imaginaria desde la estrella gamma hasta la alfa y continuamos esta línea por el cielo, juntamos las dos estrellas de doble punta y luego dividimos la línea en la mitad, en ángulos de 90°, con otra línea imaginaria. Cuando las dos líneas imaginarias se encuentran, trazaremos una línea hasta el horizonte teniendo el sur.

También podemos dictaminar los puntos cardinales por el sol ya que este se eleva por el Este y se pone por el Oeste al mediodía. Otra manera de conocer los puntos cardinales es mediante la constelación de Orión ya que esta nos dirá donde está situado el Este y el oeste y por consiguiente el Norte y el Sur.

Si tenemos un reloj el cual aun funciona correctamente, dirigiremos la manecilla mas pequeña del reloj al sol, una línea imaginaria entre las manecillas mas pequeña y las doce muestran donde están situados el Norte y el Sur.

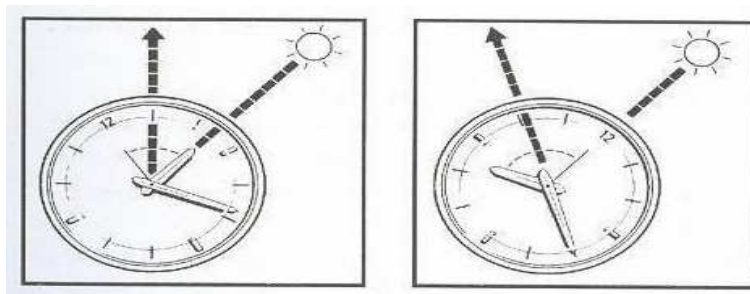


Fig. A

Fig. B

Figura 198. Situándonos por medio de las manecillas del reloj, respecto al sol
(The SAS Survival Handbook, John Wiseman, Harper Collins Publishers 1986)

Fig. 293 A: Hemisferio Norte.- Sosteniendo el reloj horizontalmente. Apuntar hacia el sol la manecilla mas corta. Dividir en dos el ángulo entre la manecilla mayor y las 12 para obtener la línea Norte – Sur.

Fig. 293 B: Hemisferio Sur.- Sosteniendo el reloj horizontalmente. Apuntar a las 12 hacia el sol. Un punto intermedio entre las 12 y la manecilla menor nos dará la línea Norte – Sur

Cerca de los polos las brújulas o en nuestro caso las agujas náuticas son poco fiables así que lo mejor, si no tenemos medios abordo.

De día podemos usar el método de la sombra del sol prolongada por un palo, si las aguas son someras, para realizar la operación.

Método 1:

Situarse de forma vertical un palo o similar que sea delgado en un lugar que sea plano. Marcar el extremo de la punta de la sombra proyectada.

- a) Esperar 15 minutos y marcar el extremo de la nueva sombra proyectada.
- b) Unir las dos marcas obteniendo la dirección del E y W, primero marcar la del W. El Norte y el Sur son ángulos rectos a la línea E y W.

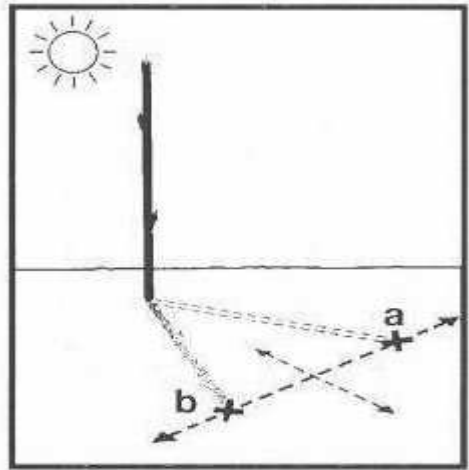


Figura 199. Método 1 para determinar la posición mediante palo y sol
(The SAS Survival Handbook, John Wiseman, Harper Collins Publishers 1986)

Método 2:

Marcar primero en la mañana el extremo de la sombra proyectada por el sol. Dibujar un arco cuyo centro sea el palo vertical y pase por el extremo de sombra del mismo. La sombra menguara al mediodía. En la tarde como la sombra se alarga, marcar el punto exacto donde toca el arco. Unir para obtener el E y W, la marca matutina será el W.

(24) Wiseman, J.: "The SAS Survival Handbook". Harper Collins Publishers. London. 1986

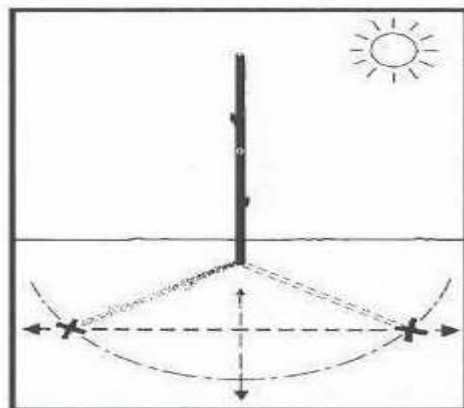


Figura 200. Método 2 para determinar la posición mediante palo y sol
(The SAS Survival Handbook, John Wiseman, Harper Collins Publishers 1986)

5.19. Improvisando brújulas

Un pedazo de alambre de metal de hierro (una aguja de costura es ideal), frotándolo repetidamente en una dirección contra un trozo de seda, se magnetizara, señalando el norte.

Frotando con un imán será mejor que hacerlo con la seda, frotando de la misma forma que en el caso anterior, suavemente en una sola dirección.

Hacer un nudo con hilo y suspender la aguja en el seno del mismo, de esta forma el balance no le afecta, deben de ser evitadas las torceduras o dobleces en el hilo.

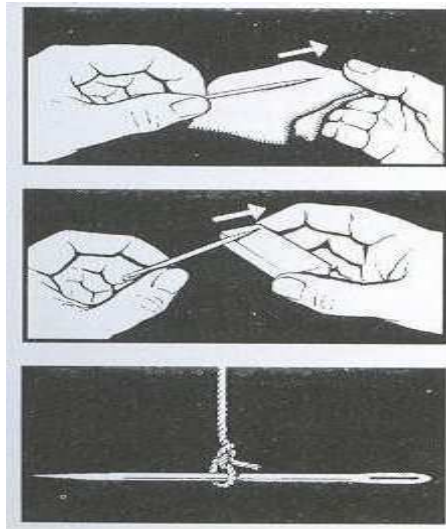


Figura 201. Improvisando una brújula con una aguja de costura suspendida
(The SAS Survival Handbook, John Wiseman, Harper Collins Publishers 1986)

También una aguja flotante puede ser usada de la misma manera que la suspendida.

Depositar la aguja en un trozo de papel, corteza, etc. y hacerla flotar en la superficie del agua de un recipiente.

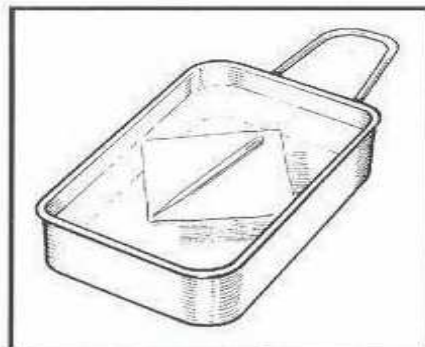


Figura 202. Improvisando una brújula con una aguja de costura pero flotante
(The SAS Survival Handbook, John Wiseman, Harper Collins Publishers 1986)

Una fuente de energía de 2 v o mas, por ejemplo una batería, puede ser utilizada con un trozo de alambre, para magnetizar el metal. Arrollar el alambre alrededor de una aguja.

Si el alambre esta sin aislar, envolver la aguja con un papel o cartulina. Unir los extremos del alambre a los extremos de la batería durante 5 mtos.

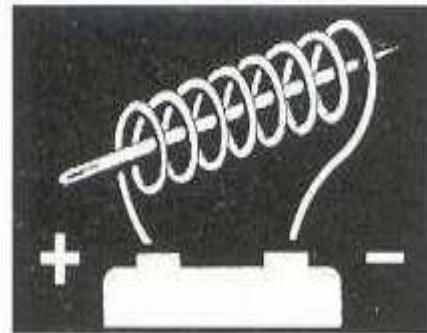


Figura 203. Improvisando brújula magnetizando aguja de costura
(The SAS Survival Handbook, John Wiseman, Harper Collins Publishers 1986)

Una hoja de afeitar puede también ser usada como la aguja de una brújula. Magnetizar la hoja frotándola con cuidado contra la palma de la mano, entonces la suspendemos.

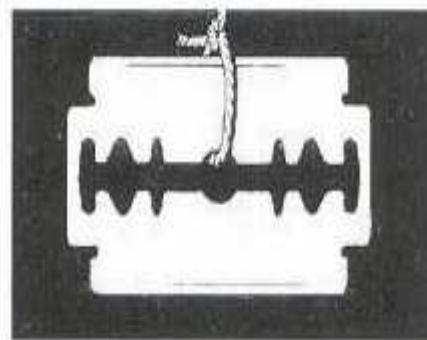


Figura 204. Improvisando brújula con hoja de afeitar magnetizada y suspendida
(The SAS Survival Handbook, John Wiseman, Harper Collins Publishers 1986)

Debemos de usar otros métodos para establecer la dirección del norte y no olvidar de magnetizar la brújula improvisada de cuando en cuando y contrastar las lecturas con los astros.

(24) Wiseman, J.: "The SAS Survival Handbook ".Harper Collins Publishers. London. 1986

5.20. Como conocer la latitud

Podemos usar la estrella polar para conocer la latitud. La distancia angular de la osa mayor es conocida. La latitud es igual distancia angular entre la estrella polar y el horizonte

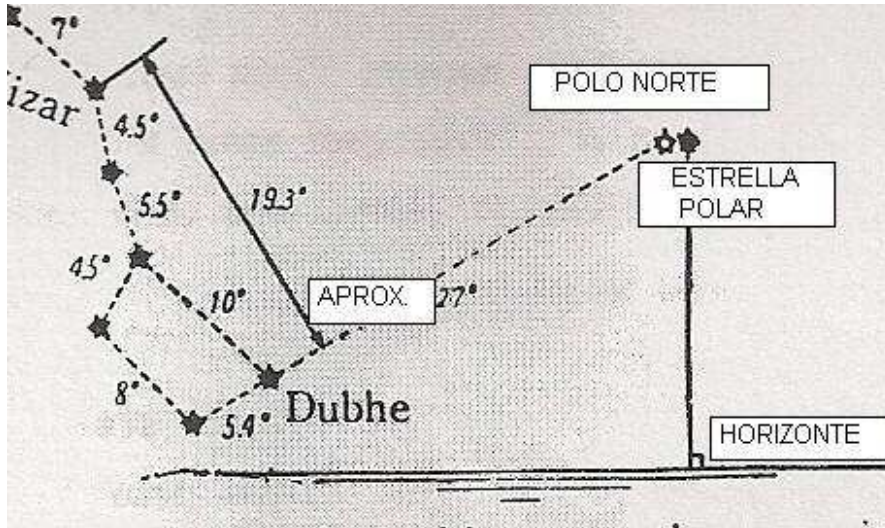


Figura 205. Conociendo la latitud usando la Polar (Lifeboat Survival Manual, Desconocido)

Tomar la medida desde un objeto moviéndose en el mar es difícil. Así que repetiremos la toma de la medida y buscaremos un promedio entre los resultados.

5.21. Distancia

La distancia al horizonte es diferente según la altura del observador sobre el nivel del mar.

La relación entre la altura del observador sobre el nivel del mar y la distancia al horizonte es como sigue:

1,2 m ----- 2,3 millas

1,5 m ----- 2,57 millas

1,8 m ----- 2,82 millas

2,1 m ----- 3,04 millas

(23) Desconocido: "Lifeboat Survival Manual"

5.22. Astronomía

Las estrellas giran del Este al Sur en el cielo como si se estuvieran moviendo en un eje fijo, con sus posiciones unificadas unas de otras. Así que seremos capaces fácilmente de determinar su localización y determinar las direcciones que nos interesen. Por lo que consecuentemente nos deberíamos de familiarizar con las mismas.

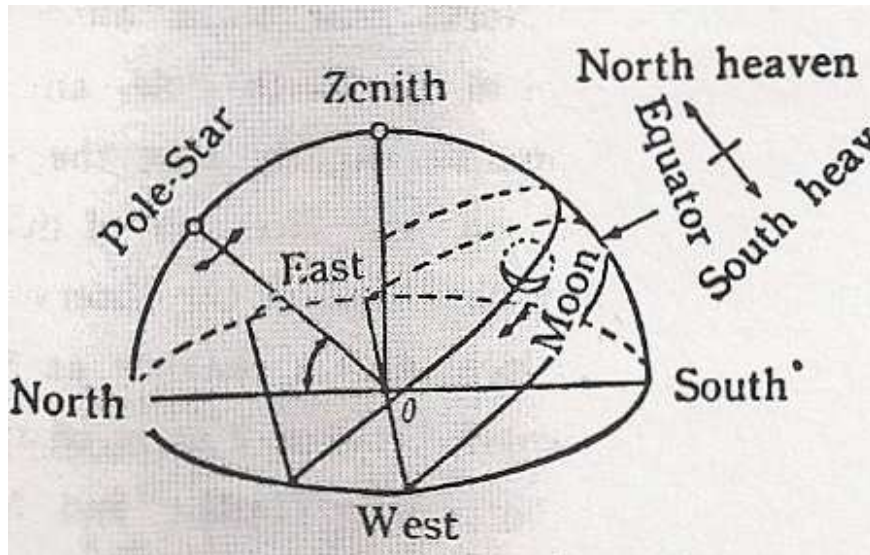


Figura 206. Esfera celeste (Lifeboat Survival Manual, Desconocido)

Las estrellas en el cielo se mueven del Este al Oeste, con su movimiento centrado en la estrella polar.

El ángulo entre el horizonte y la estrella polar muestra la latitud

Los planetas brillantes (no son estrellas, planetas luz fija y estrellas parpadeante), como Marte y Venus, nunca cambian su volumen de luz y son por lo tanto fácilmente visibles, pero ya que ellos se mueven girando alrededor del sol, como la tierra, son inútiles para determinar direcciones y posiciones sin un instrumental determinado.

5.22.1. La luna

Si la luna se eleva antes que el sol se ponga, la cara iluminada marcará el W. Si se eleva después de de media noche la cara iluminada marcará el E. Tendremos una referencia estimada durante la noche de donde está el E y W.

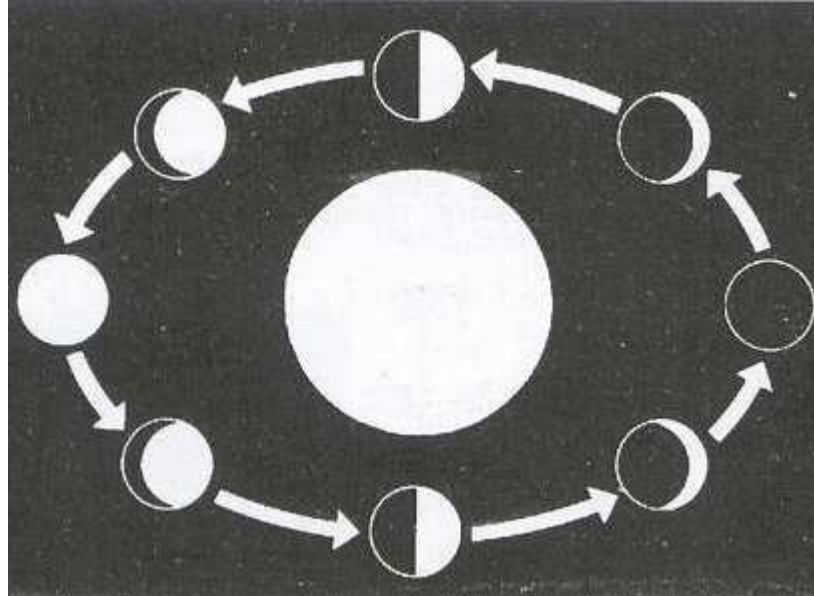


Figura 207. Movimiento de la luna (Lifeboat Survival Manual, Desconocido)

Al igual que el sol, la luna parece describir una semi circunferencia en la bóveda celeste y por poco que se haya observado, se la habrá visto alguna vez, durante el período de luna llena, aparecer en forma de un disco rojizo sobre el horizonte.

Esta aparición es periódica y se reproduce en la misma forma cada 28 días, que es la duración de lo que se llama "período de lunación". El lugar en que aparece la luna llena sobre el horizonte, nos indicará la dirección del Este. En la misma época, a las 24.00 horas, su ubicación en el espacio nos indicará la dirección del Norte y a las 06.00 horas del día siguiente, nos indicará la posición del Oeste.

Como es sabido, en el transcurso de una semana, es decir, 7 días, la luna va reduciendo su tamaño acercándose a lo que se llama cuarto menguante, el que se produce en el séptimo día. En esta fecha, aparece recién a las 24.00 horas en el horizonte, indicando el Este y a las 06.00 horas, su posición nos indica la dirección del Norte. Pasada esa hora, generalmente la luz del sol nos impida verla. Transcurrido ese período, continúa la luna disminuyendo aparentemente de tamaño, a la vez que su aparición por el este se va retardando cada vez más, hasta que a los 14 días desde que apareció como luna llena, se nos presenta como luna nueva, resultándonos entonces invisible a simple vista. Posteriormente, aparece la luna bajo la forma de un creciente débil, para presentarse a los 21 días, contados de su aparición como luna llena en lo que se llama su cuarto creciente, en que se nos presenta a las 18.00 horas, indicándonos la dirección del Norte y a las 24.00 horas, la situación del Oeste.

(23) Desconocido: " Lifeboat Survival Manual "

5.22.2. Constelación de Orión

Esta constelación siempre se eleva sobre el horizonte directamente al Este y se pone directamente al Oeste, con independencia de la latitud del observador. Alcanza su punto mas alto en el cielo sobre el ecuador y pasa al Norte del Zenit si el observador esta en el hemisferio Sur y pasa al Sur del Zenit, si el observador esta en el Hemisferio Norte.

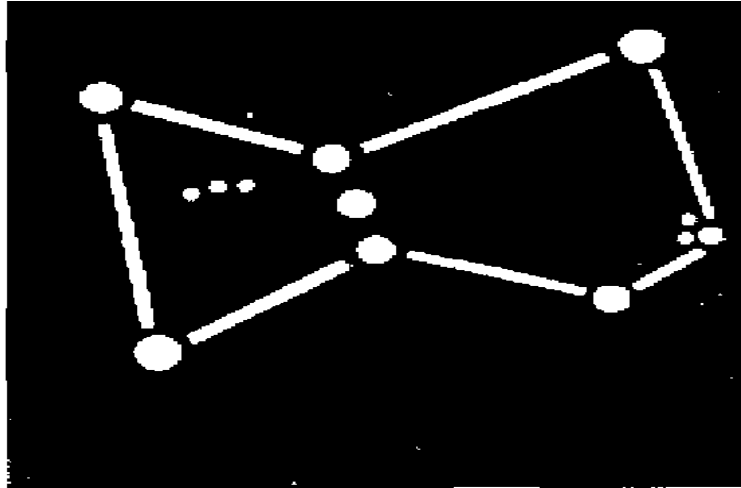


Figura 208. La constelación de Orión (Lifeboat Survival Manual, Desconocido)

5.22.3. Estrella polar

Esta estrella se encuentra en el hemisferio Norte, esta casi marcando el Norte, y se mueve tan ligeramente de su posición que se puede suponer que es observada en la dirección del Norte verdadero desde cualquier dirección del observador.

La estrella se puede localizar a una distancia 5 veces la distancia de las dos estrellas que forman la parte trasera de la osa mayor, Dubhe y Merak.

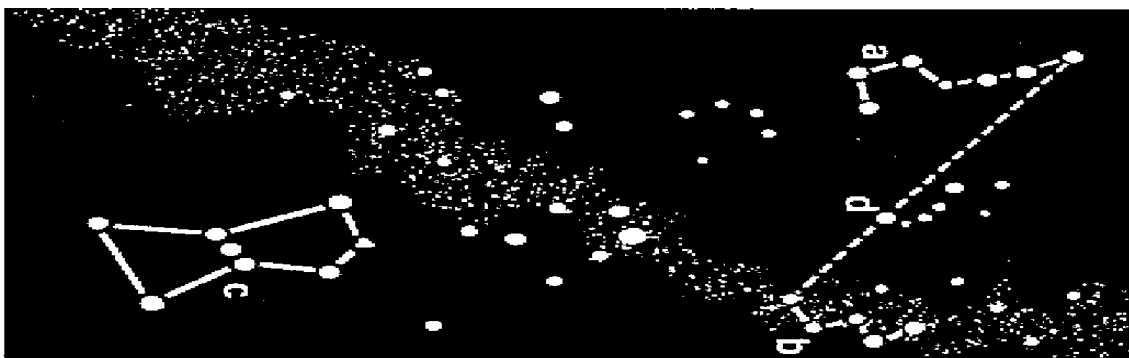


Figura 209. Principales constelaciones del cielo septentrional: a) Osa mayor, b) Casiopea, d) POLAR, c) Orión (Lifeboat Survival Manual, Desconocido)

Extenderemos nuestra mano y colocaremos un dedo en el punto medio entre Dubhe y Merak, pertenecientes estas a la osa mayor, y dividiremos la línea extendida desde las estrellas con los cinco dedos apuntando hacia la parte alta de la osa mayor, entonces el quinto dedo señalará a la estrella polar.

5.22.4. Constelación de Cassiopeia

Si no es visible la osa mayor, buscaremos una constelación de cinco estrellas, con forma de M o de W. Esta constelación esta localizada en la parte opuesta de la osa mayor.

Para encontrar exactamente la estrella polar por medio de esta constelación, se prolonga dos puntos, uno de los cuales es la estrella en el centro de la “W “.

Otro método es el de prolongar desde ambos laterales una línea imaginaria desde “W “, una distancia de cinco veces el tamaño que tienen los dos puntos en la parte superior de la “W “

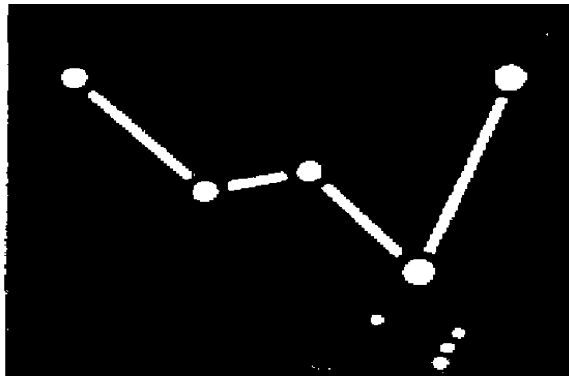


Figura 210. Constelación de Cassiopeia (Lifeboat Survival Manual, Desconocido)

5.22.5. Constelación de la cruz del sur

La constelación Cruz del sur y estrella Sigma octantis, están relacionadas una con otra en la prolongación del eje de la Cruz del sur. Forman como la cola de una cometa, la distancia de la cual es de cuatro a cinco veces de largo, como la longitud del centro de la figura que asemeja dicha cometa

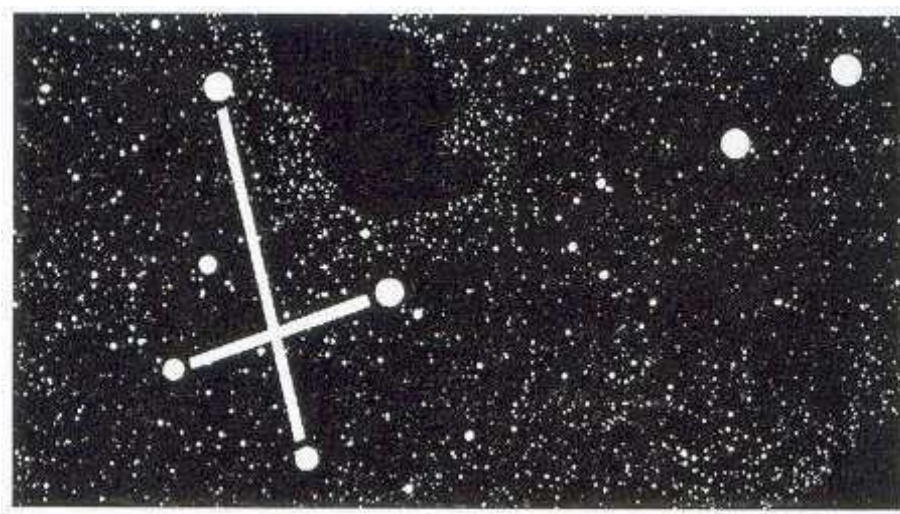


Figura 211. Constelación de la cruz del sur (Lifeboat Survival Manual, Desconocido)

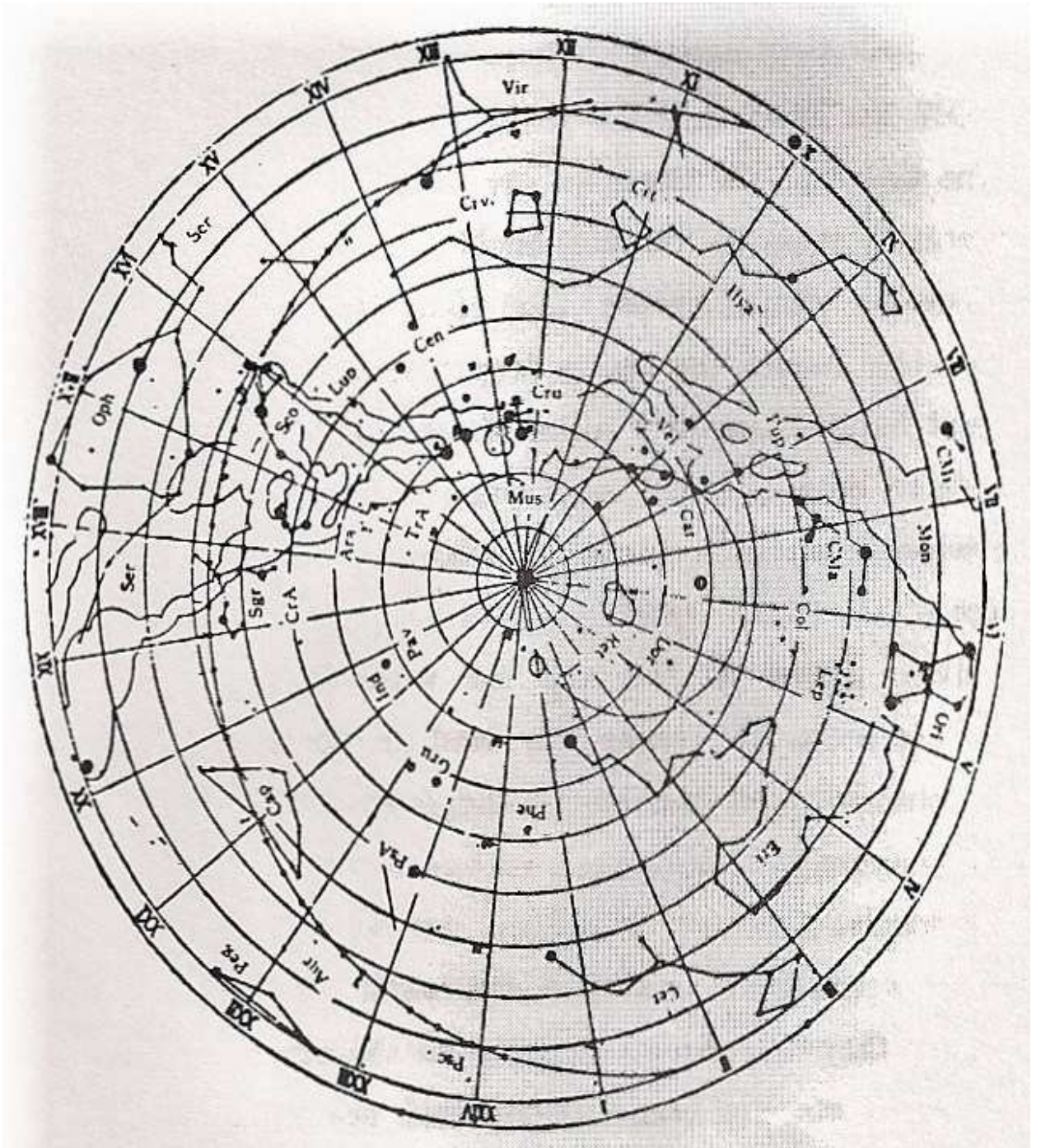


Figura 212. Cielo Hemisferio Sur (Lifeboat Survival Manual, Desconocido)

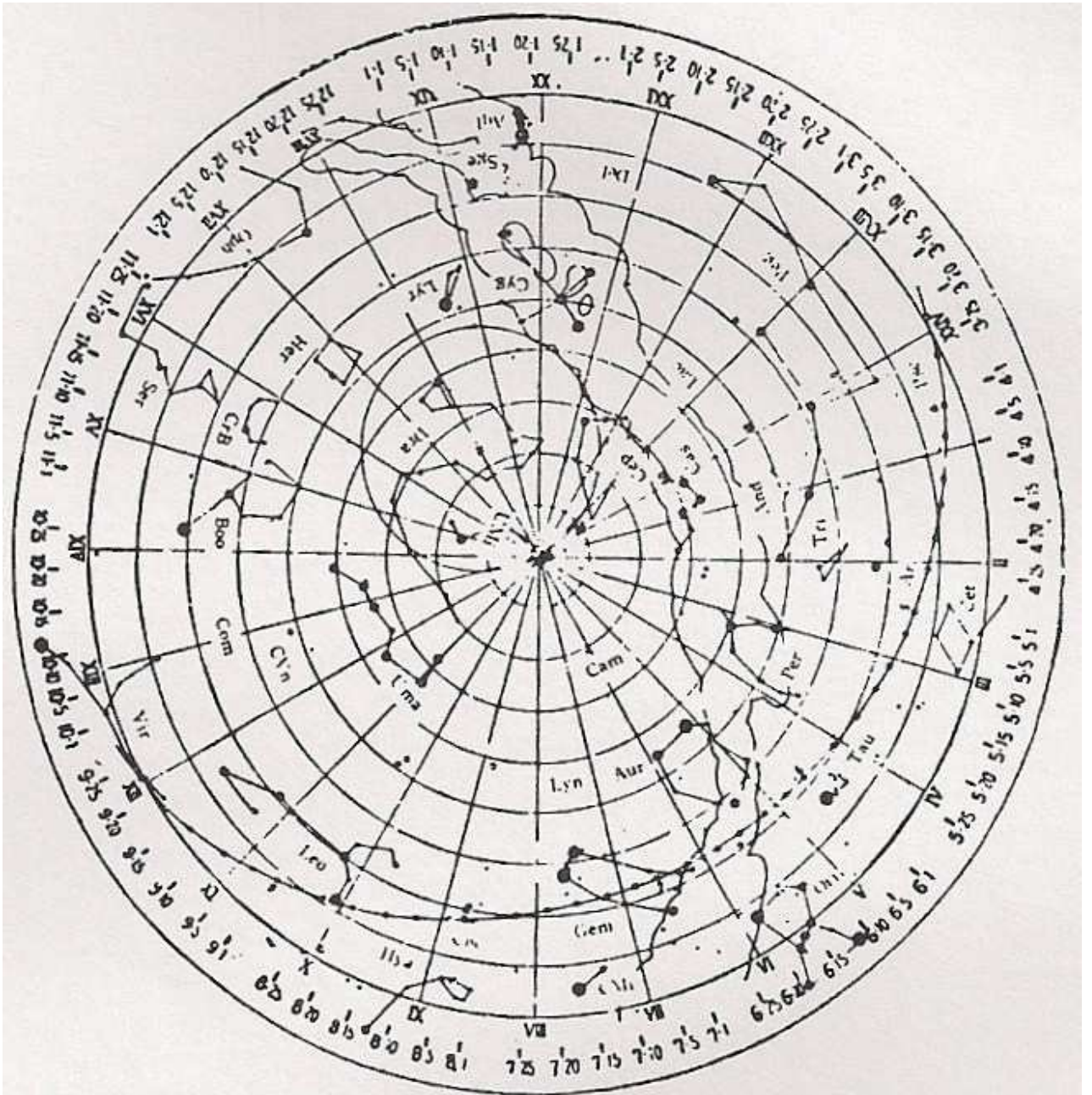


Figura 213. Cielo Hemisferio Norte (Lifeboat Survival Manual, Desconocido)

5.23. Kit de navegación de emergencia

El navegante debe de tener disponible un Kit. que contenga equipo para realizar una navegación de emergencia. Este Kit. Debería de tener:

- 1) Una brújula pequeña de mano, preferiblemente que sea de las que se pueda tomar demoras con ella, para ser usada en caso que fallen los compases que se tengan.
- 2) Un pequeño set de cartas de papel para el viaje, con un rango de pequeña escala para la recalada a las costas y quizás puertos, para los mas probables lugares. Un Pilot Chart hace de muy buena carta de escala pequeña, para usarla a nivel de altura.
- 3) Un cuaderno o diario es conveniente para usar como diario de navegación y para cálculos, más rosas de maniobras, papel para gráficos, y cartas Mercator en blanco.
- 4) Lápices, instrumentos para borrar, una regla, un transportador o cualquier instrumento que sirva para trazar gráficos, compases y un cuchillo o un afilador para los lápices.
- 5) Un reloj. El optimo es el cronometro de cristal de cuarzo, pero cualquier reloj de alta calidad digital será suficiente si esta cronometrado con el del barco (para la época de la que hablamos, nos conformamos con los analógicos de toda la vida).
- 6) Un sextante. El sextante de emergencia deberá de ser usado con periodicidad para conocer sus limitaciones y capacidades.

Un almanaque náutico también es de utilidad. Un almanaque de años pasados puede ser usado para efectuar cálculos del sol y las estrellas sin sufrir serios errores para esta situación de emergencia. Algunas partes del almanaque se pueden copiar o pegar al cuaderno que se use. En el caso de las tablas algunas partes de esta pueden ser necesarias para reducir las observaciones celestes.

- 7) Una linterna para producir o que produzca destellos u otro objeto que pueda producirlos tanto de día como de noche.
- 8) Una radio portátil de VHF, así como una radio pequeña puede ser usada como gonio o para recibir las señales horarias, en el caso de los veleros, esta última podría haber sido un transistor de la época como ya se ha comentado con anterioridad.

(21) Bowditch, N.: “ The American Practical Navigator, an epitome of navigation “. National Imagery and Mapping Agency”.Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

5.24. La Posición más Probable

En el caso de estar envueltos en una navegación auxiliar, entendiendo esta cuando no tenemos los medios tecnológicos adecuados o teniéndolos se ha tenido Por ejemplo fallo eléctrico o estamos en una embarcación de supervivencia, etc., podríamos necesitar el establecer la posición mas probable de la embarcación. Normalmente hay una pequeña duda sobre la posición. La más reciente que se ha tomado mediante una actualización de la hecha por estima será la adecuada. Pero cuando se recibe información dudosa o cuestionable el navegante debe de determinar la más probable posición.

Cuando falta la información sobre la posición, o cuando la información disponible es cuestionable, la mas probable posición deberá de ser determinada desde una intersección de una simple línea de posición y una estimada, mediante sondas, mediante líneas de posición las cuales son algo inconsistentes , o desde una posición estimada con una corrección por deriva y dirección de la corriente. Continuar el trazado de la estimada desde un punto ya calculado a otro por que el trazado de la estima por que a menudo da la mejor posición estimada para la posición más probable.

Una serie de posiciones estimadas no pueden ser constantes por que la continúa revisión de la posición estimada por que se recibe información adicional. Sin embargo es bueno practica trazar todas las posiciones mas probables y algunas veces mantener una trazado separado de basado sobre la mejor estima del rumbo y velocidad que se ha hecho efectiva. Esto podría indicar si el rumbo actual es seguro o no.

(21) Bowditch, N.: “ The American Practical Navigator, an epitome of navigation “. National Imagery and Mapping Agency”.Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

5.25. Cartas Mercator en Blanco

Si no tenemos de las que vienen ya hechas, se puede hacer una con cualquiera de los dos métodos basados sobre la solución gráfica de la secante de la latitud, la cual aproxima la expansión de la latitud.

Primer método

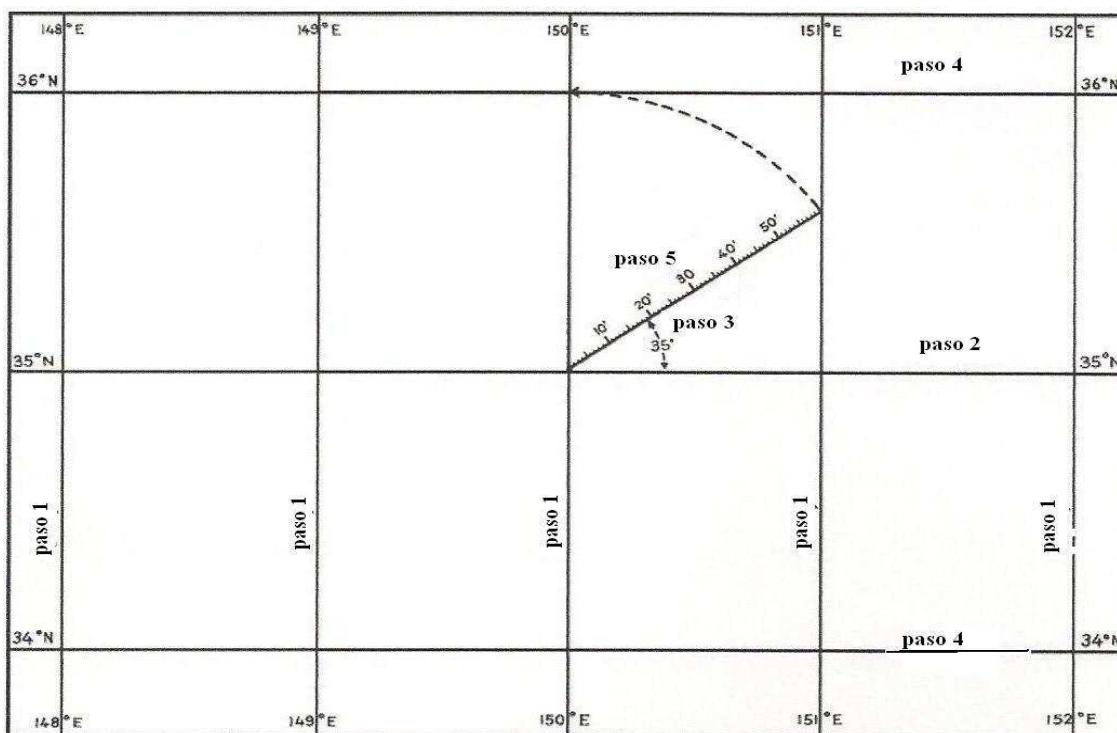


Figura 214. Pequeña área de una carta Mercator con una escala de Longitudes seleccionada (The American Practical Navigator an epitome of navigation, Nathaniel Bowditch, LL.D, National Imagery Mapping Agency, 2002)

Paso uno: Dibujar una serie de líneas espaciadas verticalmente. Estas son los meridianos, hacerlas con el espacio deseado, como 1', 2', 5', 10', 30', 1°, etc.

Paso dos: Dibujar y nombrar una línea horizontal a través del centro de la hoja para representar el paralelo de la latitud media del área.

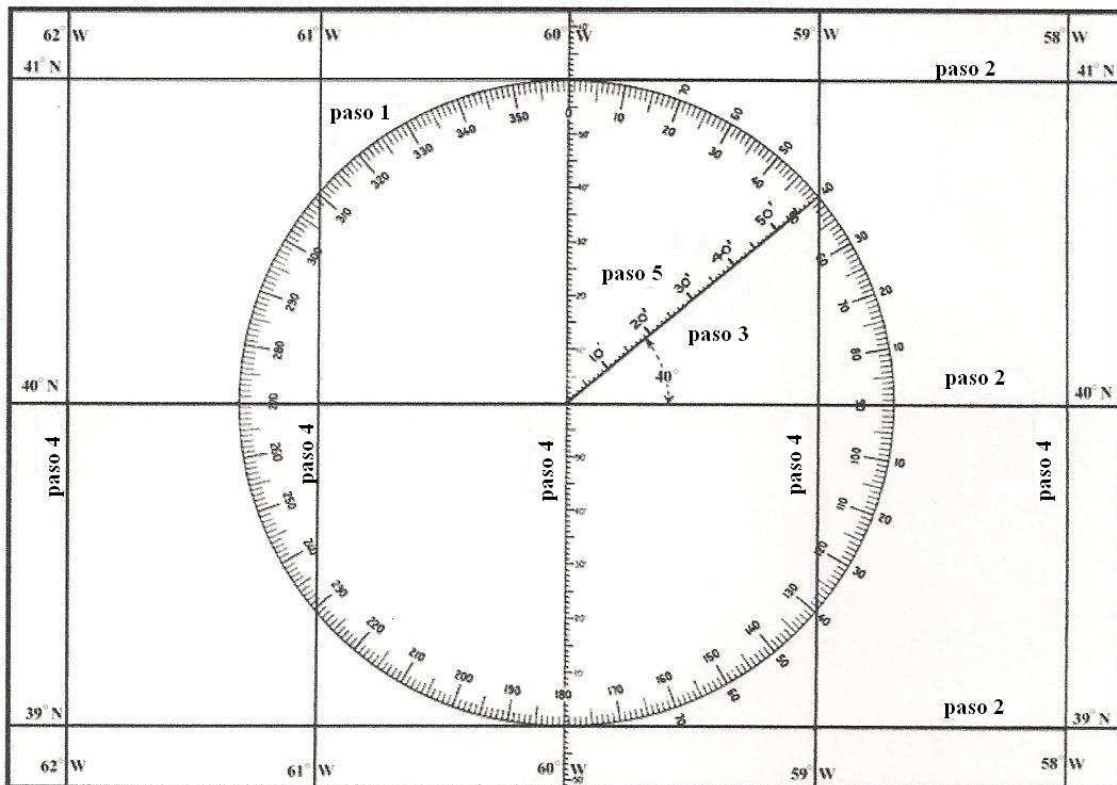
Paso tres: Por cualquier punto conveniente, tal como la intersección del meridiano central y el paralelo de la latitud media, dibujar una línea haciendo un ángulo con la horizontal igual a la latitud media. En la figura 2603 este ángulo es 35°.

Paso cuatro: Dibujar y nombrar paralelos adicionales. La longitud de la línea oblicua entre meridianos es la distancia perpendicular entre paralelos como es mostrado por el medio arco. El número de minutos de arco entre paralelos es el mismo que entre los meridianos.

Paso cinco: Graduar la línea oblicua dentro de las unidades convenientes. Si 1' se escoge esta escala servirá como escala de latitud y como de millas. También puede ser usada como escala de Longitud mediante la medida horizontal desde un meridiano en lugar de oblicuo a lo largo de la línea.

Los meridianos estarán en el intervalo deseado y el paralelo medio puede ser dibujado y graduado en unidades de longitud. Usando la hoja es necesario poner los meridianos y dibujar las líneas oblicuas. De el determinar el intervalo usado para dibujar y poner los paralelos adicionales. Si el meridiano central esta graduado, la línea oblicua no es necesaria.

Segundo Método



Pequeña área de una carta mercator en blanco con escala de latitudes seleccionadas

Angulo	0	18	31	41	49	56	63	69	75	81	87	90
Factor	1.0	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0.0	

Figura 215. Pequeña área de una carta mercator con escala de latitudes seleccionadas (The American Practical Navigator an epitome of navigation, Nathaniel Bowditch, LL.D, National Imagery and Mapping Agency, 2002)

Paso uno: En el centro de la hoja dibujar un círculo con un radio igual a 1° (o cualquier otra unidad conveniente) de latitud en la escala deseada. Si la hoja ya con la rosa de maniobras esta disponible, como en la figura 215, la rosa de maniobras puede ser usada como el círculo y dará utilidad para las medidas de las direcciones. Esto no necesita limites de escalas de la carta, un círculo concéntrico adicional puede ser dibujado, y las graduaciones deseadas extendidas a este.

Pasó dos: Dibujar líneas horizontales por el centro del círculo y tangenteando la parte superior e inferior del mismo. Estas son paralelas de latitud, nombrarlas a ella de acuerdo al intervalo seleccionado (como cada 1° , $30'$, etc.).

Paso tres: Desde el centro del círculo dibujar una línea haciendo un ángulo con la horizontal igual a la latitud media. En la figura 215 este ángulo es de 40° .

Paso cuatro: Dibujar y nombrar los meridianos. El primero es una línea vertical por el centro del círculo. El segundo es una línea vertical por la intersección de la línea oblicua y el círculo. Meridianos adicionales son dibujados con la misma distancia aparte como los dos primeros.

Paso cinco: Graduar la línea oblicua dentro de las unidades convenientes. Si $1'$ es usado, esta escala servirá como escala para la latitud y para las millas. También se puede usar una escala de Longitud mediante la medida horizontal desde un meridiano en vez del oblicuo a lo largo de la línea.

En el segundo método, los paralelos pueden ser mostrados en el intervalo deseado, y el meridiano central puede ser dibujado y graduado en unidades de latitud. Usando la hoja es necesario solo nombrar los paralelos, dibujar la línea oblicua y de esto determinar el intervalo y nombrar los meridianos adicionales, no es necesario que la línea oblicua este.

El mismo resultado es producido por los dos métodos. El primer método, comienza con la selección de la escala de la Longitud, es particularmente útil cuando los límites de la Longitud de la hoja determinan la escala. Cuando la overtura de la latitud es más importante, el segundo método puede ser preferible. En cada método una simple rosa de los vientos puede ser dibujada.

Ambos métodos usan una constante relación de latitud y Longitud sobre la hoja entera y permiten la elipticidad de la Tierra. Para navegaciones prácticas estas no son unas consideraciones prácticas.

(21) Bowditch, N.: "The American Practical Navigator, an epitome of navigation ". National Imagery and Mapping Agency". Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

5.26. Estima

De los varios tipos de navegación, la estima siempre esta disponible de alguna forma. En una emergencia es mas que una medida de importancia. Cuando no disponemos de medidas electrónicas o están fuera de servicio, debemos de mantener una cerrada vigilancia de la velocidad, dirección y distancia que se hace efectiva. Teniendo en cuenta la cuidadosa evaluación de los efectos del viento y la corriente. Largos viajes con recaladas exactas han sido hechos con este método solamente. Esto no quiere minimizar ni despreciar a otros métodos para determinar la posición. Sin embargo, una buena posición de estima puede ser actualmente ser mas exacta que una determinada desde varias líneas de posición inexactas. Si lo que significa la determinación y distancia (los elementos de la estima) son exactos, puede ser lo mejor para ajustar la estima solo después de una situación por corte de rectas de altura segura.

El dibujo puede ser hecho directamente en los pilot charts o como vimos en anterioridad. Si por algún motivo ya sea dificultad, etc., cualquier formula matemática de la estima podemos usar. La tabla en figura 215. Una simple tabla de travesía, puede ser usada para este propósito. Para encontrar la diferencia o el cambio de latitud en minutos entrar en la tabla con el cuadrantal del rumbo, estimado desde el norte o sur hacia el este o el oeste. Multiplicar la distancia recorrida en millas por el factor, para encontrar la salida en millas, entrar en la tabla con el complemento del cuadrantal del rumbo. Multiplicar la distancia recorrida en millas por el factor. Para convertir la salida a la diferencia de Longitud en minutos, entrar en la tabla con la latitud media y dividir la salida por el factor.

EJEMPLO: Un barco viaja 26 millas con rumbo 205° , desde latitud: $41^\circ-44'N$, Longitud: $56^\circ - 21'W$.

SE PIDE: Latitud y Longitud del punto de llegada.

SOLUCION: El cuadrantal es $205^\circ - 180^\circ = S 25 W$, el complemento es $90^\circ - 25^\circ = 65^\circ$. El factor correspondiente a esos ángulos son 0.9 y 0.4, respectivamente. La diferencia de latitud es $26 \times 0.9 = 23'$ (al minuto mas próximo) y la salida es $26 \times 0.4 = 10$ millas. Como el rumbo esta en el cuadrante SW en el Hemisferio Norte, la latitud del punto de llegada es $41^\circ - 44'N - 23' = 41^\circ - 21'N$.

El factor correspondiente a la latitud media de $41^\circ - 32'N$ es 0.7. La diferencia de Longitud es $10 / 0.7 = 14'$. La Longitud del punto de llegada es $56^\circ - 21'W + 14' = 56^\circ - 35'W$.

La solución seria: latitud: $41^\circ - 21'N$, Longitud: $56^\circ - 35'W$

(21) Bowditch, N.: "The American Practical Navigator, an epitome of navigation ". National Imagery and Mapping Agency". Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

5.27. Diario de Navegación

En el comienzo de una navegación de emergencia, como se ha comentado ya, un diario de navegación deberá de ser empezado a ser rellenado si el oficial o el que se lleva a bordo no se tiene al día. El dato, hora de los acontecimientos deberán de ser las primeras entradas, seguido por una información relacionada a la navegación tales como la posición del barco, estado de todos los sistemas de navegación, las decisiones tomadas, y las razones para tomarlas.

La mejor determinación de la posición del evento deberá de ser recordada, seguido de una total relación de rumbos, distancias, posiciones, vientos, corrientes y derivas. Ninguna información importante referida a la navegación debe de ser omitida.

(21) Bowditch, N.: "The American Practical Navigator, an epitome of navigation ". National Imagery and Mapping Agency". Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

5.28. Dirección

La dirección es uno de los elementos de la estima. Una tabla de desvíos debe de estar disponible para cada compás, incluyendo los de los botes salvavidas. En el caso de destrucción o fallo de la giro y de la magistral del puente, es obvio que el de los botes salvavidas se puede usar.

Si un almanaque, con las horas exactas de Greenwich, y las tablas necesarias, son disponibles, el azimut de cualquier cuerpo celeste puede ser hallado y este valor comparado con un azimut medido con la aguja. Si es difícil el observar el azimut tomado por la aguja, se puede seleccionar un cuerpo justo por la proa y anotar la proa de la aguja. La diferencia entre los acimutes hallados y observados es el error de la aguja en esa proa. Esto es el valor más inmediato de la desviación, pero si más tarde se desea, se puede determinar mediante la aplicación del error de la aguja.

Algunas situaciones únicas ocurren, permitiendo la determinación del azimut hallando dichas situaciones con cálculos:

(21) Bowditch, N.: "The American Practical Navigator, an epitome of navigation ". National Imagery and Mapping Agency".Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

5.28.1. La Polar: La polar siempre esta dentro de 2° del norte verdadero para observadores entre el ecuador y alrededor de 60° Norte. Cuando la Polar esta directamente sobre o abajo del polo celeste, su azimut es el norte verdadero en cualquier latitud. Esto ocurre cuando Cassiopeia o La Osa mayor están directamente sobre o debajo de la Polar. Cuando estas forman una línea horizontal con la Polar, se aplica la máxima corrección. Cuando esta debajo de los 50° de latitud, esta corrección es 1°, y entre 50° y 65°, es de 2°. Si Cassiopeia esta a la derecha de la Polar, el azimut es de 001° (002° sobre 50° N) y si Cassiopeia esta a la izquierda de la Polar, el azimut es 359° (359° sobre 50° N).

El polo sur celeste esta localizado aproximadamente en la intersección de la línea del eje mas largo de la Cruz del Sur con la línea mas situada al norte de la estrella de la constelación Triangulo Austral, perpendicular a la línea uniendo las otras dos estrellas del triangulo. No hay ninguna estrella que destaque mucho que marque este punto.

(21) Bowditch, N.: "The American Practical Navigator, an epitome of navigation ". National Imagery and Mapping Agency".Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

5.28.2. Paso por el Meridiano: Cualquier cuerpo celeste pasa por el norte o sur debido a su paso por el meridiano, tanto el superior o inferior. Este es el momento lógicamente de máxima o minima altitud del cuerpo. Sin embargo, la altitud en este momento es próxima a ser constante durante un considerable cambio de azimut, el instante de paso por el meridiano puede ser difícil de determinar. Si están disponibles el almanaque y el tiempo además de ser conocida la Longitud, se podría hallar el paso por el meridiano. También se podría hacer un grafico de ello, como una curva en un papel para gráficos y la hora del paso por el meridiano determinado con suficiente precisión para propósitos de emergencia.

(21) Bowditch, N.: "The American Practical Navigator, an epitome of navigation ". National Imagery and Mapping Agency".Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

5.28.3. Cuerpo en la Vertical Primaria: Si cualquier método es disponible para determinar cuando un cuerpo esta en la vertical primaria (debido al este o al oeste), el azimut de la aguja en este caso se puede observar. El Angulo Meridiano y la Altitud del Cuerpo en el Circulo Vertical Primario dan esta información. Cualquier cuerpo en el ecuador celeste (declinación 0°) esta en la vertical primaria a la hora del crepúsculo o de la salida del sol. Para el sol esto ocurre en los equinoccios.

La estrella Mintaka (δ Orionis) (cinturón en árabe), tiene una declinación de aproximadamente 0.3° S y puede ser considerada en el ecuador celeste.

Para un observador cerca del ecuador, estará siempre cerca del este o del oeste. Debido a la refracción y depresión del horizonte, el azimut debería ser conocido cuando el centro del sol o una estrella esta a un poco mas del diámetro del sol (mitad de grado) sobre el horizonte. La luna deberá ser observada cuando su limbo superior esta sobre el horizonte.

(21) Bowditch, N.: “ The American Practical Navigator, an epitome of navigation “. National Imagery and Mapping Agency”.Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

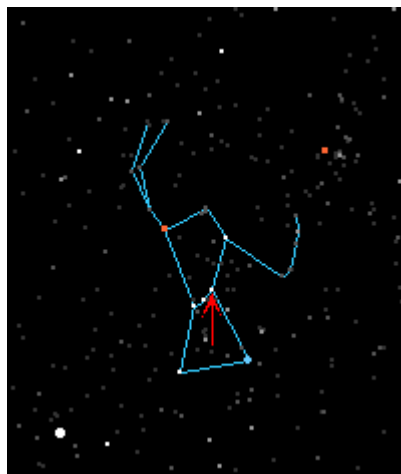


Figura 216. Situación de Mintaka < [http://es.wikipedia.org/org/Orión \(constelación\) >](http://es.wikipedia.org/org/Orión (constelación) >)

5.28.4. Cuerpo en el Crepúsculo u Ocaso: Excepto para la luna, el ángulo azimutal de un cuerpo es el mismo en el Crepúsculo como en el Ocas, excepto que el anterior este hacia el este y el ultimo hacia el oeste. Si el azimut es medido al crepúsculo y al ocaso, el sur verdadero (o norte) esta a la mitad entre los dos valores observados, y las diferencias entre este valor y 180° (o 000°) es el error de la aguja. Así, si el azimut del compás de un cuerpo es 073° en el crepúsculo, y 277° en el ocaso, el sur verdadero (180°) es $(073^\circ + 277^\circ) / 2 = 175^\circ$ de la aguja, y el error de la aguja es de 5 E. este método puede conllevar error si el buque o al embarcación se mueve rápidamente con dirección norte o sur. Si la declinación y latitud son conocidas, el azimut verdadero de cualquier cuerpo en el crepúsculo o en el ocaso puede ser determinado mediante un diagrama en plano del meridiano celeste o mediante cálculos. Para este propósito, el cuerpo (excepto la luna) deberá de ser considerado si esta en crepúsculo o en ocaso si el centro esta un poco mas que un diámetro del sol (mitad de grado) sobre el horizonte, debido a la refracción y la depresión del horizonte.

Encontrar la dirección mediante la relación del sol y las manecillas de un reloj es a veces recomendado pero solo en casos muy especiales de extrema gravedad, debido a que por sus limitaciones es poco recomendable, si se dispone de otros métodos para hallarlos.

Una simple técnica puede ser usada para determinar la desviación. Encontrar un objeto que sea fácilmente visible y que flote, y que no derive demasiado rápido debido al viento. Podrían ser suficientes un chaleco o varios atados. Una vez que se haya hecho esta operación tirarlos al agua, servirán de marcadores, gobernar el barco con un rumbo opuesto y constante al rumbo elegido.

A la distancia, quizás de media milla, o mas si los marcadores están todavía claros a la vista, se realizara la curva de Williamson, o girar el barco 180° con el radio practico mas pequeño, y poner proa de regreso a los marcadores.

El rumbo magnético será la mitad entre el rumbo hacia los objetos y el reciproco del rumbo desde el objeto. Ambos, si el barco esta con rumbo 151° mientras hace proa desde el objeto y 337° mientras regresa, el rumbo magnético seria la mitad entre 337° y $151^\circ + 180^\circ = 331^\circ$ o $(337^\circ + 331^\circ) / 2 = 334^\circ$

Si no disponemos de compás, podemos aprovechar el movimiento diurno de cualquier cuerpo celeste. Se puede hacer un rumbo aceptable mediante la observación del viento, el movimiento de las nubes, la dirección de las olas, o mediante la vigilancia de la estela del barco. El ángulo entre la línea de crujía y la estela indica la cantidad del abatimiento.

Un cuerpo tiene la misma declinación como la latitud del destino esta directamente sobre el destino una vez cada día, cuando su ángulo horario es igual a la longitud, medida hacia el oeste 360°.

(21) Bowditch, N.: "The American Practical Navigator, an epitome of navigation ". National Imagery and Mapping Agency".Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

5.29. Navegación de emergencia celeste

5.29.1. Almanagues

La información del almanaque, particularmente la declinación y el ángulo horario de Greenwich de los cuerpos, es importante para la navegación. Si disponemos de un almanaque de años previos o uno que no se corresponde al año actual, se puede usar de este el Sol, Aries (γ), y las estrellas sin serios errores para situaciones de emergencia normales. Sin embargo para grandes exactitudes, proceder como sigue:

Para la declinación del Sol, entrar en el almanaque con una hora que es menor que la hora corregida por 5h 49m multiplicarla por el número de años entre la fecha del almanaque y la fecha corregida, añadir 24 horas para cada 29 de Febrero que ocurra entre fechas. Si la fecha es 29 de Febrero, usar el 1 de Marzo y reducir por uno el número de periodos de 24 horas añadidos. Para el Angulo Horario de Greenwich del Sol o Aries, determinar el valor de la hora corregida, ajustando los minutos y décimas de arco para añadir en la hora, para la cual se determina la declinación.

Desde que se ajusta nunca exceder medio grado, hay que tener cuidado cuando el valor esta próximo a un grado entero, para evitar que el valor este en un error de 1°.

Si no disponemos de almanaque, podemos aproximar la declinación del sol de la forma que sigue: Contar los días desde la fecha dada hasta el solsticio más próximo (21 de junio o 22 de diciembre). Dividir esto por el número de días desde el solsticio al equinoccio (21 de Marzo o 23 de Septiembre), usando el equinoccio que resultara en la fecha dada entre el este y el solsticio. Multiplicar el resultado por 90°. Entrar en la tabla figura 215 con el ángulo así encontraremos y extraeremos el factor. Multiplicar este por 23.45° para encontrar la declinación.

Ejemplo 1: La fecha es 24 de Agosto

Se pide: La declinación aproximada del Sol.

Solución: El número de días desde la fecha dada hasta el solsticio (21 de Junio) es de 64. Hay 94 días entre el 21 de Junio y 23 de Septiembre. Dividiendo y multiplicando por 90°, $(64 / 94) \times 90^\circ = 61.3'$

El factor desde la tabla figura 215 es 0.5. La declinación es de $23.45^\circ \times 0.5$. Sabemos que es norte por la fecha.

Respuesta: declinación 11.7° N

La exactitud de esta solución puede ser mejorada mediante la consideración del factor de la tabla figura 215 como el valor para la mitad del ángulo entre los dos límites (excepto que 1.00 es correcto para 0° y 0.00 es correcto para 90°), e interpolando para un decimal opcional. En este caso la interpolación deberá de estar entre 0.50 en 59.5° y 0.40 en 66°. El valor de la interpolación es 0.47, dando una declinación de 11.0°. Todavía una mayor exactitud puede ser obtenida usando una tabla de cósenos naturales en lugar de la tabla figura 215. Mediante los cósenos, el valor es 11.3° N. Si la latitud es conocida, la declinación de cualquier cuerpo puede ser determinado mediante la observación de la altura meridiana. Es normalmente mejor hacer un número de observaciones cortas antes y después del paso, dibujar los resultados en un papel para gráficos, dejando la ordenada (escala vertical) representar la altitud, y la abcisa (escala horizontal) el tiempo. La altitud se halla haciendo una curva o dibujando un arco de círculo a través de los puntos, y tomando el valor más alto. Entonces el problema de la altura meridiana, es resuelto a la inversa.

Ejemplo 2: la latitud de un barco es 40° 16'S. El Sol es observado en el meridiano, demorando al norte. La altitud observada es 36° 29'.

Se pide: Declinación del Sol

Solución: La distancia zenital es $90^\circ - 36^\circ 29' = 53^\circ 31'$.

El Sol esta a 53° 31' norte del observador, o 13° 15' norte del ecuador. Por lo tanto, la declinación es 13° 15' N.

Respuesta: Declinación 13° 15' N

El Angulo de Horario en Greenwich de Aries (HGA) puede ser determinado aproximadamente si lo consideramos igual al horario en Greenwich (en unidades angulares) el 23 de Septiembre. Para encontrar el HGA de Aries en cualquier otra fecha, añadir 1° para cada día que siga al 23 de Septiembre. El valor es aproximadamente 90° el 22 de Diciembre, 180° el 21 de Marzo y 270° el 21 de Junio. Los valores hallados pueden tener un error de algunos grados, así que no deberá de usarse si hay una mejor información disponible. Podemos hacer una comprobación aproximado que nos lo puede proporcionar el circulo máximo a través de la Polar, Caph (la estrella principal de Cassiopeia), y la parte oriental del cuadrado de Pegaso



Figura 217. Constelación de Pegaso, Andrómeda, Cassiopeia y Perseo
< http://es.wikipedia.org/wiki/Pegaso_constelación >

Cuando este circulo máximo coincide con el meridiano, el Angulo Horario del Lugar (AHL) γ es aproximadamente 0°. El ángulo horario del cuerpo es igual a su Angulo Horario Sidéreo (AHS) más el ángulo horario de Aries. Si un error de hasta 4°, o un poco mas, es aceptable, el AHG del Sol puede ser considerado igual a TMG \pm 180° (12 h).

Para mas exactitud en el resultado, se puede hacer una tabla de ecuación de tiempo desde el Almanaque Náutico, quizás a intervalos de cinco o diez días, e incluir esto en el Kit. de navegación de emergencia. La ecuación de tiempo es aplicada de acuerdo a su signo del TMG \pm 180° para encontrar el AHG.

(21) Bowditch, N.: “The American Practical Navigator, an epitome of navigation “. National Imagery and Mapping Agency”.Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

5.29.2. Medida de la Altura

Con un sextante, las altitudes son medidas de la manera usual. Estando en una embarcación pequeña o una balsa, es buena idea el hacer un número de observaciones y promediar las alturas y los tiempos, o dibujar en un papel para gráficos las altitudes vs. el tiempo. Cuando nos encontramos en mala mar, y tenemos que hacer las observaciones ya comienzan los problemas al aumentar las dificultades para realizar una observación precisa.

En el caso de la ausencia del sextante podemos improvisar uno. Los resultados obtenidos con cualquier método improvisado será aproximado al mejor, pero si se realiza un promedio de un número de observaciones realizadas, la exactitud puede ser mejorada. Una medida aproximada es mejor que una estimada. Dos tipos de métodos que podemos realizar y son disponible son:

5.29.2.1. Círculo. Cualquier escala graduada circular, tal como una rosa de maniobras, rosa de los vientos, transportador, etc., puede ser usado para medir la altitud o distancia zenital directamente. Esto es en principio el antiguo Astrolabio. Una rosa de maniobras o una rosa de los vientos pueden ser montada en un tablero plano. Un transportador puede ser usado directamente. Hay una gran variedad de técnicas para usar tales instrumentos. Algunos de ellos son:

Una clavija o clavo se pone en el centro del círculo como se ve en la figura. Un peso es colgado desde los 90° de la graduación, y en los 270° de la graduación colocar un lazo para colgar el dispositivo. Cuando este colgando con el peso actuando como plomada, la línea de $0^\circ - 180^\circ$ esta horizontal. En esta posición el tablero se torna en azimut hasta que este en línea con el Sol. La intersección de la sombra de la clavija central con el arco de círculo indica la altitud del el centro del Sol.

(21) Bowditch, N.: "The American Practical Navigator, an epitome of navigation ". National Imagery and Mapping Agency". Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

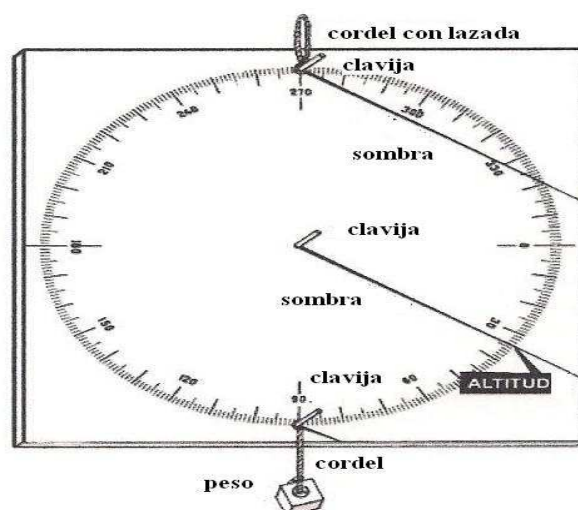


Figura 218. Improvisando sextante, método de círculo (The American Practical Navigator an epitome of navigation, Nathaniel Bowditch, LL.D, National Imagery And Mapping Agency, 2002)

5.29.2.2. Astrolabio improvisado; método de la sombra

El peso y el lazo pueden ser omitidos y la clavija situada en los puntos de 0° y 180° del círculo. Mientras un observador observa a lo largo de la línea de clavijas al horizonte, un asistente anota la altitud.

El peso puede ser unido a la clavija central, y a las tres clavijas (0° , central, 180°) alineadas con el cuerpo celeste. La lectura es hecha en el punto donde la cuerda que cuelga con el peso cruza la escala. La lectura así obtenida es la distancia zenital a menos que las graduaciones estén puestas para indicar la altura. Este método, ilustrado en la siguiente figura es usado para cuerpos con excepción del Sol.

(21) Bowditch, N.: “The American Practical Navigator, an epitome of navigation “. National Imagery and Mapping Agency”. Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

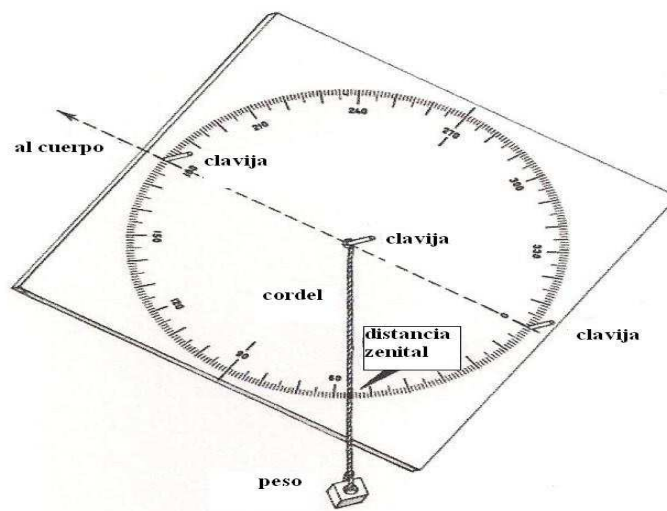


Figura 219. Improvisando astrolabio (The American Practical Navigator an epitome of navigation, Nathaniel Bowditch, LL.D, National Imagery And Mapping Agency, 2002)

5.29.2.3. Astrolabio improvisado; método de observación directa

Invertir al dispositivo para la mitad de las lecturas hechas de una serie, para minimizar los errores de construcción. Generalmente, el método del círculo produce resultados mas exactos que el del triangulo rectángulo, descrito abajo.

(21) Bowditch, N.: “The American Practical Navigator, an epitome of navigation “. National Imagery and Mapping Agency”. Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

5.29.2.4. Triángulo rectángulo. Una vara de Jacob puede ser usada para establecer uno o mas triángulos rectos, los cuales pueden ser resueltos mediante el ángulo representado por la altura, cualquiera directamente o mediante la reconstrucción del triángulo, otra forma de determinar la altitud es el medir dos caras del triángulo y dividir una por la otra para determinar una de las funciones trigonométricas. Este procedimiento, requiere desde luego de una fuente de información de los valores de las funciones trigonométricas correspondientes a varios ángulos. Si el coseno es encontrado en la Tabla 215 puede ser usado. Los factores tabulados pueden ser considerados correctos para un decimal adicional para el valor medio entre los valores límites (excepto que 1.00 es el valor correcto para 0° y 0.00 es el valor correcto para 90°) sin un valor serio para los estándares en una situación de emergencia. La interpolación puede ser hecha entre tales valores,

Para cada transportador o tabla, muchos dispositivos pueden ser graduados en relación de que esos ángulos pueden ser leídos directamente, hay muchas variaciones del método del ángulo recto. Algunas de ellas se describen a continuación.

Dos piezas de madera que estén derechas pueden ser unidas, de tal forma de que la más corta pueda ser movida a lo largo de la más larga, las dos que estén siempre perpendiculares la una a la otra. La pieza mas corta es unida a su centro.

Un extremo del brazo más largo es sostenido y acercado al ojo. El brazo mas corto es movido hasta que su borde superior este alineado con el cuerpo celeste, y el borde de atrás esta en línea con el horizonte. Así dos triángulos rectángulos son formados, cada uno representando la mitad de la altitud. Para altitudes bajas, solo uno de los triángulos es usado, el brazo largo siendo sostenido este en línea con el horizonte. La longitud de la mitad del brazo corto, dividido por la longitud de esa parte del brazo largo entre el ojo y la intersección con el brazo corto, es la tangente de la mitad de la altitud (la altitud entera si solo un triángulo rectángulo es usado). El coseno puede ser encontrado dividiendo esa parte del brazo largo entre el ojo y la intersección con el brazo corto mediante la inclinación de la distancia desde el ojo a un extremo del brazo corto. Las graduaciones se componen de una serie de marcas a lo largo del brazo largo indicando ajustes para varios ángulos. El artilugio debe de ser invertido para lecturas hechas alternamente en series.

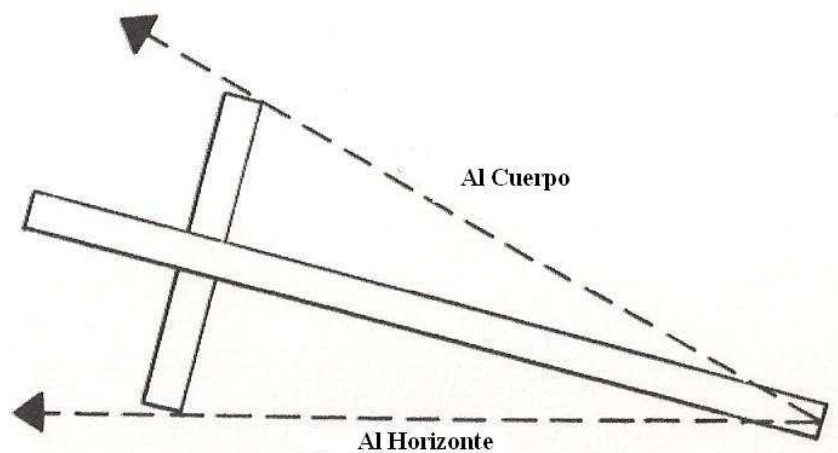


Figura 220. Improvisando Vara de Jacob (The American Practical Navigator an epitome of navigation, Nathaniel Bowditch, LL.D, National Imagery And Mapping Agency, 2002)

Una regla o cualquier palo o palillo puede ser sostenido a lo largo del brazo. La parte superior de la regla se sitúa en línea con el cuerpo celeste que este siendo observado, y la parte superior del pulgar se sitúa en línea con el horizonte. La regla esta sostenida verticalmente, la longitud de la regla sobre el pulgar, dividido por la distancia desde el ojo a la parte superior del pulgar, es la tangente del ángulo observado. El coseno puede ser encontrado dividiendo la distancia desde el ojo a la parte superior de el pulgar por la distancia del ojo a la parte superior de la regla, si la regla esta inclinada hacia el ojo hasta el mínimo de la regla se usa, la distancia desde el ojo a la mitad de la regla es substituido por la distancia desde el ojo a la parte alta del pulgar, la mitad de la longitud de la regla sobre el pulgar es usada, y el ángulo encontrado se multiplica por 2. Las graduaciones se componen de marcas en la regla o palillos indicando varias altitudes. Para una observación mas exacta cada pulgada de la regla tendrá subtendido un ángulo de alrededor 2.3° , asumiendo una regla para el ojo en las distancias de 25 pulgadas. Esta relación es buena para una máxima altitud de 20° .

La exactitud de esta relación puede comprobarse mediante la comparación de las medidas conocidas de los ángulos en el cielo. Las disocias angulares entre las estrellas pueden ser calculadas mediante los métodos de reducción , Pb 229 , usando la declinación de una estrella con la latitud de la posición asumida, y la diferencia entre los ángulos horarios o (Angulo Horario Sidéreo) de dos cuerpos como el Angulo de Horario Local. La distancia angular es el complemento de la altitud hallada.

La distancia angular entre algunas bien conocidas pares de estrellas son : las estrellas situadas en el extremo de la correa de Orión, 2.7° ; indicadoras de la Osa Mayor , $5,4^\circ$, Rigel para la correa de Orión, 9.0° , cara este del gran cuadrado de Pegaso 14.0° ; Dubhe (la indicadora mas cercana a la Polar) y Mizar (la segunda estrella en la Osa Mayor, contando desde el extremo) 19.3° .

El ángulo entre las líneas de visión de cada ojo es, en la longitud del brazo, alrededor de 6° . Si se cuelga un lápiz o poniendo un dedo horizontalmente y poniendo el extremo de este en su extremo, uno puede estimar un angulote alrededor de 6° cerrando primero un ojo y después el otro, haciendo esto podemos apreciar como el dedo o el lápiz parece que se mueve en el cielo.

La longitud de la sombra de la clavija o clavo puesta perpendicularmente en un tablero horizontal puede ser usada como una cara del triangulo de altura. Las otras caras son la altura de la clavija y la distancia de la inclinación desde la parte alta de la clavija al extremo de la sombra.

La altura de la clavija, dividida por la longitud de la sombra, es la tangente de la altitud del centro del Sol. La longitud de la sombra, dividida por la distancia de la inclinación, es el coseno. Las graduaciones se componen de una serie de círculos concéntricos indicando varias altitudes, siendo la clavija el centro, común. El artilugio es mantenido horizontalmente flotando en un cubo de agua. La mitad de las lecturas de una serie son tomadas con el tablero girado 180° en azimut.

Dos clavijas o clavos pueden ser montados perpendicularmente en un tablero, con un peso colgado lo más lejos del ojo. El tablero esta sostenido verticalmente y las dos clavijas alineadas con el cuerpo que este siendo observado.

Un dedo se pone entonces sobre el peso que esta colgando, para mantenerlo en posición ya que el tablero se gira de su posición. Una línea perpendicular se deja caer desde la clavija más cercana al ojo, al peso colgado. La altitud del cuerpo es el ángulo agudo más cercano al ojo. Para alternar lecturas de una serie, el tablero debe de ser invertido. Las graduaciones se componen de una serie de marcas indicando la posición del peso colgado a varias altitudes.

Como la altitud disminuye, el triangulo comienza a hacerse mas pequeño. En el horizonte celeste comienza a hacerse una línea recta. No se necesita instrumento para medir al altitud cuando cualquiera de los dos limbos el superior o el inferior esta tangenteando el horizonte, entonces la altura sextantal es 0°.

(21) Bowditch, N.: “ The American Practical Navigator, an epitome of navigation “. National Imagery and Mapping Agency”.Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

5.30. Correcciones a las Alturas Sextantales

Si las alturas son medidas con un sextante, se le aplicaran a estas medidas las usuales correcciones. Si el centro del Sol o la luna se observan, tanto si se observa el centro o la sombra reflejada, las correcciones al limbo inferior deben de ser aplicadas, como es corriente y añadir la corrección de menos 16'. Si el limbo superior es observado, usar menos 32. Si se usa un peso como plomada, o si la longitud de la sombra es medida, omitir la depresión del horizonte (corrección de la altura del observador).

Si un almanaque no esta disponible para las correcciones, cada fuente de error puede ser corregida separadamente como sigue:

Si un sextante es usado, la corrección de índice deberá de ser determinada y aplicada para todas las observaciones, o el sextante ajustado para eliminar el error de índice.

(21) Bowditch, N.: “ The American Practical Navigator, an epitome of navigation “. National Imagery and Mapping Agency”.Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

Tabla 15. Relacion entre altitud y refracción (The American Practical Navigator an epitome of navigation, Nathaniel Bowditch, LL.D, National Imagery And Mapping Agency, 2002)

Altitud	5°	6°	7°	8°	10°	12°	15°	21°	33°	63°	90°
Refraccion		9'	8'	7'	6'	5'	4'	3'	2'	1'	0

Tabla simplificada para la refracción

(The American Practical Navigator an epitome of navigation, Nathaniel Bowditch, LL.D, National Imagery Mapping Agency, 2002)

5.31. Refracción: Es dada para el minuto próximo de arco en la tabla 15. El valor para una observación del horizonte es 34'. Si el mas próximo de 0.1° es suficientemente exacto, para un método improvisado en donde se observa la altitud, una corrección de 0.1° debe de ser aplicado para altitudes entre 5° y 18°, y ninguna corrección aplicada para grandes altitudes, la refracción se aplica para todas las observaciones, y es siempre menos.

(21) Bowditch, N.: "The American Practical Navigator, an epitome of navigation ". National Imagery and Mapping Agency".Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

5.32. Depresión del horizonte: En minutos de arco, es aproximadamente igual a la raíz cuadrada de la altura del observador, en pies. La corrección por depresión del horizonte se aplica a todas las observaciones en las cuales el horizonte es usado como referencia horizontal. Es siempre menos. Si la exactitud de 0.1° es aceptable, no se necesita corrección por depresión del horizonte para la altura del observador en una embarcación menor.

(21) Bowditch, N.: "The American Practical Navigator, an epitome of navigation ". National Imagery and Mapping Agency".Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

5.33. El Semidiámetro: Del Sol y la Luna es aproximadamente 16' de arco. La corrección no se aplica a otros cuerpos o para observaciones del centro del Sol y la Luna, por lo que el método, incluye la sombra. La corrección es positiva si el limbo inferior se observa, y negativa si el superior es el observado.

Para exactitudes de emergencia, el paralaje se aplica para observaciones solo de la Luna. Un valor aproximado, en minutos de arco, puede ser encontrado multiplicando 57' por el factor de la tabla figura 215, entrando en esa tabla con la altitud. Para resultados mas exactos, los factores pueden ser considerados correctos para un decimal adicional en la altitud, en la mitad de los valores limites (excepto que 1.00 es correcto para 0° y 0.00 es correcto para 90°), y los valores para otras altitudes pueden ser encontradas por interpolación. Esta corrección siempre es posible.

Para observaciones de cuerpos celestes en el horizonte, la corrección total para la altura del observador cero es:

Sol: Limbo inferior: (-) 18', limbo superior: (-) 50'.

Luna: Limbo inferior: (+) 39', limbo superior: (+) 7'.

Planetas / Estrellas: (-) 34°

La depresión del horizonte debe de ser añadida algebraicamente para estos valores. Desde que la altura sextantal es cero, la altura observada es igual a la corrección total.

(21) Bowditch, N.: "The American Practical Navigator, an epitome of navigation ". National Imagery and Mapping Agency".Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

5.34. Reducciones a la Observación

Las tablas para la observación reducidas, son usadas, si son disponibles. Si no, usar las tablas compactas que se encuentran en el Almanaque Náutico. Si las tablas trigonométricas y las fórmulas adecuadas están disponibles, nos servirían, la velocidad en solucionar es raramente un factor en las balsas o botes, pero puede ser importante a bordo de un barco, particularmente en áreas hostiles. Si las tablas pero no las fórmulas están disponibles, determinar el conocimiento matemático que posee la tripulación. Algunos pueden ser capaces de dar la información que falta. Si las fórmulas están disponibles, pero no las tablas, aproximar los valores naturales de las varias funciones trigonométricas que pueden ser obtenidas gráficamente. La solución gráfica del triángulo de posición puede ser realizada gráficamente. Una rosa de maniobras puede ayudarnos para la resolución de este gráficamente así como de las funciones trigonométricas, altitud o azimut. Habrá que realizar un trabajo muy cuidadoso para obtener unos resultados óptimos para cada uno de ellos. A menos que sea apropiado el equipo disponible, mejor que los resultados que hayan sido obtenidos hacerlos por separado para las determinaciones de la latitud y la Longitud.

(21) Bowditch, N.: “The American Practical Navigator, an epitome of navigation “. National Imagery and Mapping Agency”. Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

5.35. Encontrando la latitud

Algunos métodos están disponibles para determinar la latitud; ninguno requiere un tiempo exacto.

La latitud puede ser determinada usando la altitud meridiana de cualquier cuerpo, si esta declinación es conocida. Si se conoce el tiempo exacto, la Longitud, y se dispone de un almanaque, la observación puede ser hecha en el momento correcto. Sin embargo, si cualquiera de estos falta, o si un instrumento para medir exactamente esta altitud falta, es mejor hacer un número de observaciones de alturas antes y después del paso por el meridiano.

Entonces dibujar la altitud vs. el tiempo en papel para gráfico, y la más alta (o más baja, para el paso más bajo) la altitud se escala para una curva justo por los puntos dibujados. Debido a las velocidades de una embarcación menor, este procedimiento si no se usa no causa un grave error. El tiempo usado para dibujar las observaciones necesita ser exacto, como lo que necesitamos es el tiempo transcurrido entre las observaciones, esto no es de una exactitud crítica. Cualquier altitud que no sea constante con otras de las series tomadas, serán descartadas.

(21) Bowditch, N.: “The American Practical Navigator, an epitome of navigation “. National Imagery and Mapping Agency”. Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

5.35.1. Latitud por la Polar

En una emergencia, solo la primera corrección es de significado práctico. Si las tablas adecuadas no están disponibles, esta corrección puede ser estimada. Si tomamos la estrella de Casiopea (ϵ Casiopea) y la polar tienen casi exactamente el mismo Angulo Horario Sidéreo (AHS). La estrella de la Osa Mayor (Alkaid) esta próxima a la opuesta Pola y ϵ Casiopea. Hay tres estrellas, ϵ Casiopea, la Polar, y Alkaid, desde una línea por el Polo Norte Celeste (aproximadamente). Cuando esta línea es horizontal, la máxima corrección se aplica, siendo esta de 56'.

Esto debería de ser añadido a la altura del observador si Alkaid esta en la parte mas alta, y sustraído si ϵ Casiopea esta en la parte mas alta. Para cualquier otra posición, estimar el ángulo que esta línea hace con la vertical, y multiplicar la corrección máxima (56') por el factor dado en la tabla figura 215, añadiéndolo si Alkaid esta mas alta que ϵ Casiopea, y sustrayéndolo si esta mas baja. Ver la Figura. Para mas resultados exactos, el factor de la tabla figura 215 puede ser considerado exacto para un decimal adicional de la mitad del valor entre esos tabulados (excepto que 1.00 esta corregido para 0° y 0.00 para 90°). Otros valores pueden ser encontrados por interpolación.

(21) Bowditch, N.: "The American Practical Navigator, an epitome of navigation ". National Imagery and Mapping Agency". Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

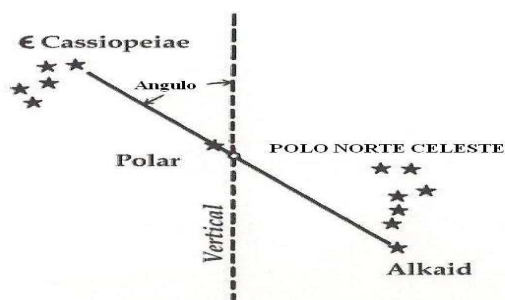


Figura 221. Posición relativa de Cassiopeia, la Polar, y Alkaid con respecto al Polo Norte Celeste (The American Practical Navigator an epitome of navigation, Nathaniel Bowditch, LL.D, National Imagery And Mapping Agency, 2002)

5.35.2. La duración del día varía con la latitud. Por lo tanto la latitud puede ser determinada si el tiempo que ha transcurrido entre el orto y el ocaso puede ser exactamente observado. Corregir la duración del día observado añadiendo un minuto por cada 15' de Longitud navegado hacia el este y quitándole 1 minuto por cada 15' de Longitud navegado hacia el oeste. La latitud determinada por la duración del día es el valor para el tiempo del paso del meridiano.

Desde que ocurra el paso por el meridiano aproximadamente a la mitad entre el orto y el ocaso, la mitad del intervalo puede ser observado y doblado. Si no hay disponible una tabla para el orto y el ocaso, la duración del día puede realizarse gráficamente usando un diagrama en la carta del meridiano celeste. Una rosa de maniobras es usada para este propósito.

Este método no puede ser usado próximo al tiempo de los equinoccios y es de poco valor cerca del ecuador. La Luna puede ser usada si las tablas donde se nos dice su orto y ocaso están disponibles. Sin embargo, con la Luna, el método de medio intervalo tiene una exactitud insuficiente, y el límite permitido debería de ser hecho para la corrección de la Longitud.

La declinación de un cuerpo en el zenit es igual a la latitud del observador. Si no se puede medir la altitud, la posición del zenit se puede determinar colgando una cuerda con un peso en alto.

(21) Bowditch, N.: "The American Practical Navigator, an epitome of navigation". National Imagery and Mapping Agency". Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

5.36. Encontrando la longitud

Con una latitud distinta, determinar la Longitud requiere un Horario de Greenwich exacto. Todos los métodos consisten en anotar el horario de Greenwich en el cual un fenómeno ocurre localmente. En adición, una tabla indica el tiempo en que ocurre el mismo fenómeno en Greenwich, o se necesita información equivalente. Tres métodos pueden ser usados para determinar la Longitud.

Cuando un cuerpo está en el meridiano local celeste, su AHG es el mismo que la Longitud del observador si está en Longitud oeste, o $360 - \lambda$ en Longitud este. Así, si la TMG para el tiempo local de paso es determinado y una tabla de la AHG (o tiempo de paso por el meridiano de Greenwich) está disponible, la Longitud puede ser hallada. Si solo la ecuación del tiempo es disponible, el método puede ser usado con el Sol.

Esto es lo contrario del problema de encontrar el tiempo de paso de un cuerpo. El tiempo de paso no es siempre aparente. Si se hace una curva con altitud vs. tiempo, el tiempo correspondiendo a la altitud más alta es usado en encontrar la Longitud. Bajo algunas condiciones, puede ser preferible observar una altitud antes del paso por el meridiano, y entonces de nuevo después del paso por el meridiano cuando el cuerpo ha regresado a la misma altitud como en la primera observación. El paso por el meridiano ocurre entre estas dos veces. Un cuerpo en el zenit está en el meridiano celeste. Si se dispone de una medida de azimut exacta, anotar el tiempo cuando el azimut es 000° o 180° .

La diferencia entre el TMG observado del orto y el ocaso y el Tiempo Medio del Lugar (TML) tabulado en el almanaque es la Longitud en unidades de tiempo, el cual puede ser convertido a medida angular. Si el Almanaque Náutico es usado, esta información es tabulada para cada cada tercer día. Se puede obtener una mayor exactitud si la interpolación es usada para determinar los valores intermedios.

El orto u ocaso Lunar puede ser usado si el TML es corregido por Longitud. Los planetas y estrellas pueden ser usados si el tiempo de su orto u ocaso puede ser determinado. Esto puede ser hallado, o aproximadamente usando un diagrama del plano del meridiano celeste

Cada uno de estos métodos puede usarse al contrario para poner al día un reloj que este en estado de abandono o para comprobar la exactitud de un reloj si la Longitud es conocida. En el caso del paso por el meridiano, el tiempo en el instante del paso no es necesario.

Simplemente hacer andar el reloj y medir la altitud algunas veces antes y después del paso, o en altitudes iguales antes y después del paso. Anotar las veces de esas observaciones y encontrar el tiempo exacto en el reloj del paso por el meridiano. Esta diferencia entre este tiempo y el tiempo correcto de paso es el factor para la corrección con el cual reajustamos el reloj.

(21) Bowditch, N.: “The American Practical Navigator, an epitome of navigation “. National Imagery and Mapping Agency”.Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002

5.37. Vigilancia

Aunque la embarcación en la que estemos tenga un color brillante y visible además de los objetos reflectantes de los que se les dota o tenga para ser visible por los rescatadores, no deja de ser “una aguja en un pajar “, cuando se compara con la inmensidad del océano, y en muchos casos es difícil para los rescatadores avistar un minúsculo punto en el océano.

Por el contrario para los naufragos, los buques y aeronaves son grandes objetos para divisarlos.

Así que se intentara de cualquier manera y forma posible (siempre de manera razonable), llamar la atención de los buques o aeronaves que hayamos avistado, facilitándole nuestra localización, así tendremos lógicamente mas oportunidades para sobrevivir.

Por lo tanto, las oportunidades para la supervivencia dependen no solo de los equipos de rescate también si la vigilancia es mantenida constantemente o no.

5.38. Los deberes e importancia de la guardia

Debemos de hacer o establecer un horario o programa de los deberes de la guardia.

El líder asignara a cada uno la guardia por turnos excepto a aquellos que se encuentren débiles o enfermos, lógicamente.

La duración de la guardia puede durar alrededor de una hora pero no debería de extenderse más de dos horas, generalmente dos personas de guardia se considera de guardia, sin embargo esto dependerá del número de tripulantes de la embarcación de supervivencia.

Lo primero que debería de hacer el vigía es amarrar su cuerpo con una guía, la cual se hará firme a alguna parte segura de la embarcación de supervivencia, por el bien de la seguridad. Los principales deberes de la persona/s que este/n de guardia será:

Observar si hay naufragos en el mar.

Buscar tierra.

Ver/oír, si en las proximidades hay buques o aeronaves que puedan prestar auxilio.

Ver si la embarcación de supervivencia esta dirigiéndose hacia algún peligro, como podría ser rompientes, etc.

Al mismo tiempo se debe de vigilar las condiciones de la embarcación constantemente.

El vigía debe de tener todos sus sentidos alerta para detectar a otros naufragos, especialmente ser todo oídos para oír gritos, pitos o demás señales sonoras y ser todo ojos especialmente para ver luces en la oscuridad. Un ejercicio visual que aumenta la capacidad de detectar un casi imperceptible rastro de luz en la oscuridad es contar el mayor numero de estrellas antes de cada guardia, así el mínimo destello será captado por el vigía que este de guardia.

Cuando el vigía haya localizado a un superviviente en el agua deberá de mandarle una guía o una guía con aro flotante (ahora se usa ese método) o con un objeto flotante para que este pueda ser remolcado, en el caso de que tenga pocas fuerzas y sea factible un rescatador amarrado con una guía lo remolcara hasta la embarcación.

Nos acercaremos usando los remos, si es posible, de la embarcación de supervivencia. Cuando vayamos a empezar a remar deberemos de estar seguros de que el ancla flotante este abordo y dentro de la balsa.

El vigía debe de permanecer en su puesto de manera incansable y concentrando toda su atención por si divisa alguna señal de algún buque cercano por ejemplo humo o el zumbido de alguna aeronave, etc.

También debe de mantenerse en alerta por las luces que pudiera divisar en la oscuridad.

Recordemos que los Cúmulos observados a tempranas horas de la mañana significan que estamos cerca de tierra, además de nubes estacionadas durante largo tiempo sobre un mismo lugar, y que el ALCATRAZ PARDO y los RABIJUNCOS nos muestran la dirección a tierra, por que ellos vuelan desde tierra hacia el mar en la mañana y regresan directamente a sus nidos en tierra en la tarde.



Figura 222. Rabijunco < http://www.mec.gub.uy/munhina/aves_MARINAS.htm >



Figura 223. Alcatraz Pardo < http://www.mec.gub.uy/munhina/aves_MARINAS.htm >

Habrá que informar al líder inmediatamente de cualquier cambio detectado durante la guardia y estar seguro de pasar cualquier notificación, noticia o información que sea de importancia al que entre de guardia en el momento del relevo.

5.39. Señales de socorro

Lo primero que debemos de tener en cuenta es no usar ninguna señal de socorro sin el permiso del líder. Si el número de tripulantes de la embarcación de supervivencia es suficiente, designar uno como oficial de señales y se encargara del mantenimiento, estiba y uso de tales señales siempre que le sea requerido.

Las instrucciones para todas las señales es resistente al agua. La persona encargada de las señales debe de mantenerlas siempre bien secas y almacenadas correctamente después de comprobarlas o haberlas usado parcialmente, con el fin de perjudicar o dañar su eficiencia en vistas a posibles usos futuros. Es muy importante el leer con detenimiento las instrucciones de uso. Un caso especial es el equipo pirotécnico el cual debe de mantenerse seguro y seco además de tenerlo alejado de peligros o riesgo de fuego.

Cuando se disparen bengalas no apuntar con ellas hacia abajo o hacia nosotros o alguien. Usar el equipo pirotécnico solo cuando tengamos la certeza de ser vistos. Dispararlos cuando el aeroplano o buque vuele hacia nosotros no cuando haya pasado

5.39.1. Uso de la linterna resistente al agua

Es conveniente destacar que esta linterna esta diseñada y fabricada principalmente para permitir a los naufragos comunicarse unos con otros entre ellos, estén en balsas o botes salvavidas o bien con el buque o aeronave que les haya avistado o con el que ellos han avistado con el fin de llamar su atención o con el que les este prestando auxilio.

Lo mejor para enviar un mensaje usando este medio, si no se tiene otro, es el código Morse, así como usando un silbato también se puede usar este código, a continuación dicho código.

A	· · —	N	— · ·	1	— — — — —
B	— · · · ·	O	— — — —	2	· · — — —
C	— · — — ·	P	· — — — ·	3	· · — — —
D	— · · ·	Q	— — — — ·	4	· · · · —
E	·	R	· — — ·	5	· · · · ·
F	· · — — ·	S	· · · ·	6	— — — — ·
G	— — — ·	T	—	7	— — — — ·
H	· · · · ·	U	· · — —	8	— — — — ·
I	· ·	V	· · · · —	9	— — — — ·
J	· — — — —	W	· — — —	0	— — — — —
K	— · · —	X	— · · · —		
L	· — — — ·	Y	— — — — —		
M	— —	Z	— — · ·		

PALABRAS UTILES

SOS · · · — — — · · ·

ENVIAR · · · | · | — · | — · ·

DOCTOR — · · | — — — | — · · · | — | — — — | · · ·

AYUDA · · · · · | · | · — — · · | · — — ·

HERIDO · · | — · | · — — — | · · — | · · · | — — —

ATRAPADO — | · — · | · — | · — — · | · — — · | · — — · | · | — · ·

PERDIDO · — · · | — — — | · · · | —

AGUA · — — | · — | — | · | · — ·

(23) (Autor Desconocido, Lifeboat Survival Manual)

5.39.2. Uso del espejo de señales

Este es otro elemento importante y al que se le da una importancia menor a la que realmente tiene. Lo que se debería de hacer cuando nos encontremos con uno es:

Leer atentamente las instrucciones de uso (recordar que aunque un aparato haga las mismas funciones que otro, estos pueden diferenciarse en la manera de obtener el mismo resultado requerido).

Tomar con la mano la parte cóncava del espejo y encarar el reflector al sol.

Hacer que el punto del rayo de sol que pasa a través del orificio situado en el centro de la cruz del espejo se refleje en la palma de la otra mano. Avistar a través de la cruz el buque o aeroplano de rescate, manteniendo el rayo de sol en la mano como se indicó anteriormente para evitar la exposición directa en nuestros ojos del susodicho rayo de sol.

El cristal debe primero apuntado al agua, cerca del buque rescatador o apuntar al cielo cerca de la aeronave, entonces se rastrea el avistamiento gradualmente hasta que tengamos fijados cualquiera de los dos objetos.

El rayo de luz reflejado por el cristal es tan fuerte, que en unas condiciones de sol brillante, alcanza una distancia de hasta 20 millas náuticas.

Con relación de hacer una señal aprovechando el sol, el espejo de señales no es la única cosa en la que hay que confiar. Debemos de hacer uso de cualquier metal brillante e intentar siempre atraer la atención de los rescatadores.

Una señal luminosa puede ser vista desde gran distancia y aun cuando no la dirijamos a nadie en especial, puede llamar la atención de cualquiera que la vea. Merece la pena intentarlo, ya que requiere un mínimo de energía. Debemos de hacer señales hacia el horizonte durante el día. Si se aproxima un avión, hacer señales intermitentes para no deslumbrar al piloto. Una vez que estemos seguros que nos han visto, debemos de dejar de enviar señales

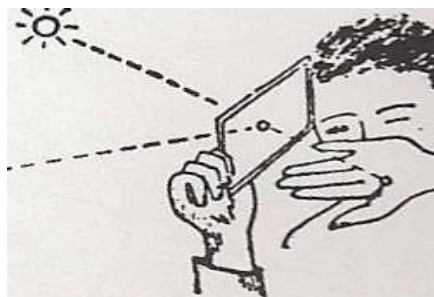


Figura 224. Uso correcto del espejo de señales (Lifeboat Survival Manual, Desconocido)

5.39.3. Improvisación de heliógrafo

Reflector de una sola cara: Con un reflector improvisado recogemos la luz del sol para conseguir una imagen en el suelo o en otra superficie y orientarla en dirección de un avión u otro contacto potencial.

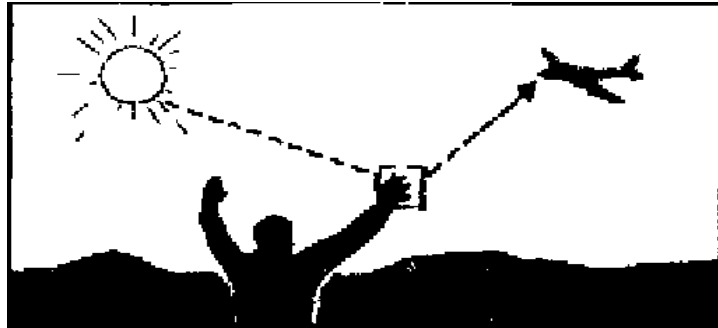


Figura 225. Efecto de heliógrafo improvisado (Lifeboat Survival Manual, Desconocido)

Reflector de dos caras: Si disponemos de un reflector de dicho tipo, y podemos practicar un orificio en el, tendremos algo parecido a un heliógrafo.

Miraremos a la persona, avión, barco, etc., con que queremos establecer contacto a través del heliógrafo improvisado a) en dirección general del sol, de modo que el sol brillara a través del orificio b) Veremos un punto de luz en nuestro rostro c).

Angulemos el espejo de modo que el punto de luz de nuestro rostro desaparezca a través del orificio en el espejo, sin que el objeto visualizado desaparezca,

Si el sol se encuentra en un ángulo tal que esta maniobra no da resultado, acercamos el espejo a nuestros ojos con una mano colocada en línea entre nosotros y el contacto. Angulamos el espejo para que brille sobre nuestra mano y luego apartamos la mano

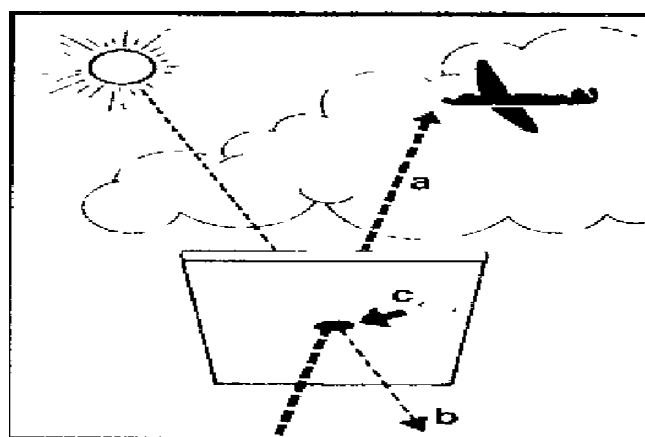


Figura 226. Reflector de dos caras (Lifeboat Survival Manual, Desconocido)

5.39.4. Otras señales

Con relación de hacer conocida nuestro paradero a los rescatadores, intentaremos otras señales que se detallan mas adelante, como anudar ropa blanca en la parte alta de un remo o si podemos o si esta disponible (tan alto como sea posible) un objeto metálico para ser localizado por el radar del buque rescatador o si lo tenemos objeto reflector radar.

5.40. El agua

El hombre puede sobrevivir 40 días sin nada, pero bebiendo agua. No debemos de tomar nada de agua las primeras 24 horas, solo los enfermos los bebes y sobretodo los enfermos con heridas las cuales les han supuesto una gran perdida de fluidos corporales, así como embarazadas.

La cantidad apropiada para beber por un hombre por un día es aproximada mente 500 c.c., pero cuando el suministro de agua no es suficiente, habrá que reducir la cantidad y restringirla a 100 c.c o a 250 c.c por persona y por día.

El encargado de las raciones, puede actuar como un distribuidor de agua, controlando la dirección del agua. Lo mas importante es asignar las cantidades limitadas de agua potable distribuida a partes iguales y como es debió a todos abordo.

También es importante no ser quemados por el sol.

5.40.1. Importancia de la calidad del agua

La mejor agua que puede tener en una embarcación de supervivencia es la mineral de gran calidad, con la misma acidez que la sangre humana. Esta agua, generalmente, no se estropea hasta 4 años, si no se la manipula y también debe de tener excelentes propiedades medicinales.

5.40.2. Estándares de distribución

Durante las primeras 24 horas de haberse producido el naufragio tenemos suficiente cantidad de agua en el cuerpo, por tanto, no necesitamos agua. En esas 24 horas, los náufragos pierden gradualmente agua de sus cuerpos y entraran en una ligera condición de deshidratación. Esta es la condición mas conveniente para continuar el “viaje “.

La ingesta de bebida debe de hacerse bajo la dirección del líder. La asignación a cada uno de las raciones de agua potable, se debe de hacer tomando las siguientes consideraciones:

La cantidad de agua potable total disponible, la cantidad de agua potable obtenida a través de otros medios, como por ejemplo la depuración de agua de mar.

El tiempo previsto para alcanzar tierra (duración anticipada de la estancia en la embarcación de supervivencia, hasta una fecha en la que los náufragos puedan ser rescatados).

Ocasiones en que haya lluvia

Las condiciones físicas y el número de personas abordo.

Hoy en día un bote salvavidas esta provisto con una cantidad estimada de agua potable de 500 c.c por cada persona y por día durante 6 días y una balsa tiene un abastecimiento estimado de agua potable 500 c.c para cada persona durante 3 días.

En ambos casos, la cantidad de agua potable esta basada sobre la cantidad de los ocupantes tanto de la balsa como del bote salvavidas.

Siempre que sea factible asignar agua potable en una cantidad estimada de 500 c.c por persona y por día. Si la duración de la condición de naufragos la estimamos que va a durar demasiado o si la cantidad de agua potable que tengamos esta acabando, la asignación de la misma debe de ser restringida. El ejemplo de cantidad de comida y agua potable se muestra como sigue. El estándar de distribución debe de ser decidido de acuerdo a este ejemplo:

Tabla 16. Estándar de distribución de agua (Lifeboat Survival Manual, Desconocido)

Días de viaje	Temperatura	Cantidad de agua potable por persona en un día	Cantidad de comida por persona en un día
3 ½	22.8 °C	56 c.c	765 cal
7	17.2	168	498
6	16.7	168	391
7	22.2	168	78
7	13.3	56	108
7	25.6	168	294
9	20.0	168	143
11	27.0	280	435
14	27.2	168	204
16	26.7	170	355
18	27.2	170	114
22	26.7	170	528
35	27.2	280	363

36	27.2	500	292
37	28.3	170	216
42	27.8	280	298
49	27.8	280	182
77	26.7		100

La resistencia contra la sed varia, sin embargo, en grado entre individuos. Algunos requieren gran cantidad de agua pero otros no.

Intentar darle más cantidad de agua a las personas más débiles que han sido asignadas mediante un previo acuerdo con el líder.

(23) Desconocido: “ Lifeboat Survival Manual “

5.40.3. Uso del agua potable

Es recomendado beber agua potable asignada para cada día en tres momentos iguales: 1/3 antes del amanecer, 1/3 durante el día, y por ultimo 1/3 después del ocaso.

Cuando bebamos agua, no debemos de beberla de un trago. Hay que beberla despacio. Primero poner una pequeña cantidad de agua en la boca y mantenerla en ella durante un rato. Humedecer los labios. Entonces, beberla suavemente haciendo gárgaras. El beberla en grandes tragos solo nos hará vomitar deshidratándola, haciéndola perder fluidos.

Si padecemos de mucha sed o resequedad en la boca, entre ración y ración, una solución seria el morder suavemente la punta de la lengua con el fin de producir salivación en exceso y así tener la sensación de frescor en la boca aunque solo seria eso, una sensación, que será mejor que la resequedad.

Como tanto las embarcaciones de supervivencia están provistas de cubiertas protectoras contra el sol e intemperie, es sin embargo importante mantener la ropa, así como obtener la apropiada ventilación por medio de aire fresco. En áreas calidas es prudente llevar puesto ropas húmedas durante el día. La ropa no debe de estar demasiada húmeda para que este seca cuando se produzca el ocaso.

5.40.4. Recogida de agua de lluvia

Debemos de recoger tanta agua de lluvia como sea posible. También recoger el rocío nocturno.

Como una embarcación de supervivencia tiene una cantidad limitada de agua potable, el agua de lluvia es muy valiosa. Se deberá de usar toda clase de recipientes, sacos, bolsas, etc. Hoy en día, las capotas protectora o toldos de las balsa, p. ejem. Esta equipada con un equipo para recoger agua de lluvia o rocío, con su deposito al efecto.

Cuando se tome agua de lluvia de este deposito, malgastar la recogida inicialmente ya que la sal pegada al sistema de recogida puede fundirse con el agua que esta dentro que es pura.

También podemos mantener limpios los sistemas de recogida y libres de sal acumulada, haciéndole una inspección y limpieza diaria. En el caso de que tengamos que improvisar un captador de agua de lluvia, lo podremos hacer con lona con los bordes doblados, incluso para recoger el rocío nocturno

Cuando el agua de lluvia sea recogida, se debe de beber hasta que cada uno este satisfecho. El agua de lluvia no puede ser preservada para su posterior uso. Tener la precaución de no beber agua de lluvia en grandes cantidades de manera rápida, si la escasez de agua potable ha continuado durante mucho tiempo. En el caso que se formen charcos abordo, beberlos primero siempre teniendo la precaución de que no este contaminada con sal.

El hielo del mar puede producir agua potable, en verano los charcos en el hielo marino viejo puede ser bebible (si no hay salpicaduras de olas, ser cautos y probar antes por si esta contaminada con sal)

El rocío nocturno también ayuda a aliviar la sed. También puede ser una gran idea el beber a sorbos el recogido en la ropa.

5.40.5. Como retener fluidos

Para mantener los fluidos al mínimo, se deberá de tomar las siguientes precauciones:

Evitar el agotamiento, descansar y no fumar.

Mantenerse fresco, quedándose en la sombra, si no tenemos protección para el sol en el equipo, procurarnos una.

No acostarse sobre una superficie caliente.

No comer o comer lo menos posible, la digestión usa los fluidos, incrementando la deshidratación. Recordar que la grasa es difícil de digerir.

Nunca beber alcohol. Esto quita el fluido de los órganos vitales cuando se **elimina**.

No hablar, respirar por la nariz y no por la boca.

Como se comento anteriormente beber a pequeños sorbos el agua si se ha estado tiempo sin ella, ya que si se hace a grandes tragos producirá vómitos y esto hará que nos deshidratemos, perdiendo fluidos.

Reducir el sudor hacer uso de la brisa y el agua marina para refrigerar el cuerpo

Si hay mucho calor y las aguas son seguras, tomar un baño en el mar. Pero primero comprobar que no hay riesgo y largar por la borda una guía de seguridad con el fin de estar amarrados a dicha guía o cabo de seguridad.

Si disponemos de ellas, tomar pastillas contra el mareo al menor síntoma del mismo

- Si tenemos poca agua no comer

DEBEMOS DE TENER EN CUENTA LAS SIGUIENTES PREMISAS PRINCIPALES RESPECTO DEL AGUA:

NO BEBER AGUA DE MAR

NO BEBER ORINA

NO BEBER ALCOHOL

NO FUMAR * (No desechar los cigarrillos, si te tienen, se puede elaborar un objeto cortante, quemando la boquilla y moldeando esta a la forma que gustemos, una vez fría, obtendremos un objeto cortante)

NO COMER A MENOS QUE EL AGUA ES DISPONIBLE EN CANTIDAD SUFICIENTE

5.40.6. La sal

La sal es muy esencial para la supervivencia de un humano. La dieta normal incluye a diario de 10 g. el cuerpo pierde sal con el sudor y la orina y habrá que reemplazarla.

El agua salada contiene más o menos 15g de sal. Pero no se deberá de beber así. Para hacerlo bebible habrá que evaporarla para proceder a recoger los cristales de sal

Los primeros síntomas de pérdida de sal son: calambres, mareos y cansancio. El remedio es meter una pequeña cantidad de sal en un litro de agua.

5.40.7. Agua procedente de animales

Los ojos de los animales contienen agua la cual puede ser extraída chupándolos.

Todos los peces contienen fluidos bebibles. Los grandes peces, en particular, tienen una reserva de agua dulce a lo largo de su espinazo.

Para obtener agua de ellos se hará de la siguiente forma:

Hacer una punción al pez y dejarlo en una posición horizontal, retira la espina, teniendo cuidado para no derramar el líquido y después beberlo.

Si el agua es escasa, tener cuidado en no succionar otros jugos de la carne del pescado, ya que, son ricas en proteínas y el fluido será extraído de sus órganos vitales para digerirlos.

5.40.8. Improvisando potabilizadoras

La destilación del agua de mar es otro de los recursos al que puede echarse mano. Para obtener un líquido potable, también es posible improvisar un alambique. Emplear un recipiente hermético, en el que se debe hacer hervir el agua a destilar. Un tubo parte de él y termina en otro recipiente, encargado de recoger el agua potable. -cuando pasa por el tubo y, al llegar al recipiente, el vapor se convierte en agua. El tubo y el último recipiente deben ser enfriados permanentemente. Se puede envolver el tubo con un trapo, manteniéndolo mojado en forma constante. Y también se puede sumergir el recipiente en agua fría.

En las regiones donde la amplitud térmica es marcada, el rocío mañanero se transforma en otra forma de obtener agua. Se lo recoge con facilidad si disponemos de alguna superficie metálica.

(23) Desconocido: “ Lifeboat Survival Manual “

5.40.9. La purificación

Existen numerosos procedimientos para purificar agua, pero solo vamos a desarrollar los más sencillos y prácticos.

Decantación: Si notamos que hay demasiadas partículas en suspensión, debemos dejar la cantidad necesaria dentro de un recipiente no menos de 12 hrs. Luego, utilizamos el agua más superficial. Es aconsejable utilizar un tubo de goma o plástico, como los de refrigeración o combustible de automóvil.

Hervido del agua: Si no disponemos de otro método, podemos hervir el agua durante 10 minutos, para luego ir cambiándola de un recipiente a otro a medida que se vaya enfriando y aireando, lo que otorga mejor sabor. De esta manera, mediante la decantación más el hervido, suprimimos la mayor parte de los contaminantes bacterianos, residuos y material en suspensión.

Filtrado con elementos de circunstancia: es muy importante conocer este método, porque en muchas ocasiones, sin equipo disponible, permite improvisar un filtro. Para ello hace falta un recipiente (puede ser una lata o botella plástica o una caña hueca) con orificios en un extremo y totalmente abierto en el otro, por donde se debe verter el agua. Habrá que realizar los orificios y colocar una tela (la de jeans es ideal) o algodón para que no pase el carbón de leña molido utilizado como material absorbente (propiedad de retener por adhesión sobre la superficie) de partículas, bacterias, parásitos etc. también puede combinarse con el agregado de alguno de productos químicos.

Al comienzo notaremos que salen partículas de carbón y el agua toma un tono oscuro, pero luego se ira aclarando.

(23) Desconocido: “ Lifeboat Survival Manual “

(24) Wiseman, J.: “ The SAS Survival Handbook “.Harper Collins Publishers. London. 1986

5.41. La salud

5.41.1. Consideraciones generales

La exposición y la deshidratación son los mayores problemas.

Constipados, dificultad al orinar u orina muy concentrada no es inusual en casos de supervivencia en la mar. No intentar tratarlo o podríamos forzar a perder más líquidos.

Si sentimos mareos no intentar vomitar.

La continua exposición al agua salada puede causar furúnculos. No pincharlos o apretarlos. No humedecernos con agua salada si hay cualquier dolor.

Proteger los ojos de los reflejos. Si los ojos están doloridos humedecer un tapo con agua salada y ponerlo sobre los ojos y descansarlos. No hacer esto durante mucho tiempo puede producir irritación de la piel.

El pie de trinchera ocurre cuando el pie esta sumergido o esta humedecido y frío durante largos periodos de tiempo, sus síntomas son:

Hormigueo, entumecimiento entremezclado con dolores agudos, los pies se tornan púrpuras con hinchazón y ampollas.

El ejercicio ayudara a protegerlos y de la congelación y exposición. Mantenerlos bien cubiertos cuando descansemos vigilarlos y ejercitar los miembros con cuidado.

(23) Desconocido: “ Lifeboat Survival Manual “



Figura 227. Pie de trinchera < <http://mediclopedia.com> >

5.41.2. Prevención del mareo

Lo Primero de todo, la salud de los tripulantes y se debe de considerar el mareo como algo inevitable.

El tripulante encargado de los primeros auxilios o su asistente, si estos han sido nombrados por el líder o en el caso, el mismo, distribuirá la medicina contra el mareo primeramente.

No hay que preocuparse si nos sentimos somnolientos por que eso quiere decir que la medicina esta haciendo efecto.

Como los movimientos de la embarcación de supervivencia son simples, los tripulantes se acostumbraran pronto a esos movimientos, pero como los mismos son diferentes a los de un gran buque, algunos buenos marinos, por no decir todos, marearan después de permanecer no mucho tiempo a bordo de los mismos. Así que es natural que la tripulación que compone una embarcación de supervivencia ya sean o no profesionales, marearan.

Hoy en día muchos tripulantes llegan a acostumbrarse completamente a los movimientos de la embarcación en 48 horas después de tomar la medicina contra el mareo, así que estos deben de guardar el resto de la medicina para aquellos que aun no se han recobrado o no pueden hacerlo o para los peores casos.

Como generalmente el mareo es producido por causas mentales, es efectivo el sugestionar a los tripulantes y darles confianza de que si toman la medicina contra el mareo ellos nunca se marearan.

Para aliviar el mareo:

Exponerlos al aire fresco.

Pasarle toalla, paño, etc. por su cara o frente

Mantener lejos (limpiar si es posible) la suciedad producida por el vomito.

La goma de mascar es efectiva para la prevención y para el posterior estado tras la recuperación.

5.42. Provisiones

Un cuerpo saludable puede sobrevivir con reservas en su tejido, pero la comida es necesaria para dar calor y energía, y para recobrase después de un duro trabajo, enfermedades o heridas. 70 calorías por hora son requeridas solo para la respiración y funciones básicas corporales, trabajar o hacer una actividad mayor puede quemar hasta más de 5500 calorías diarias. Debemos de guardar energías, no malgastarlas.

El hombre puede sobrevivir sin comida durante 40 días, como en el caso del agua, un cocinero o la persona encargada de las raciones, deberá de ser designado entre los tripulantes de la embarcación. El encargado de las raciones, racionara las provisiones directamente y como es debido para todos abordo, bajo la dirección del líder.

5.42.1. Funciones de la persona encargada de las raciones

El Cocinero o persona encargada de las raciones deberá de ser ingenioso e intentar levantar el ánimo a los tripulantes. El único placer en este insípido viaje es el comer y todos los problemas tienen principalmente la causa en esto.

Generalmente los náufragos usan abordó toda clase de trucos en un intento de obtener más comida y agua potable. Es muy importante para la persona encargada de las raciones o el cocinero, no permitir que se cree este ambiente para obtener raciones tanto de agua como de alimento extra en la embarcación, intentando hacer una distribución y racionalización imparcial y justa de las provisiones. También el intentar hacer el acto de comer mas placentero con ingenio y con una conducta bien humorada y conducir al resto de la tripulación a tomar su alimento de forma pausada y contenida.

Uno de los secretos de la supervivencia no se encuentra en la cantidad de las provisiones, pero si en la solidaridad firme y la determinación de todos abordó y en el mantenimiento del orden.

Debemos de recordar que, el racionamiento puede hacer más fuerte o más débil la solidaridad, la determinación y el mantenimiento del orden.

5.42.2. Reglas para el racionamiento de los alimentos

Ninguna comida debe de ser tomada dentro de las 24 horas de haberse producido el siniestro.

El hombre puede sobrevivir sin tomar comida durante 35 o 40 días solo si ha tomado agua. No hay necesidad de comer un valiosa y limitada cantidad de comida, que tenemos en el equipo de supervivencia de la balsa o bote salvavidas, durante las primeras 24 horas, por que la comida tomada en los días precedentes, mantendrán al cuerpo en buenas condiciones durante este periodo.

5.42.3. Distribución de comida

La comida deberá de ser racionada por día y distribuida a partes iguales a todos a bordo, de acuerdo a las órdenes del líder.

Será acertado dividir todas las provisiones disponibles en tres cantidades iguales. 2/3 de todas las provisiones serán racionadas por día, para cada día, entre el día que comenzó el naufragio y la fecha en que se hizo efectivo el naufragio.

Aunque hayamos sido avistados, debemos de seguir con las raciones. Los restantes 1/3 será mejor preservarlos hasta que el rescate se haya hecho efectivo.

5.42.4. Provisiones de emergencia

Hay provisiones que solo pueden ser tomadas sin beber agua.

Como una embarcación de supervivencia proporciona solo un espacio limitado para almacenar provisiones en grandes cantidades de comida no pueden ser acomodadas a bordo. En la actualidad las raciones que equipan las balsas o botes salvavidas son el resultado de amplias investigaciones y estrictas selecciones. Contienen pocas proteínas. En la vida normal u ordinaria, muchas proteínas son necesarias para renovar los tejidos del cuerpo constantemente, consecuencia del metabolismo y de la defecación.

Para evacuar las heces, son necesarias grandes cantidades de agua. Esto significa la pérdida de agua del cuerpo. Por esto, las proteínas son estimadas impropias para su uso en las raciones que equipan una balsa o bote salvavidas ya que existe una cantidad limitada de agua dulce. Las raciones constan principalmente de azúcares, como por ejemplo:

La vita glucosa: Que entre otras cosas ayuda a los náufragos a recobrase de la fatiga.

Provisiones básicas: Como el azúcar en forma de gelatina, que puede ser ingerido sin beber agua y que contiene sustancias que alivian el hambre.

Azúcar de cebada: Los caramelos de cebada hechos de glucosa tienen un alto valor calórico.

Tabletas de vitaminas: Que contienen complejos vitamínicos.

5.43. Aves, peces, algas

Compensar la falta de provisiones mediante la pesca o la captura de aves.

Es aconsejable que si no tenemos al menos 500 c.c de agua potable en el caso persona/día, no deberemos de comer aves, peces, etc. (Lifeboat Survival Manual, Desconocido)

Cuando hemos capturado pescado, debemos de examinar si no es venenoso. Casi todos los peces de alta mar pueden ser comestibles. En mares tropicales, sin embargo hay una gran cantidad de peces venenosos de varias clases. Hay que ser muy cuidadosos y estar seguros de que no es venenoso antes manipularlo y de comerlo.

También debemos de ser cuidadosos con las espinas del pez cuando lo preparemos o desechemos, para no ser heridos por las mismas.

Tanto la carne del pez como su sangre son comestibles. Debemos de guardar todas las tripas excepto el hígado para usarlo en la próxima pesca como cebo.

También todas las aves son comestibles, su sangre es nutritiva y como en el caso anterior las tripas pueden ser usadas como cebo.

Casi todas las clases de algas son comestibles, las que tienen las ramas delgadas no lo son.

Por lo general pescado, aves, algas, etc no deberán de ser ingeridos si no tenemos la suficiente cantidad de agua potable, como anteriormente se indico, por ejemplo después de obtenerla de la lluvia.

De lo contrario comer solo las raciones suministradas en la embarcación

Si el pescado, aves, algas, etc. son ingeridas cuando no hay suficiente agua (p. ejm agua de lluvia), simplemente agravaría la sed de aquellos que han tomado tales alimentos.

Cuando hay tiburones por los alrededores, el arreglo o disposición de la basura debe de ser efectuado durante la noche. Tiburones, delfines y ballenas raramente atacan si no se les molesta. Pero a veces se acercan a la embarcación, bote o balsa salvavidas llamados por la curiosidad. Debemos de ser cuidadosos y evitar exponer las extremidades en el agua en tales ocasiones.

5.43.1. Aves

Es difícil capturar aves marinas, estas ven en la embarcación un lugar potencial para posarse. Las aves marinas son usualmente atrapadas mediante un cebo flotando en un trozo de madera en el agua. El cebo puede ser la piel de un pez fijado a un fuerte sedal, o puede ser de otra clase con un anzuelo oculto dentro.

Otro método es envolver un trozo de metal (puede ser hecho de lata) en forma de diamante con peces y arrastrarlo para atraer las aves, cuando es atrapado el cebo por el ave se deberá de alojar en su esófago.

(23) Desconocido: “ Lifeboat Survival Manual “

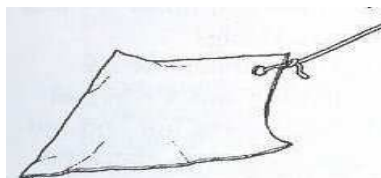


Figura 228. Trampa para capturar aves
(The SAS Survival Handbook, John Wiseman, Harper Collins Publishers 1986)

5.43.2. Preparando las aves

Para matar, estirar el cuello y cortarlo, o cortar justo bajo la lengua, para así cortar la arteria y ponerla boca abajo par que se desangre. Las aves carnívoras, pueden tener parásitos, así que manipularlas lo menos posible. Desplumarlas mientras el cuerpo sigue caliente. El agua caliente aflojara las plumas, excepto la de las aves acuáticas. Hacer una incisión hasta la cola, insertar la mano y sacar las tripas. Conservar el corazón y los riñones. Cortar la cabeza y pies, si se puede, hervir, se deberían de hervir los pájaros carnívoros y los viejos.

5.43.3. Pesca

Cada embarcación de supervivencia va equipada con un Kit. de pesca. Ingeniándonoslas y haciendo buen uso del mismo podemos realizar capturas.

En el caso de pérdida del Kit. suministrado en embarcación podemos improvisar uno. Los anzuelos los podemos improvisar mediante alfileres, clips, cuchillos, espinas de peces, huesos de aves, pequeñas piezas de madera, etc.

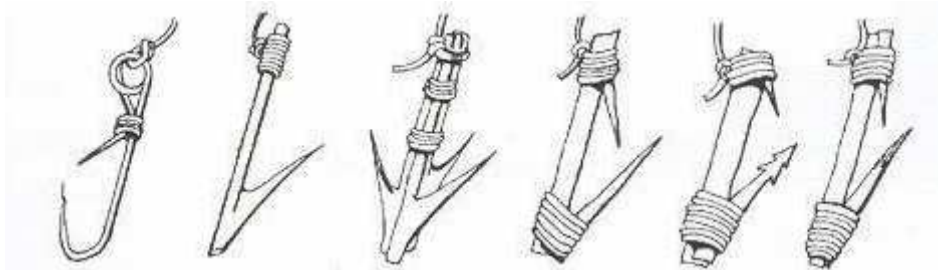


Figura 229. Improvisando anzuelos de pesca
(The SAS Survival Handbook, John Wiseman, Harper Collins Publishers 1986)

Los sedales pueden improvisarse de lona, cordones de zapatos, hilos de tela, etc. Una vez que tengamos estos materiales o parte de ellos, y acorchándolos (retorciéndolos) podemos lograr un fuerte sedal.

Se puede improvisar una red de pesca usando el material apropiado disponible en la embarcación y capturar pequeños peces como cebo para capturar peces grandes.

De noche si iluminamos la superficie del mar con la linterna o reflejando la luz de la luna, el pescado se reunirá alrededor del punto de luz muy fácilmente.

Cuando estemos usando un sedal fuerte, no atar o pasar alrededor de nuestro cuerpo, ni hacer firme a la balsa o bote salvavidas. No debemos de tender nuestro cuerpo más allá del borde del bote o balsa salvavidas. Cuando hay tiburones alrededor abandonaremos la pesca.

Los tiburones heridos son muy peligrosos. Si nos encontramos en la actualidad en una balsa salvavidas, debemos de tener sumo cuidado con los artículos de pesca, así como con las aletas de los peces, ya que estos objetos puntiagudos o afilados dañarían la/s cámara/s de aire y el plan de la misma. Debemos de guardar los anzuelos y sedales cuidadosamente después de la pesca.

5.43.4. Algunas reglas generales de pesca

DONDE PESCAR: Si el agua esta caliente y nos encontramos en bajamar los peces se retiran hacia aguas oscuras, a las profundidades.

En aguas frías, ellos buscan puntos poco profundos donde el sol calienta el agua. Algunas veces los peces buscan abrigo bajo bancos y rocas.

En la mar los pájaros suelen ser los mejores indicadores que hay pescado cerca. Donde hay aves (averío) hay algún banco de peces pequeños y por consiguiente, predadores que se alimentan de ellos.

CUANDO PESCAR: Tender la/s liña/s de noche y comprobarlas antes de la primera luz. Si una tormenta es inminente, los peces se dispersaran antes que ocurra esta. La pesca será pobre después de una fuerte lluvia.

REFRACCION DE LAS IMÁGENES: Los peces pueden vernos más, si estamos situados en la borda de la embarcación de lo que pensamos. Debemos de sentarnos o arrodillarnos, mientras pescamos, de esta forma somos menos visibles. Mantenernos de espaldas al borde e intentar mantener nuestra sombra alejada del agua.

(24) Wiseman, J.: “ The SAS Survival Handbook “.Harper Collins Publishers. London. 1986



Figura 230. Refracción de las imágenes a través del agua
(The SAS Survival Handbook, John Wiseman, Harper Collins Publishers 1986)

5.43.5. Usando flotadores y pesos

Pescando con cebos artificiales a veces es difícil controlar la tensión de la línea cuando hay mucha mar. Es consecuencia del seno de la ola en el hilo de pesca. Para evitar esto debemos de intentar guiar la liña al ritmo del oleaje

Un pequeño objeto flotante unido a la liña, visible desde la embarcación, nos mostrara cuando el pez muerde. Su posición ayudara a controlarlo o al control cuando la liña descende.

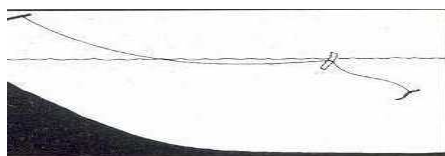


Figura 231. Usando flotadores y pesos
(The SAS Survival Handbook, John Wiseman, Harper Collins Publishers 1986)

Pequeños pesos entre el flotador y el anzuelo para el arrastre de la liña a lo largo del agua o si esta demasiado cerca de la superficie, mientras se deja el anzuelo en movimiento libre. En nuestro Kit. tenemos liña, anzuelo y plomo, así como cebos artificiales.

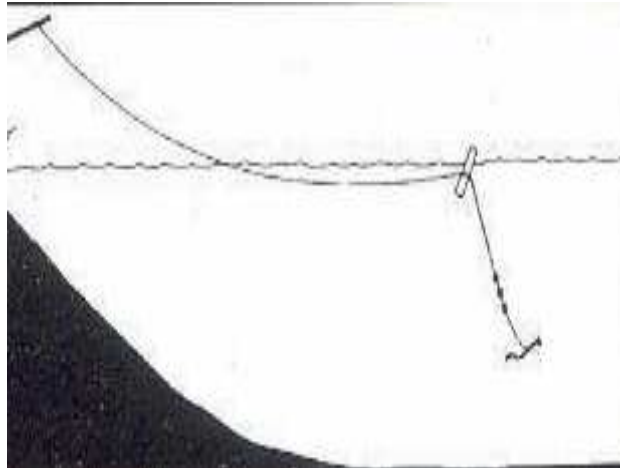


Figura 232. Poniendo pequeños pesos entre el flotador y el anzuelo
(The SAS Survival Handbook, John Wiseman, Harper Collins Publishers 1986)

Para obtener una posición más profunda del anzuelo, extender la liña con un peso bajo el anzuelo.

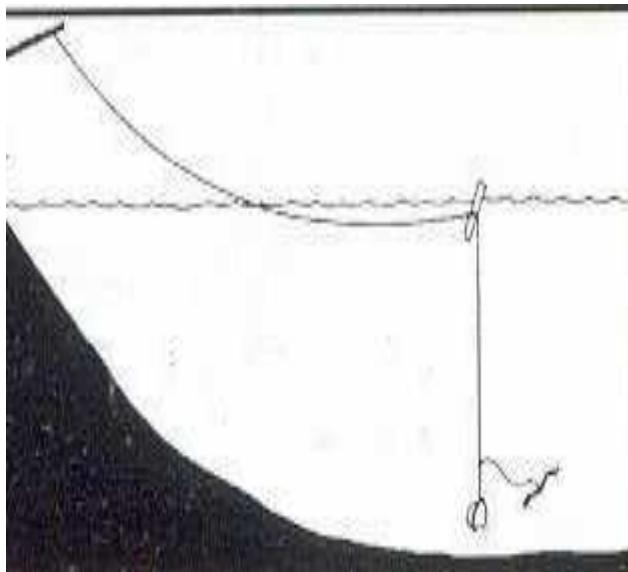


Figura 233. Liña con peso bajo el anzuelo
(The SAS Survival Handbook, John Wiseman, Harper Collins Publishers 1986)

5.43.6. Anzuelos artificiales

Los peces atacan a los objetos brillantes que los atraigan en el agua. Intentarlo con monedas, botones, hojalata, hebillas, etc. Roscar una pieza de alambre en forma de hélice y que gire con la corriente. Unirla al anzuelo en el extremo del eje.

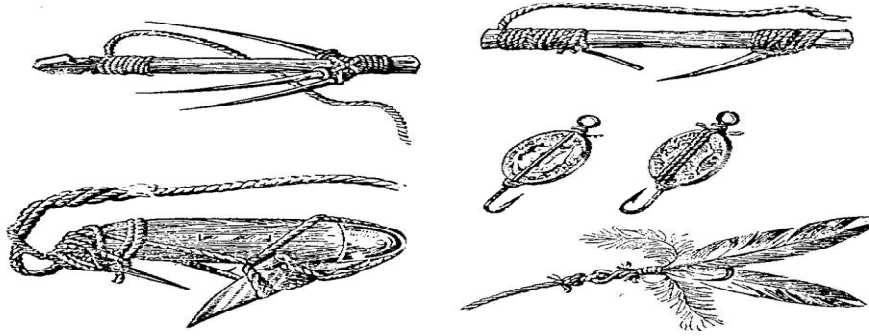


Figura 234. Algunos de los anzuelos artificiales que se pueden elaborar (Lifeboat Survival Manual, Desconocido)

5.43.7. Nudos de pesca

Anzuelo en cuerda de tripa

Nudo turle.- Mojar la tripa, pasarla por el ojo del anzuelo. Hacer un medio lazo y pasar una vuelta a través de el a) para formar un simple nudo corredizo b). Pasar el anzuelo a través del nudo corredizo c) y ajustarlo

(24) Wiseman, J.: " The SAS Survival Handbook ".Harper Collins Publishers. London. 1986

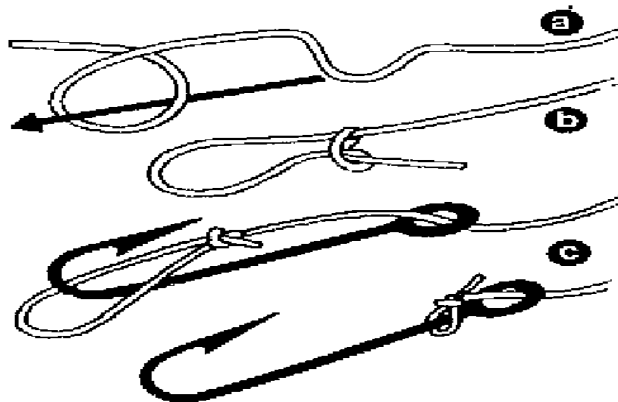


Figura 235. Nudo turle(The SAS Survival Handbook, John Wiseman, Harper Collins Publishers 1986)

Anzuelo con nylon # 1

Lazo mestizo. Pasar el extremo por el ojo del anzuelo. En volverlo cuatro veces por alrededor de la parte inactiva. Pasar por el extremo vivo a través del lazo formado junto al anzuelo d). Ajustar muy cerca del extremo e)

(24) Wiseman, J.: “ The SAS Survival Handbook “.Harper Collins Publishers. London. 1986

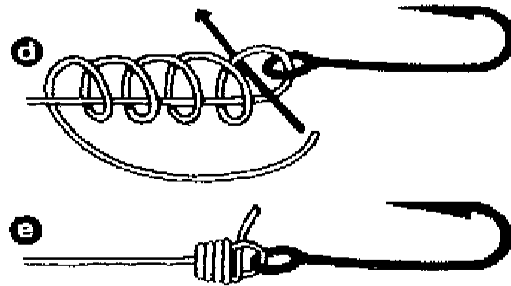


Figura 236. Lazo mestizo

(The SAS Survival Handbook, John Wiseman, Harper Collins Publishers 1986)

Anzuelo con nylon # 2

Nudo turl de dos vueltas. Enhebrar el anzuelo. Pasar el extremo vivo alrededor de la parte inactiva para formar un lazo y luego páselo a través de él. Doble dos veces el extremo vivo y dos veces alrededor del costado del lazo. Sostener el lazo y tirar de las partes dobladas. Pasar el anzuelo a través del lazo f). Tirar de la parte inactiva para ajustar el lazo al anzuelo g)

(24) Wiseman, J.: “ The SAS Survival Handbook “.Harper Collins Publishers. London. 1986

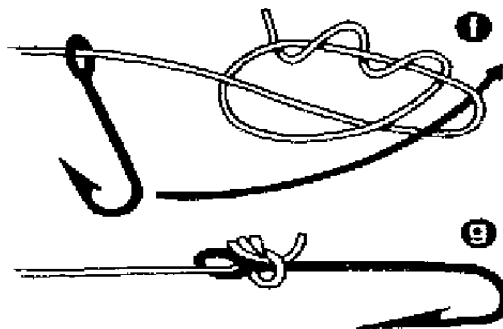


Figura 237. Nudo turl de dos vueltas

(The SAS Survival Handbook, John Wiseman, Harper Collins Publishers 1986)

Nudos apretados

Para asegurar anzuelos improvisados a cuerda de tripa o cordel.

Con un ojo: Enhebrar la tripa. Pasar el cordel dos veces alrededor del anzuelo y traer el extremo vivo hacia arriba a través de las vueltas h). Ajustar y comprobar su resistencia.

Sin ojo: Hacer un lazo alrededor de la parte inferior del anzuelo. Hacer dos vueltas mordidas desde el extremo superior hacia abajo y pasar el extremo superior hacia abajo y pasar el extremo vivo a través del lazo inferior i). Tirar de la parte inactiva para ajustarlo.

(24) Wiseman, J.: "The SAS Survival Handbook". Harper Collins Publishers. London. 1986

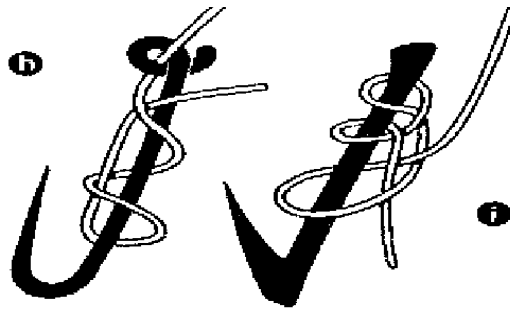


Figura 238. Nudo apretado con un ojo (h) y sin ojo (i)
(The SAS Survival Handbook, John Wiseman, Harper Collins Publishers 1986)

Lazo en nylon # 1

Medio lazo doble: Doblar el cordel para hacer una vuelta. Atar un medio nudo en ella a). Volver a doblar el extremo b). Tirar con fuerza c) y cerrar el extremo

(24) Wiseman, J.: "The SAS Survival Handbook". Harper Collins Publishers. London. 1986

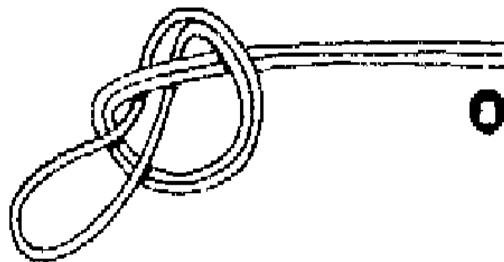


Figura 239. Medio lazo doble
(The SAS Survival Handbook, John Wiseman, Harper Collins Publishers 1986)

Lazo en nylon # 2

Vuelta de sangre: Formar una vuelta. Hacer girar el extremo alrededor de la parte inactiva d). Pasar nuevamente el extremo por el nuevo lazo e). Tirar con fuerza y cerrar el extremo.

(24) Wiseman, J.: "The SAS Survival Handbook". Harper Collins Publishers. London. 1986

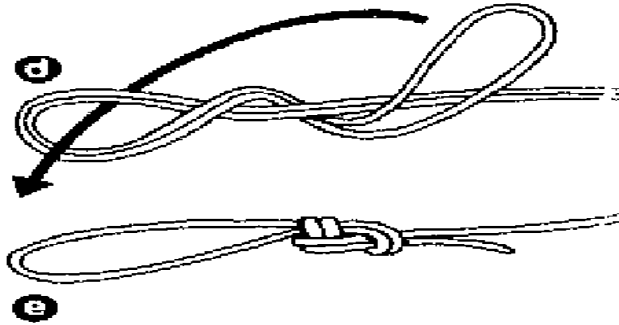


Figura 240. Vuelta de sangre
(The SAS Survival Handbook, John Wiseman, Harper Collins Publishers 1986)

Lazos de unión

Pueden usarse en sedal de nylon pero funcionarían con diferentes materiales resistentes. Para la cuerda de tripa se aconseja el nudo del pescador, que probablemente no resistiría la tensión de este método.

Con extremos libres: Pasar cada sedal a través del otro lazo f) y tirar con fuerza g)

Con un solo extremo libre: hacer un lazo con el sedal. Coger el extremo vivo del otro sedal y pasarlo a través del lazo alrededor de él y nuevamente por dentro y luego átelo con cualquiera de los nudos para anzuelos en el nylon.

(24) Wiseman, J.: "The SAS Survival Handbook". Harper Collins Publishers. London. 1986

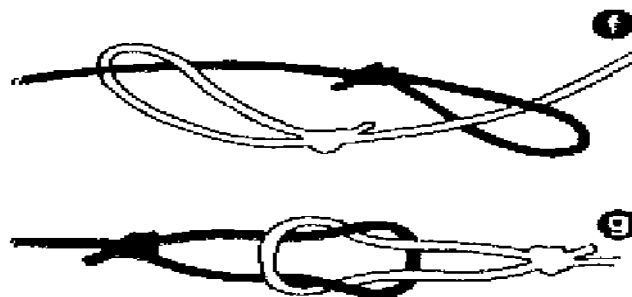


Figura 241. Lazo de unión con un solo extremo libre
(The SAS Survival Handbook, John Wiseman, Harper Collins Publishers 1986)

Unir nylon para ajustar

Nudos mestizos de tres giros: Colocar los extremos juntos y enrollar uno alrededor del otro tres veces. Traer el extremo vivo y pasarlo a través del espacio donde se cruzan los dos cordales sobre el otro cordel y por debajo de su propio extremo inactivo h). Hacer lo mismo en la dirección opuesta con el otro cordel. Los extremos vivos acaban apuntando en direcciones opuestas i). Ayustarlos.

(24) Wiseman, J.: “ The SAS Survival Handbook “.Harper Collins Publishers. London. 1986



Figura 242. Nudo mestizo de tres giros o tres vueltas
(The SAS Survival Handbook, John Wiseman, Harper Collins Publishers 1986)

5.43.8. Cebos artificiales

Las plumas atadas a un gancho con hilo, pueden simular una mosca. Intentar imitar el movimiento de los cebos como si estuvieran vivos. Intentar, si se tienen medios, de fabricar un pez articulado y por piezas, unidas etc. por hilo y decorar con colores o brillo

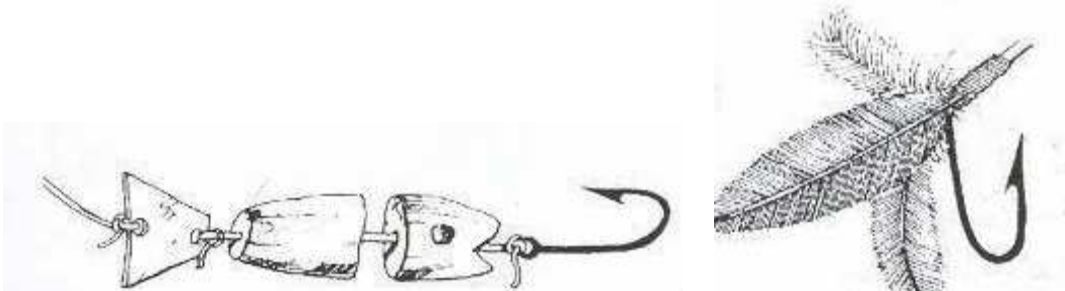


Figura 243. Cebos artificiales
(The SAS Survival Handbook, John Wiseman, Harper Collins Publishers 1986)

5.43.9. Cebos vivos

Cubrir el anzuelo completamente con gusanos, insectos o pequeños peces. Un anzuelo puede colocarse a través de un cebo consistente en un pez pequeño sin matarlo. El movimiento del cebo atraerá al pescado.

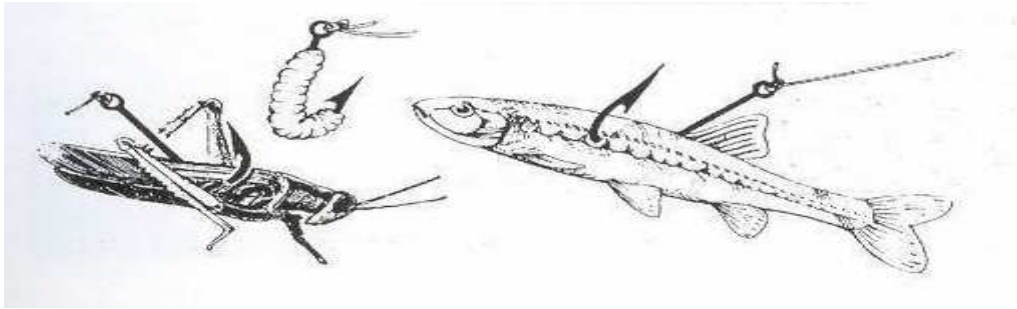


Figura 244. Cebos vivos (The SAS Survival Handbook, John Wiseman, Harper Collins Publishers 1986)

5.43.10. Palangre

Colocar un peso en el extremo de la línea y unir los anzuelos a intervalos de la línea con sus respectivos cebos. Fondear la línea de forma segura. Cambiar los cebos regularmente, por que si son frescos, su movimiento atraerá mejor a los depredadores.

(24) Wiseman, J.: “ The SAS Survival Handbook “.Harper Collins Publishers. London. 1986

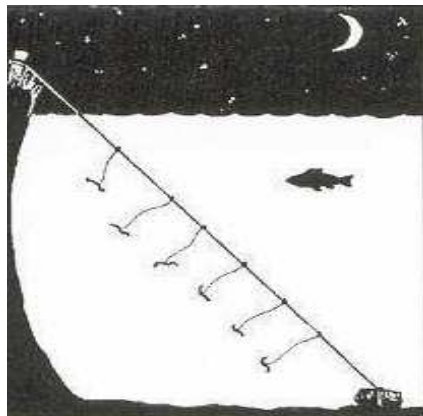


Figura 245. Plangre (The SAS Survival Handbook, John Wiseman, Harper Collins Publishers 1986)

5.43.11. Poteras

Cuando veamos peces pero ellos no pican el cebo, debemos de atar varios anzuelos a un palo o pértiga (si es disponible), y bajarlo al agua. Suspender un objeto brillante a 20 cm por encima del palo, y cuando los peces van a inspeccionarlo, tirar de los anzuelos hacia arriba bruscamente para capturarlos.

(24) Wiseman, J.: “ The SAS Survival Handbook “.Harper Collins Publishers. London. 1986

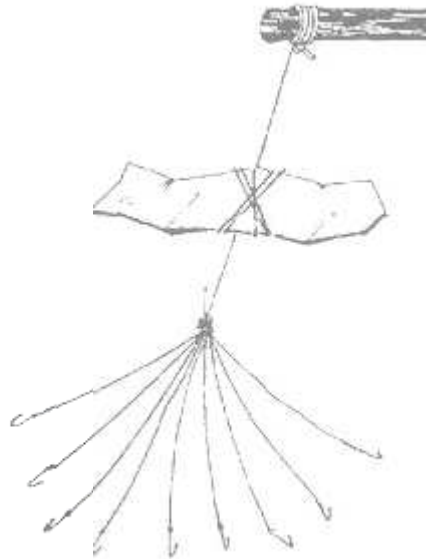
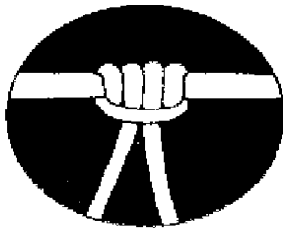
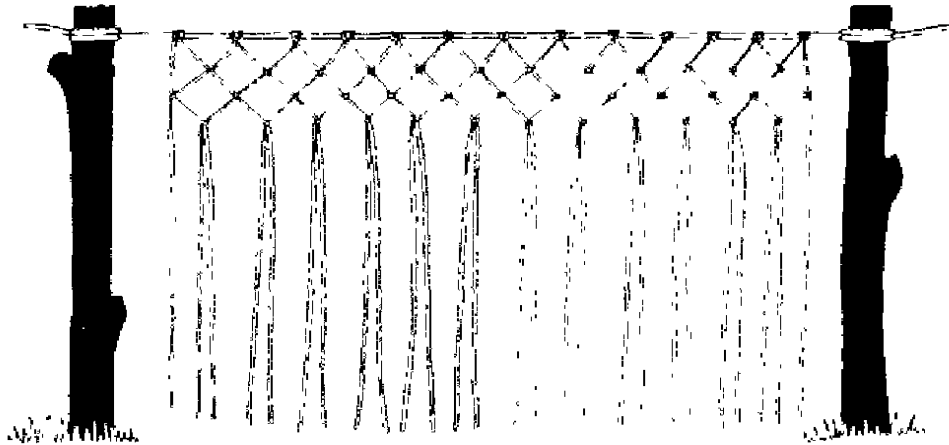


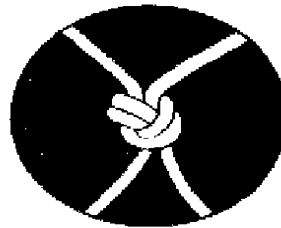
Figura 246. Potera (The SAS Survival Handbook, John Wiseman, Harper Collins Publishers 1986)

5.43.12. FABRICACION DE REDES

Las redes pueden hacerse mediante nudos a lo largo de trozos de cuerda previamente cortados o bien “tejiéndola “hebra a hebra. Se puede hacer con cordel grueso, cortándolo en trozos iguales, su longitud determinara la profundidad de la red que será aproximadamente de $3 / 8$ de la longitud del cordel. Decidir la amplitud que deseamos para la red y colocar dos postes a esa distancia. Atar un trozo de cordel entre ambos. Cortar un trozo de madera de unos 3, 5 cm de ancho. Usar la madera para espaciar los hilos verticales de la red.



Nudo prusik



Medio nudo

Figura 247. Elaboración de una red
(The SAS Survival Handbook, John Wiseman, Harper Collins Publishers 1986)

Doblar cada tramo de cordel y usar el lazo para hacer un nudo prusik sobre el cordel superior, repitiéndolo a lo largo de su extensión. Separar los nudos para colocarlos a igual distancia usando nuestra regla para medir.

Para la primera línea, trabajar de izquierda a derecha, ignorar el primer cordel y coger el segundo del par. Sostenerlo con el primer cordel restante con el primero del siguiente par y atarlos. Continuar a lo largo de la cuerda usando nuestra regla para medir para controlar la distancia entre los mismos,

Proceder con la siguiente línea del mismo modo pero, esta vez, incluyendo los cordeles exteriores para producir una línea de rombos. Continuar hasta llegar al final de la cuerda.

Para acabar en la parte inferior, extender otra cuerda mas gruesa atravesada entre los puntos de apoyo y ataremos todos los cordeles finos en pares alrededor de ellos. Llevar cada par alrededor de ella por dos veces. Separar los pares y atarlos alrededor del par,

Completar la red asegurando la parte superior e inferior a cada esquina de la red para que no se suelte de las mismas. Cualquier sobrante puede usarse para asegurar la red a los soportes y a diversos pesos para mantenerla en posición cuando se la use.

5.43.13. TEJIENDO LA RED

Un método conveniente para sedales de pesca de nylon o cualquier otro cordel fino necesita contar con un cordel horizontal colocado entre dos postes, una regla de medir y una aguja.

Si podemos, fabricamos una aguja de unos 15 cm de largo por 2,5 cm de ancho de madera dura o de bambú. Practicaremos una muesca en cada extremo y enrollaremos el cordel completamente en la aguja. La aguja debe de ser suave y el cordel va desenrollándose gradualmente a medida que hacemos la red

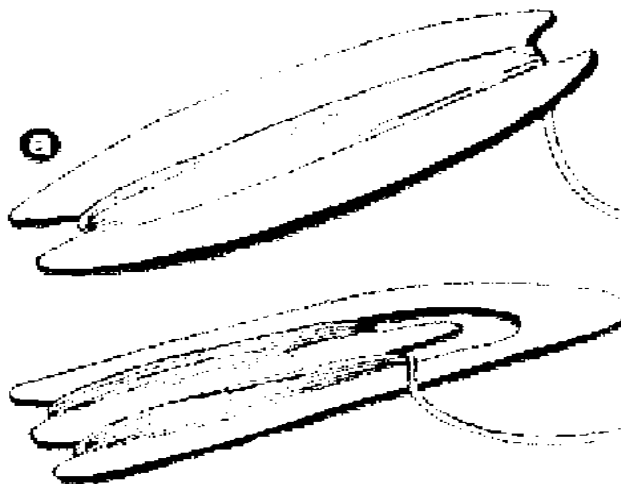


Figura 248. Aguja para la elaboración de una red
(The SAS Survival Handbook, John Wiseman, Harper Collins Publishers 1986)

Para hacer la red, ataremos una cuerda superior entre dos postes y la distancia que deseemos. Comenzaremos por hacer un ballestrinque con un cordel más fino b). Llevar la aguja por detrás de la cuerda superior y pasarla hacia delante para hacer otro ballestrinque c). Repetir la operación a lo largo de la cuerda espaciando los nudos con la regla de medir d). Cuando la cuerda superior este completa, nos dirigiremos al otro lado de los postes (mas fácil de trabajar hacia atrás) y haremos la siguiente línea. Cada nuevo lazo debe de ser lo bastante grande para formar un cuadrado (medio cuadrado en cada borde exterior). Llevar la aguja a través del lazo de la línea superior desde detrás, alrededor de la parte posterior del lazo y luego a través del lazo que ha formado c). Ajustar la profundidad con la regla de medir antes de ajustarla f).

Asegurar nuevamente los costados y procederemos en sentido contrario para hacer la siguiente línea y continuar hasta que la red tenga la longitud requerida.

Atar la última línea con otro cordel grueso usando el mismo nudo pero manteniendo la línea recta y sin nudos. Dejaremos un poco de cuerda libre en ambos extremos. Ante los extremos en las esquinas superiores y la red estará lista

(24) Wiseman, J.: " The SAS Survival Handbook ".Harper Collins Publishers. London. 1986

Nota : Se puede elaborar una red sin usar aguja, y dependiendo de la habilidad que se tenga, su resultado sera lo mas aproximado posible

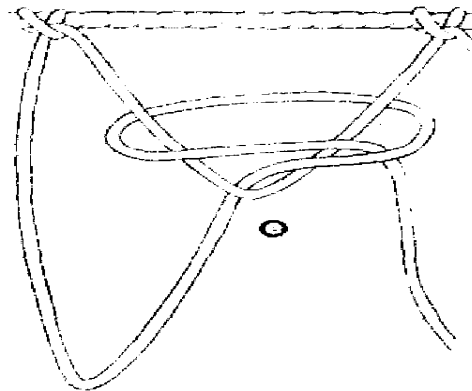
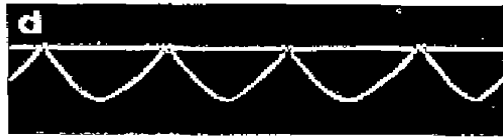
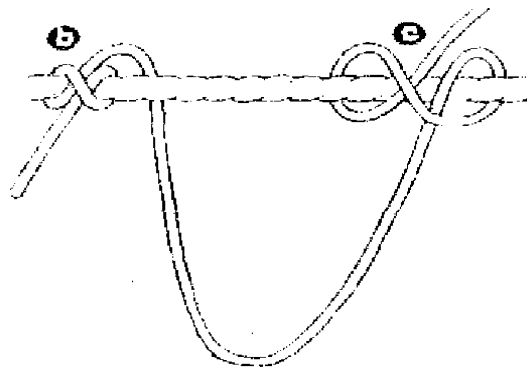


Figura 249. Pasos a seguir para la elaboración de la red
(The SAS Survival Handbook, John Wiseman, Harper Collins Publishers 1986)

5.43.14. Preparando los peces

Todos los peces de agua dulce son comestibles. Los de menos de 5 cm de longitud no necesitan ninguna preparación, comerlos enteros. Los peces más grandes deben de ser destripados. Tan pronto como el pescado sea capturado, cortar su garganta para desangrarlo y quitar las branquias. Para destriparlo, abrirlo desde el orificio anal hasta la garganta. Quitar las tripas (usarlas para cebo del anzuelo). Guardar las huevas que van bajo el costado del pez.

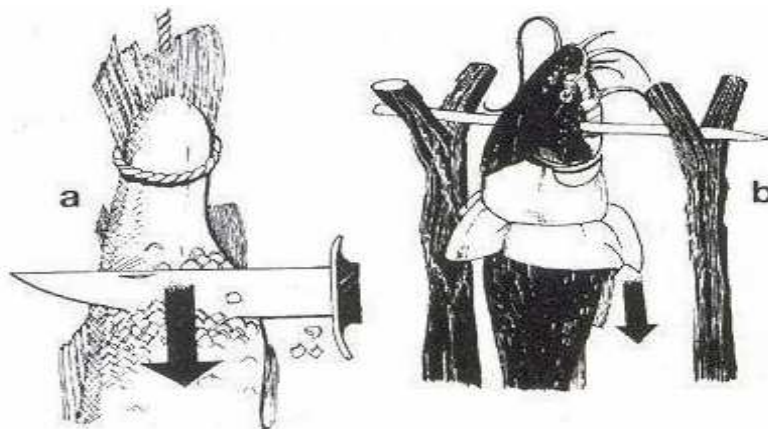


Figura 250. Preparación del pescado
(The SAS Survival Handbook, John Wiseman, Harper Collins Publishers 1986)

Como indica la figura anterior:

No es necesario escamarlo pero si raspar las escamas con un cuchillo desde la cola a la cabeza (a). La piel del pez se puede comer (b)

5.43.15. Principales peces y moluscos peligrosos

El tiburón es generalmente el primer pez que viene en mente cuando se consideran los que atacan al hombre, pero no hay que olvidar a otros.

5.43.16. Tiburones

Los tiburones potencialmente son los peces mas peligrosos que atacan a las personas. El peligro obvio de los tiburones es que son capaces de producir serias mutilaciones o matar con su mordedura. Los tiburones se alimentan cerca de los fondos marinos, pero los que están hambrientos seguirán el pescado hacia la superficie y a aguas poco profundas, su hambre los hace peligrosos.

Los tiburones comen de noche, el crepúsculo y al amanecer, localizan a su presa mediante el olfato y las vibraciones. Buscan la presa fácil (herida o rezagada) y son atraídos por la sangre, basuras y desperdicios. Los movimientos débiles atraen su atención, sin embargo los movimientos regulares fuertes y los ruidos fuertes los rechazan.

De las muchas especies de tiburón, solo unos pocos son peligrosos. De estos, cuatro especies son responsables de la mayoría de los casos de ataques de tiburón contra seres humanos, siendo estos:

EL BLANCO



Figura 251. < <http://caracteristicaspecies.blogspot.com/> >

Crece hasta los 6 m, pero generalmente menos, es de color gris por encima y blanco por debajo, de cuerpo muy grueso, con ojos de un color blanco puro y un hocico cónico achaparrado; vive en todos los océanos, pero sobre todo frente a las costas meridionales de África, Este y Oeste de Norteamérica, y Sur de Australia y Nueva Zelanda

EL TIGRE



Figura 252. < <http://caracteristicaspecies.blogspot.com/> >

Mide como promedio de 3 a 3,5 m, de cuerpo pesado, con franjas o manchas por encima cuando es joven y cuando madura tiene un color grisáceo mas uniforme por encima y blanco por debajo, con una cabeza y unas mandíbulas muy anchas, y un hocico abruptamente cuadrado; vive en todas las aguas tropicales y subtropicales, a menudo cerca de la orilla.

EL MARTILLO

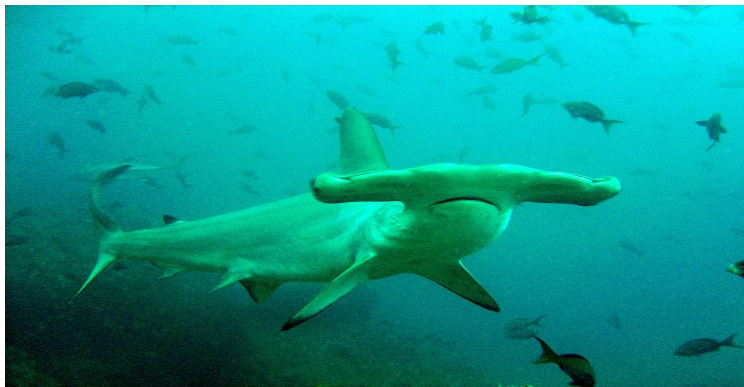


Figura 253. < <http://caracteristicaspecies.blogspot.com/> >

Son inmediatamente reconocibles por su cabeza característicamente plana, parecida a un martillo. Existen varias clases distintas, alcanzando las mayores los 6 m; viven en todas las aguas tropicales y subtropicales.

TORO



Figura 254. < <http://caracteristicaspecies.blogspot.com/> >

Se encuentra en el atlántico tropical occidental con parientes próximos frente a las costas del Sur de África y en el Océano Índico. Robusto, gris por encima y blanco por debajo, de hasta 4 m. Agresivo y peligroso dada su predilección por las aguas poco profundas y su habilidad para subir muy arriba por los ríos

EL MARRAJO: 2,1 A 2,7 metros



Figura 255. < <http://caracteristicaspecies.blogspot.com/> >

Mide como promedio de 2 a 3 metros, de cuerpo pesado y de color ultramarino por encima y blanco cremoso por debajo; vive en todos los océanos, pero donde abunda más es en aguas calidas y templadas. Es un nadador muy rápido, que de vez en cuando salta fuera del agua.

Se debe de evitar los tiburones todo lo que se pueda. Para poderse defenderse de ellos, debemos de seguir las siguientes recomendaciones:

Permanecer haciendo un grupo. Con este método se puede mantener una vigilancia de 360°. Además un grupo los asusta o mantiene alejados más que una sola persona.

Siempre estar atentos a los tiburones. Llevar puestas todas nuestras prendas, incluido nuestro calzado.

Históricamente los tiburones han atacado primero a grupo de personas sin ropa primero, principalmente en los pies. Debemos mantenernos protegidos contra las abrasiones si nos roza el tiburón.

Evitar orinar. Si no podemos contenernos, se hará en pequeñas cantidades, permitiendo disiparse la orina en cada micción. Si tenemos que defecar, hacerlo en pequeñas cantidades y lanzarlas lo más lejos posible de nosotros. Se debe de hacer lo mismo si tenemos que vomitar o si podemos, aguantar.

Si un ataque de tiburones es inminente, mientras estamos en el agua, si un tiburón guarda la distancia, es curiosidad. Si hace círculos hacia adentro y hace movimientos repentinos, el ataque es repentino, chapotear y gritar lo suficiente para mantener al tiburón a raya. Algunas veces gritar bajo el agua o golpear el agua repetidamente asusta al tiburón. Debemos de conservar nuestras energías para el caso de que ataque/n el/los tiburón/es.

En el caso de que se produzca el ataque, darle una patada y golpear al tiburón, golpearle en las branquias o los ojos si es posible. Si le golpeamos en el hocico, podemos herirnos en nuestra mano si le damos en los dientes.

Si estamos en una embarcación de supervivencia:

No pescar. Si tenemos un pez en el anzuelo le dejaremos ir. No debemos de limpiar el pescado en el agua.

No lanzar desperdicios y basura por la borda.

Mantenerse quieto y no moverse.

Inhumar todo lo muerto tan pronto como sea posible. Si hay muchos tiburones en el área, realizarlo de noche.

No permitir que nuestros brazos, piernas, etc. cuelguen en el agua.

Cuando estemos en una embarcación de supervivencia y el ataque de un tiburón es inminente, golpear al tiburón con cualquier cosa que tengamos, excepto con las manos. Le haremos mas daño a nuestras manos que al tiburón. Si golpeamos con un remo debemos de tener cuidado de no romperlo o perderlo.

En el caso de haber capturado un tiburón si es pequeño, lo primero arrastrarlo hasta la banda de la embarcación, tirar y sacarle la cabeza y golpearlo fuerte antes de acercarnos y finalizar con mas golpes. Tener precaución y cerciorarnos de que este realmente muerto. No intentar esto con un gran tiburón. Podrían dañarnos a nosotros y a la embarcación.

Cortar la línea y sacrificar parte de ella. El tiburón que se retuerce atraerá a sus compañeros. Lo mejor para prepararlo a bordo lo mejor es cortar en pequeños "cubos" y empapar de agua dulce de noche. Hervir con varios cambios de agua para conseguir eliminar el sabor de amoníaco.

(24) Wiseman, J.: "The SAS Survival Handbook". Harper Collins Publishers. London. 1986

5.43.17. Otros peces feroces

En agua salada, otros peces feroces incluyen la barracuda, la lubina y la morena entre otros.

La lubina se encuentra generalmente en aguas abiertas. Es peligrosa debido a su gran tamaño. Puede arrancar grandes trozos de carne a un humano.

Las barracudas y morenas han sido conocidas por haber atacado al hombre infringiéndole feroces mordidas. Hay que tener en cuenta y ser muy cuidadosos cuando estas dos especies se encuentran cerca de arrecifes y aguas poco profundas. Las morenas son muy agresivas cuando se las molesta.



Barracuda



Morena

Figura 256. < <http://caracteristicaspeces.blogspot.com/> >

En agua dulce, las pirañas son los peces peligrosos más significativos. Habitan en los trópicos y están restringidos al Norte del Sur de America. Estos peces son pequeños, aproximadamente de 5 a 7,5 cm, pero tienen unos dientes muy grandes y viajan en grandes grupos.

5.43.18. Peces e invertebrados venenosos

Hay varias especies de peces e invertebrados venenosos, todos ellos viven en agua salada. Todos ellos capaces de inyectar sustancias venenosas a través de las espinas localizadas en sus aletas, tentáculos o mordiscos. Su veneno causa intenso dolor y son potencialmente fatales.

A continuación se detallan algunos de estos ejemplares:

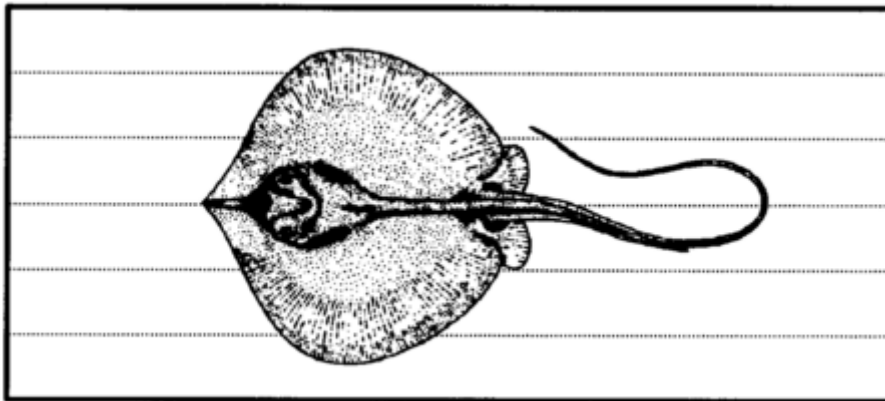


Figura 257. Pastinaca (FM 21-76 US Army Survival Manual, U.S Department of the Army)

PASTINACA

La pastinaca habita en aguas poco profundas, especialmente en los trópicos y también en regiones templadas. Tienen una marca distintiva en forma de raya, pero la coloración puede hacerles difícil de localizar a menos que este nadando. Las espinas dorsales venenosas, en forma de púas en su cola pueden causar lesiones severas o fatales.

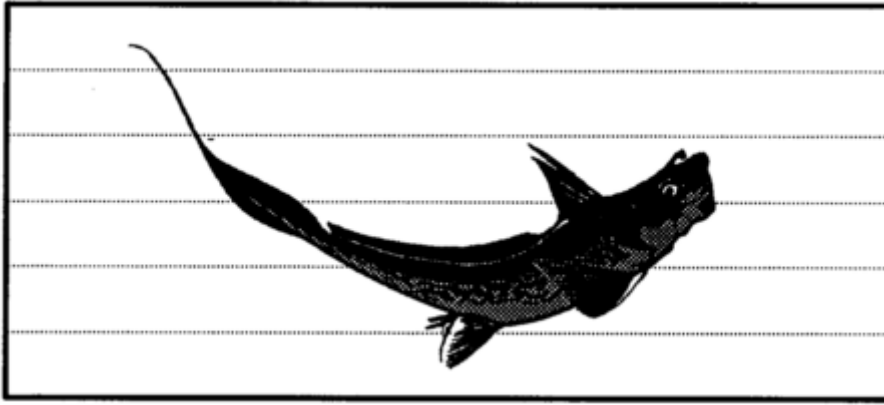


Figura 258. Tamboril oceánico (FM 21-76 US Army Survival Manual, U.S Department of the Army)

TAMBORIL OCEANICO

Se encuentra predominantemente en los arrecifes del pacifico y en el océano indico. Su longitud promedio es de 30 cm y tiene unas espinas afiladas en sus aletas. Las espinas son venenosas y pueden infligir intenso dolor.

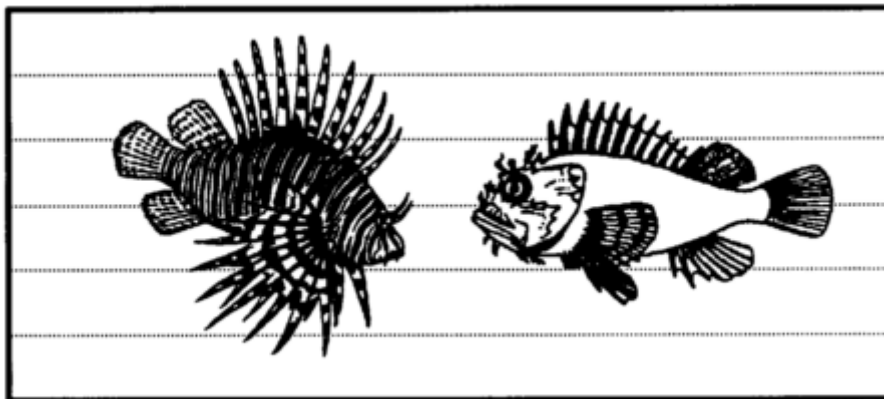


Figura 259. Pez escorpión o pez cebra (FM 21-76 US Army Survival Manual, U.S Department of the Army)

PEZ ESCORPION O PEZ CEBRA

Vive principalmente en los arrecifes del pacifico y océano indico. Varian su longitud de 30 90 cm. Su coloración es normalmente rojiza, tienen unas aletas largas, onduladas y con espinas. Infligen una intensa picadura muy dolorosa.

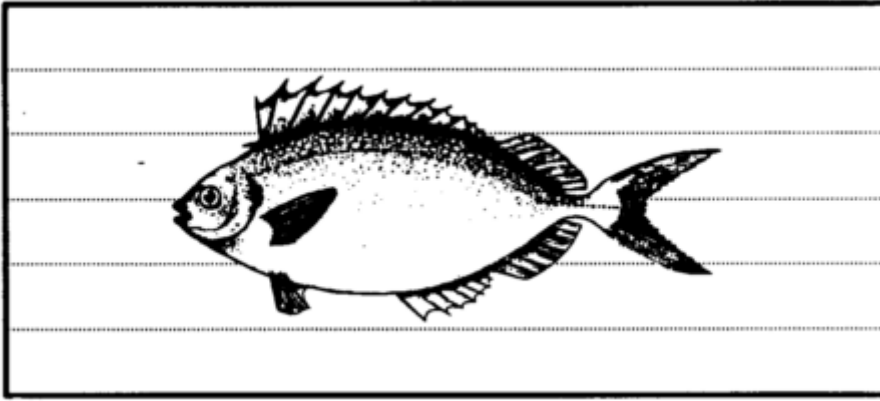


Figura 260. Pez conejo (FM 21-76 US Army Survival Manual, U.S Department of the Army)

PEZ CONEJO

Es pequeño, alrededor de 10 a 15 cm de longitud y su aspecto es muy parecido a un pequeño atún. Posee espinas venenosas en sus aletas dorsales y ventrales. Estas espinas pueden infligir picaduras dolorosas.

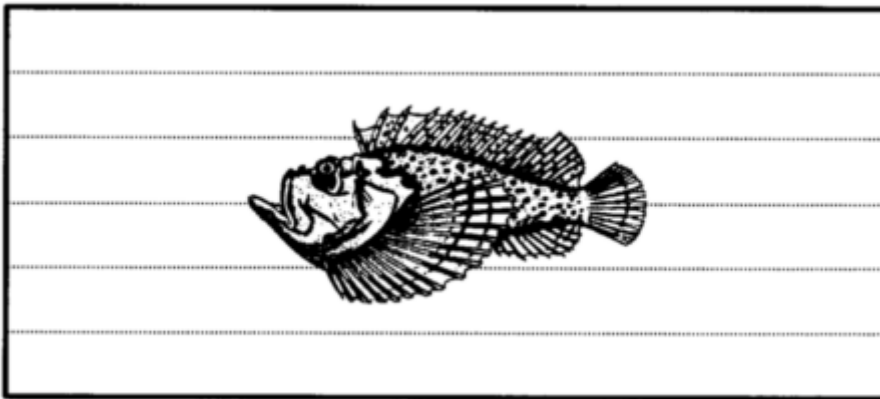


Figura 261. Pez Piedra (FM 21-76 Army Survival Manual, U.S Department of the Army)

PEZ PIEDRA

Se encuentra en aguas tropicales de los océanos pacífico e indico. Con una longitud promedio de 30 cm. Sus colores apagados y su cuerpo con bultos le dan un camuflaje excepcional. Cuando se pisa, la aleta de la espina dorsal inflinge un dolor extremo e incluso en ocasiones una herida fatal.

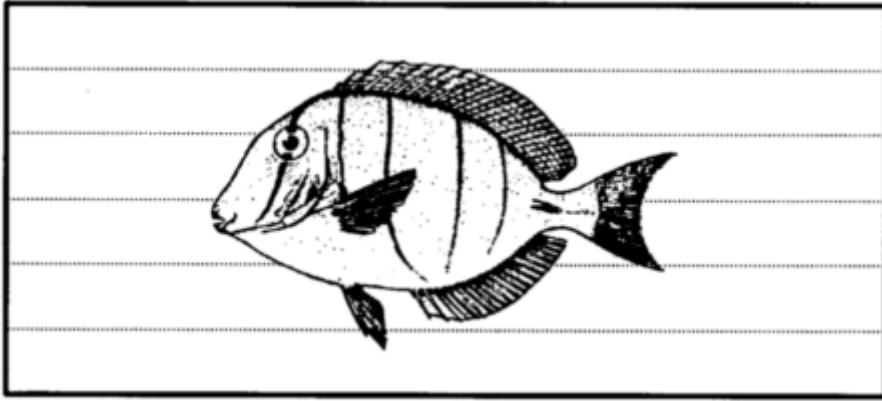


Figura 262. Achilles (FM 21-76 US Army Survival Manual, U.S Department of the Army)

ACHILLES

Los son encontrados en aguas tropicales a la altura de America Central y Sur de America. Suelen tener alrededor de 17,5 a 25 cm de longitud y tienen un color gris apagado y una gran boca. Se entierran en la arena y pueden ser fácilmente pisados. Tienen muchas y extremadamente afiladas y venenosas espinas en su aleta dorsal.

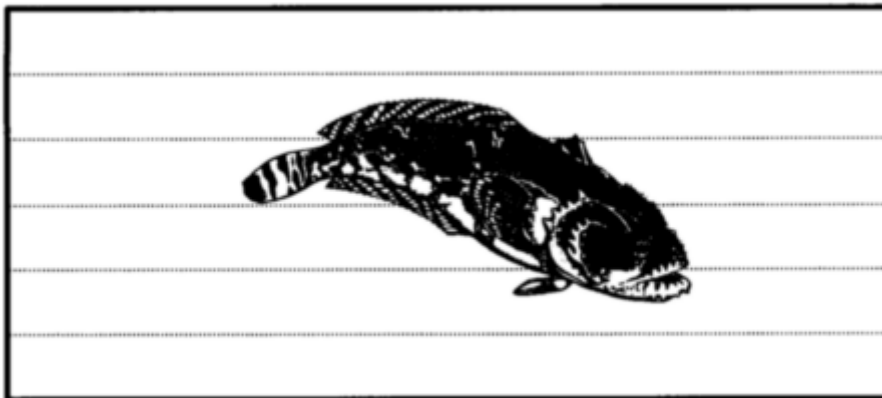


Figura 263. Pez sapo (FM 21-76 US Army Survival Manual, U.S Department of the Army)

PEZ SAPO

Es un pez tropical que es bastante delgado y de 30 cm aproximadamente de longitud. Todas sus aletas tienen espinas venenosas que causan heridas dolorosas.

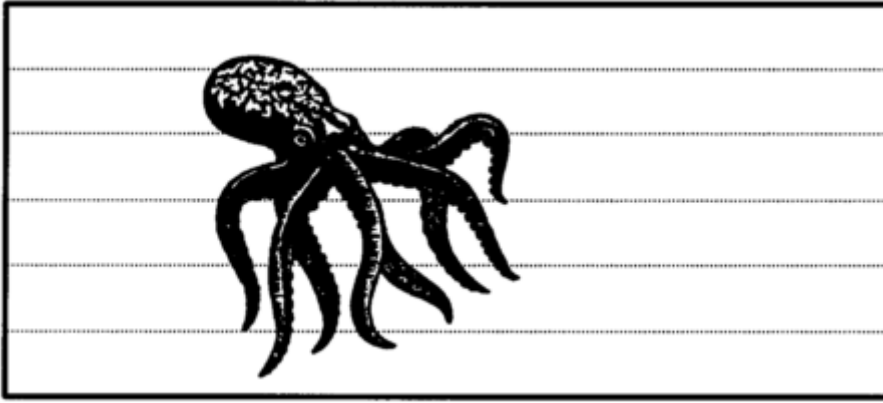


Figura 264. Pulpo de anillos azules (FM 21-76 US Army Survival Manual, U.S Department of the Army)

PULPO DE ANILLOS AZULES

Este pulpo pequeño se encuentra por lo general en la gran barrera de arrecife a la altura oriental de Australia, tiene un color grisáceo-blanco con manchas iridiscentes azules en forma circular. Este pulpo por lo general no muerde a menos que se le pise o manipule. Su mordedura es extremadamente venenosa y frecuentemente letal.

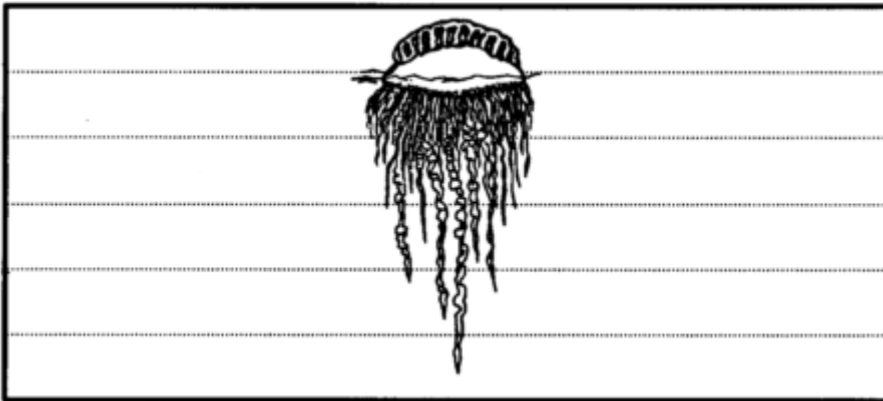


Figura 265. Fragata portuguesa (FM 21-76 US Army Survival Manual, U.S Department of the Army)

FRAGATA PORTUGUESA

Aunque parece una medusa es actualmente una colonia de animales marinos. Principalmente encontrado en regiones tropicales, la corriente del golfo puede transportarlo tan lejos como es el caso de hasta Europa. También se le ha encontrado en Australia. La parte flotante es de 15 cm, pero sus tentáculos pueden alcanzar 12 metros de longitud. Estos tentáculos pueden infligir una picadura dolorosa e incapacitadora, pero la picadura es raramente fatal.

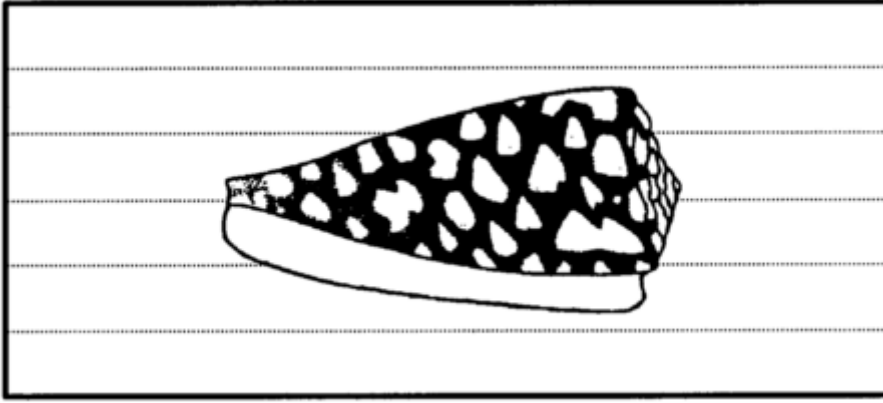


Figura 266. Cónidos (FM 21-76 Us Army Survival Manual, U.S Department of the Army

CONIDOS

Estos moluscos tienen largos abigarramientos lisos y coloridos con aperturas estrechas en la base de la concha.

Viven bajo las rocas en grietas y arrecifes de coral y a lo largo de orillas rocosas y de bahías protegidas en áreas tropicales.

Todos tienen dientes minúsculos, similares a agujas hipodérmicas. Pueden inyectar un veneno extremadamente venenoso que actúa muy rápidamente causando, dolor agudo, hinchazón, parálisis, ceguera y posible muerte en horas. Se debe evitar no manipular.

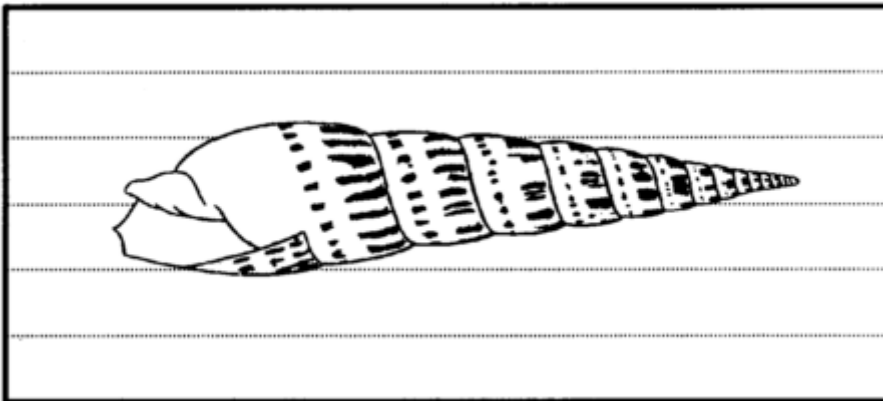


Figura 267. Taladros de mar (FM 21-76 US Army Survival Manual, U.S Department of the Army)

TALADROS DE MAR

Estos moluscos se encuentran en aguas templadas y tropicales. Son similares a las anteriores, pero mucho más finas y largas. Envenenan de la misma forma, pero su veneno no es tan tóxico.

(25) Department of Army: " FM 21-76 US Army Survival Manual ". Headquarters, Department of the Army. Washington. U.S.A. 2002

5.43.19. Peces con carne toxica

Muchos peces de arrecife tienen carne tóxica (evitar intestinos, hígado y huevos), no por mucho cocinarlos neutralizamos el veneno. Son insípidos, así que la prueba estándar de comestibilidad es inútil. No asumir que por que un pájaro puede comer un pescado, este no es tóxico, las aves son menos susceptibles a las toxinas que los humanos.

Los síntomas de envenenamiento incluye entumecimiento de los labios, de la lengua, extremidades, picor severo y una inversión de la sensación de temperatura (las cosas frías parecen cosas calientes y viceversa). Náuseas, vómitos, pérdida de dicción, vértigos y puede sufrir una parálisis. Puede ser fatal.

(25) Department of Army: “ FM 21-76 US Army Survival Manual “. Headquarters, Department of the Army. Washington. U.S.A. 2002

Algunos de ellos:

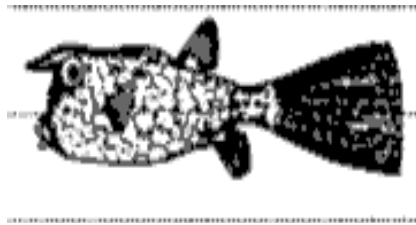


Figura 268. Pez vaca (15 – 30 cm)
(FM 21-76 US Army Survival Manual, U.S Department of the Army)

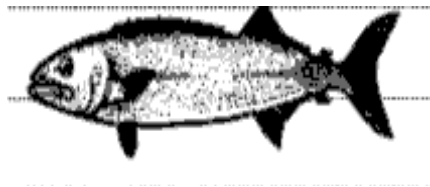


Figura 269. Escolar clavo (90 – 150 cm)
(FM 21-76 US Army Survival Manual, U.S Department of the Army)

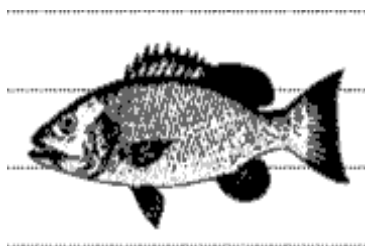


Figura 270. Pargo del golfo (60 – 90 cm)
(FM 21-76 US Army Survival Manual, U.S Department of the Army)

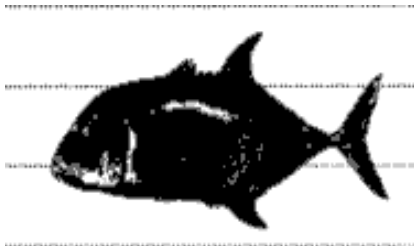


Figura 271. Jurel (aprox. 60 cm)
(FM 21-76 US Army Survival Manual, U.S Department of the Army)

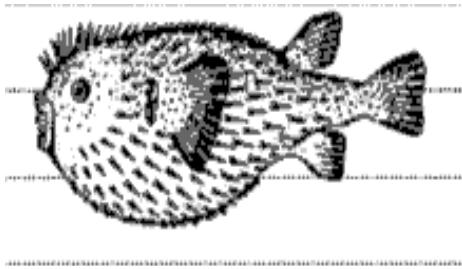


Figura 272. Pez erizo (aprox. 30 cm)
(FM 21-76 US Army Survival Manual, U.S Department of the Army)

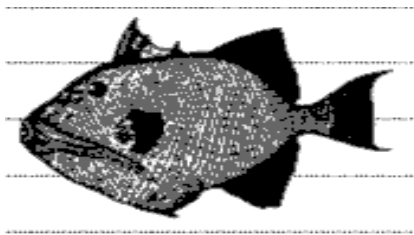


Figura 273. Pez ballesta (30 – 60 cm)
(FM 21-76 US Army Survival Manual, U.S Department of the Army)

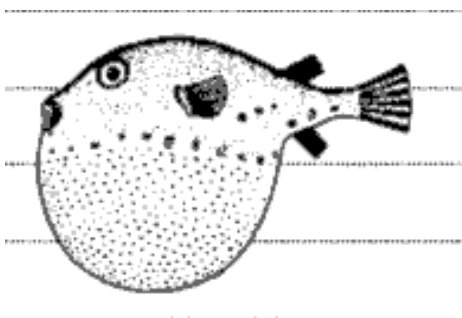


Figura 274. Tamboril (25 – 38 cm)
(FM 21-76 US Army Survival Manual, U.S Department of the Army)

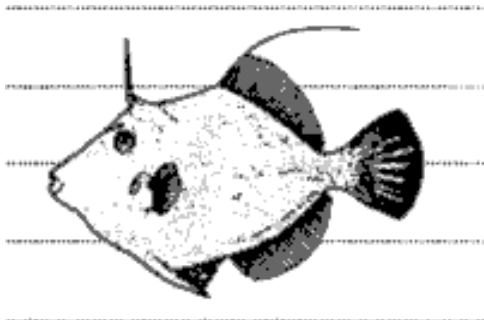


Figura 275. Torito (aprx. 30 cm)

(25) Department of Army: “ FM 21-76 US Army Survival Manual “. Headquarters, Department of the Army. Washington. U.S.A. 2002

5.43.20. Consideraciones generales

Los peces representan una buena fuente de proteínas y grasas. Son más abundantes que los mamíferos en la naturaleza y la forma de atraerlos es de forma silenciosa lo cual puede ser una ventaja para la misma.

Para pescar con éxito, debemos de conocer sus costumbres y hábitat, por ejemplo:

Los peces tienden a comer copiosamente antes de una tormenta, a los peces no les gusta alimentarse después de una tormenta cuando el agua esta fangosa.

Las luces atraen a menudo a los peces en la noche.

Cuando hay fuerte corriente, los peces descansaran donde hay un remolino, por ejemplo próximo a las rocas.

Los peces se reúnen también donde hay charcos profundos, bajo maleza que sobresale y alrededor del follaje sumergido, troncos u otros objetos que ofrezcan un abrigo.

No hay peces de agua dulce venenosos. Sin embargo, la especie del siluro tiene afiladas protuberancias que terminan agudamente en sus aletas dorsales y “barbas “. Estos pueden ocasionar heridas perforantes y dolorosas que rápidamente se pueden infectar.

Si es posible se deben de cocinar todos los peces de agua dulce como precaución para matar los parásitos. También si se puede cocinar los peces capturados dentro de un arrecife o que tengan procedencia de agua dulce.

Ciertas especies de agua salada tienen carne venenosa

(25) Department of Army: “ FM 21-76 US Army Survival Manual “. Headquarters, Department of the Army. Washington. U.S.A. 2002

5.43.21. Algas marinas

Se encuentran sujetas al fondo en aguas poco profundas o flotando en mar abierto. Las algas costeras están a menudo estratificadas: formas verdes crecen en aguas superficiales, rojas en aguas poco profundas, marrones en pequeñas profundidades. Se deben lavar antes de comer, para eliminar la sal. Las algas marinas crudas son resistentes y saladas y duras de digerir. Absorben los líquidos, no se deben comer cuando el agua es escasa. Las algas también proporcionan alimento en forma de pescados pequeños, cangrejos, camarones, viviendo en ellos, estos decápodos no son fáciles de ver.

Se puede improvisar un gancho o rezón de fortuna amarrando piezas de madera o restos de metal juntos, para formar un gancho o rezón múltiple. Unirlo a una línea o guía y arrastrarlo o lanzarlo para atrapar algas. Pudiéndose también utilizar para reunir otros restos a la deriva que nos interesen.

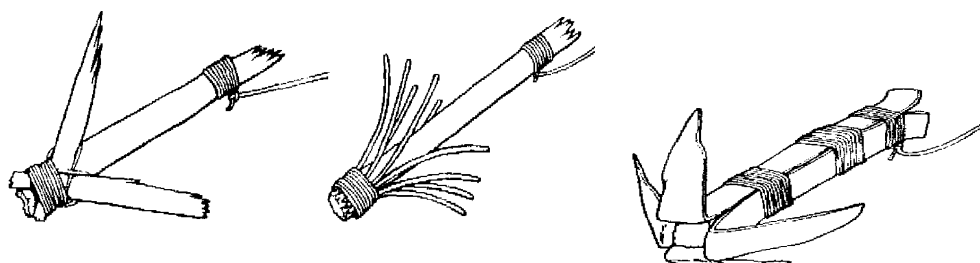


Figura 276. Ejemplo de algunos de los rezones que podemos improvisar
(The SAS Survival Handbook, John Wiseman, Harper Collins Publishers 1986)

Algunos tipos de algas son:

LECHUGA DE MAR: Se encuentra en rocas y piedras en el atlántico y pacífico, esencialmente donde el agua fluye a mar abierto. Hojas de color verde claro. Se debe principalmente lavar y hervir.



Figura 277. Lechuga de mar < <http://www.asturnatura.com/algas/usos-propiedades-algas.html> >

WAKAME: Puede ser tomada cruda, hervida, rehogada, en sopas y caldos. Se encuentra en hábitats de 1- 3 metros de profundidad. Tiene muchos “volantes “con cantidad de cintas unidas a un nervio central, cerca de la base del estípite



Figura 278. Wakame < <http://www.asturnatura.com/algas/usos-propiedades-algas.html> >

ALARIA: Crece en las orillas rocosas del atlántico y pacífico. Con una parte trasera cilíndrica y corta. Con hojas finas, largas y onduladas, de color verde oliva a marrón. Comestible cruda pero mejor hervida.



Figura 279. Alaria < <http://www.asturnatura.com/algas/usos-propiedades-algas.html> >

ESPAGUETTI DE MAR: Sus formas alargadas, de hasta 2 m de largo y estrechas, le dan el nombre a esta exuberante alga parda muy sabrosa y frecuente en litorales profundos y aguas movidas. Tiene un alto contenido en hierro y un gusto que recuerda a la sepia.



Figura 280. Espaguetti de mar < <http://www.asturnatura.com/algas/usos-propiedades-algas-html> >

(25) Department of Army: “ FM 21-76 US Army Survival Manual “. Headquarters, Department of the Army. Washington. U.S.A. 2002

5.43.22. Test de comestibilidad

INSPECCIONAR: Intentar identificar y estar seguro que el alga no esta en mal estado, también se debe de tener en cuenta que algunas algas tienen un efecto purgante.

OLERLAS: Machacar una pequeña porción. Si huele a almendras o melocotón amargo, descartarla.

IRRITACION DE LA PIEL: Frotar ligeramente sobre la piel (p ejm sobre el brazo) unas gotas de jugo o substancia de la misma, si se siente incomodidad, sarpullido o aparece hinchazón, descartarlo.

LABIOS, BOCA, LENGUA: Si no existe irritación, proceder de la manera siguiente, por etapas: esperar 15 seg. entre cada uno para ver si aparece reacción:

Poner una pequeña porción en los labios

Poner una pequeña porción en la comisura de los labios

Poner una pequeña porción en la punta de la lengua

Poner una pequeña porción bajo de la lengua

Masticar una porción pequeña

En todos los casos, si se siente malestar, por ejemplo dolores de garganta, irritación, escozor o quemadura descartarla

TRAGAR: Ingerir pequeñas cantidades y esperar 5 horas. Durante este tiempo no se debe comer ni beber nada.

COMER: Si no hay reacciones, por ejemplo dolor en la boca, eructos repetidos, nauseas, dolores estomacales o abdominales, el alga puede considerarse segura.

En el caso de padecer un dolor de estomago, beber agua caliente en abundancia, no comer nada hasta que se vaya el dolor. Si es severo, inducir al vomito mediante el carraspeo de la garganta. Tragar algún trozo de carbón (si esta disponible) que también induce al vomito y puede absorber el veneno al mismo tiempo.

Si disponemos de ello, la ceniza de madera mezclada con una pasta con agua aliviara el dolor de estomago.

(25) Department of Army: " FM 21-76 US Army Survival Manual ". Headquarters, Department of the Army. Washington. U.S.A. 2002

5.43.23. La ciguatera, efectos en algas, animales marinos y en el hombre.

Aproximadamente unas 1.000 especies de organismos marinos son ampliamente conocidos como venenosos o por su toxicidad. Gran parte de estos animales están distribuidos en todos los grupos de la fauna marina, encontrándose desde representantes unicelulares hasta algunos vertebrados

Ante todo, es recomendable distinguir entre animales tóxicos y venenosos. En general la palabra venenosa es usada para describir a aquellos animales que poseen una glándula o grupo de células secretoras especializadas, con un conducto venenoso y una estructura para liberar el veneno.

Los animales tóxicos se diferencian de los anteriores porque no poseen un aparato especializado, su acción tóxica está determinada por la presencia o concentración de sustancias nocivas en sus tejidos o alguna parte de su cuerpo. La mayoría de estas toxinas son complejas mezclas de sustancias, cuyos componentes varían considerablemente sus propiedades químicas y farmacológicas, por lo general, están relacionadas con los ciclos metabólicos y no juegan papel significante en las estrategias ofensivas o defensivas del animal.

Específicamente hay evidencia de que las toxinas que causan la ciguatera en los peces son el producto del ciclo alimenticio del animal. Muchos investigadores consideran que la ciguatera se origina en algas o dinoflagelados tóxicos que habitan los arrecifes de coral. Estos microorganismos son, a su vez, ingeridos por pequeños invertebrados o peces herbívoros que transmiten el material tóxico a través de la cadena alimenticia.

Originalmente, la ciguatera puede ser o no tóxica en algunos de los eslabones de esta cadena alimenticia, se sabe que normalmente está presente en pequeñas cantidades que no son nocivas para estos animales, en realidad su toxicidad comienza a ser manifiesta a medida que el veneno se va concentrando a través de la cadena, llegando a última instancia al hombre.



Figura 281. Peces con ciguatera < <http://www.monografias.com/> >

La ciguatera es una de las más impredecibles y comunes de las intoxicaciones debido al consumo de peces con apariencia comestible y de alto valor comercial. Cerca de 300 especies de peces marinos han sido incluidos en esta forma de ictiosarcotoxismo, entre ellos se incluyen 70 especies de gran importancia comercial y deportiva, que se caracteriza por no ser migratorios y están íntimamente asociados a los arrecifes de coral.

Entre estos se han reportado los siguientes géneros para el área de Florida y Bahamas: Meros (*Epinephelus* spp), pargos (*Lutjanus* spp), cunas (*Mycteroperca* spp), manchuelo (*Opisthonema* sp), lamparosa (*Selene* spp), Barracuda (*Sphyraene* spp), jurel (*Caranx* spp), morena (*Gymnothorax* sp), etc.,

Anualmente ocurren miles de casos de intoxicación por ciguatera en las regiones tropicales del océano Atlántico Occidental y en el océano Pacífico, así como en algunas islas del océano Índico.

Afortunadamente, en Venezuela ha habido poca incidencia de esta intoxicación, debido principalmente a que las especies de mayor consumo local, no se pescan en escala comercial en zonas ni profundidades relacionadas a los arrecifes coralinos. No obstante, se han reportado algunos casos aislados, sobre todo en pescadores deportivos que realizan sus pasatiempos cerca de zonas de arrecifes.

Los peces ciguatos están generalmente limitados a determinadas regiones y en especial a las islas y arrecifes individuales, y aún a sectores específicos de un arrecife coralino.

Hay suficiente bibliografía científica donde se asegura que peces confiables de ser ingeridos, sin ningún riesgo en un lado de una isla o arrecife, a menudo pueden ser tóxicos en el otro lado. Algunos investigadores estiman que este fenómeno está asociado con los vientos y corrientes que afectan el ecosistema y a los probables microorganismos portadores de las toxinas.

Los peces una vez adquirida la toxina pueden retenerla por lo menos por 30 meses, también se ha determinado que la toxicidad es de carácter periódico, teniendo ciclos estacionales o anuales con períodos de varios años.

El envenenamiento por ciguatera se manifiesta principalmente por trastornos gastrointestinales y neuromusculares. Los síntomas normales en las primeras 30 horas después del consumo del pescado son: pérdida de la sensibilidad en los labios, lengua y cavidad bucal.

Por lo general, el tiempo de desarrollo de estos primeros síntomas son de 1 a 6 horas, si la intoxicación es leve. En la mayoría de los casos o en intoxicaciones más comunes, estos síntomas van acompañados por náuseas, vómitos, sabor metálico, dolor abdominal y diarrea. También es frecuente dolor de cabeza, escalofrío, fiebre, pérdida de peso y dolor en las articulaciones.

En algunos casos, la sensación de debilidad puede empeorar con el tiempo, hasta que el paciente es incapaz de caminar. Investigadores de la Universidad de Miami han descrito que en casos de intoxicaciones severas los componentes neurotóxicos son pronunciados, especialmente, hay aumento progresivo de la parálisis muscular. En paciente en estado crítico, hay parálisis respiratoria y muerte. Por ejemplo: los casos de mortalidad en el estado de Florida son de 7% anual debido principalmente a pescado importado de islas cercanas (Bahamas).

Cuando la víctima sobrevive, la recuperación es lenta y la convalecencia puede ser prolongada; la sensación de debilidad, los disturbios sensoriales y la excesiva pérdida de peso son los últimos síntomas que desaparecen. La recuperación completa puede requerir varios años. Individuos con severas intoxicaciones han sufrido durante ese tiempo, de períodos de stress, fatigas y recurrencia de algunos síntomas que caracterizan la fase aguda de esta enfermedad.

Estudios farmacológicos con la toxina aislada a partir de peces ciguatóxicos, indican que el veneno es una compleja mezcla de varias fracciones y que una de estas actúa como bloqueador de transmisión nerviosa.

Investigadores japoneses y norteamericanos, han encontrado que existen dos clases distintas de sustancias tóxicas, que son:

Una liposoluble (soluble en grasa) denominada "Ciguatoxina" de color amarillo claro, viscosa, con una fórmula empírica $C_{28}H_{52}NO_5Cl$, la cual parece ser un compuesto cuaternario de amonio (con una reacción positiva para el test de nihidrina).

Otra llamada "Ciguaterina", fracción soluble en agua, la cual fue obtenida de algunas especies de peces. Hasta ahora no se conoce cuál es la fracción responsable del síndrome ciguatera en el hombre, debido a que la farmacología de estas toxinas es casi desconocida.

Sin embargo, resultados de las investigaciones que se han realizado en Japón llegan a las siguientes conclusiones:

La ciguatoxina se detecta con menos frecuencia que la ciguaterina en diferentes especies de pargos, aunque ambas toxinas coexisten en la carne de hígado del pez. Las reacciones cromatográficas de la ciguatoxina en pargos de diferentes islas del Pacífico son idénticas, indicando la homogeneidad de la toxina en estas especies, independientemente de su procedencia geográfica.

Los síntomas que se manifiestan en personas y animales, demuestran que la ciguaterina es un compuesto de menor toxicidad que la ciguatoxina. Una liposoluble (soluble en grasa) denominada "Ciguatoxina.



Figura 282. Mero afectado de ciguatera < <http://www.monografias.com/> >

Hasta los momentos hay evidencia que al menos una de las fracciones es una anticolinesterasa, y que la cadena de eventos que conduce a la muerte por esta intoxicación son: a) inhibición de la colinesterasa; b) acumulación de acetilcolina; c) interrupción de la función nerviosa central, periférica o ambas; d) suspenso de la función respiratoria y e) muerte por asfixia.

Desafortunadamente no existen antídotos específicos ni tratamientos o inmunidad, aunque en algunos casos se recomienda la administración de eméticos o vomitivos, lavados gástricos, estimulantes para impedir el colapso, complejo de vitamina B e inyecciones intravenosas de glucomato de calcio al 10%. El único procedimiento seguro para saber si un pez está envenenado, consiste en alimentar a un animal pequeño (gato) con la carne o hígado del pez, y observar como reacciona. Tradicionalmente nuestros pescadores emplean procedimientos no muy confiables para la identificación de peces ciguatóxicos, uno de los más comunes es el uso de una moneda de cobre, que al introducirla en la carne o hígado del animal envenenado, cambia de color. Así mismo, se acostumbra a relacionar el desprendimiento de escamas en los peces con la presencia de esta toxina. En realidad se hace muy difícil prever un envenenamiento, y lo es todavía más aún, obtener muestras de un pez que se cree pueda causarlo.

Una forma simple de controlar la incidencia de intoxicación por ciguatera en el ser humano, sería la determinación de áreas y estaciones del año en que se reportan peces contaminados. La intoxicación causada por el consumo de estos peces constituyen un peligro especial para los habitantes de países tropicales o subtropicales. Aunque en Venezuela no se tiene antecedentes de alta incidencia de esta intoxicación, sería recomendable que en un futuro se llevara estadísticas médicas, en la costa venezolana

(26) (Randal JE. A review of ciguatera tropical fish poisoning with a tentative explanation of its cause. Bull Mar Sci Gulf Carib 1958; 8: 236-67)

5.44. Preservando los alimentos

El viento y el sol, pueden secar la comida pero es más fácil forzarla a secar sobre fuego o en su defecto sobre algún objeto caliente. La comida seca es menos vulnerable a los mohos y gusanos. La carne con mucho contenido en grasa es difícil de preservar. Cortar mucha de la grasa y restregar la sal en la carne, colgar la carne salada en un lugar airado y fresco.

CECINA: Las tiras del corte hacerlas como si fueran para ahumar. Colgarlas al sol fuera del alcance de los animales que pudieran haber a 2-3 metros de altura, puede tardar de 2 o 3 semanas para secarse, protegerlas contra la lluvia y el rocío. Dar la vuelta a las tiras para asegurar de que todas las superficies de las tiras se secan, y mantener a las moscas, si las hubiese, alejadas para que no depositen huevos. Para secar el pescado, cortar la cabeza, la cola y tripas. Hacer una escisión para abrirlo, quitar la espina dorsal y el resultado de la carne interior. Situar en un lugar calentado por el sol. Los peces de menos de 7,5 cm de longitud no necesitan ser destripados. El pescado puede ser también ahumado. Será más fácil de colgar si está limpio y destripado, sin quitar la espina dorsal, la cabeza o la cola. Suspender por un lado de la cabeza.

(24) Wiseman, J.: "The SAS Survival Handbook". Harper Collins Publishers. London. 1986

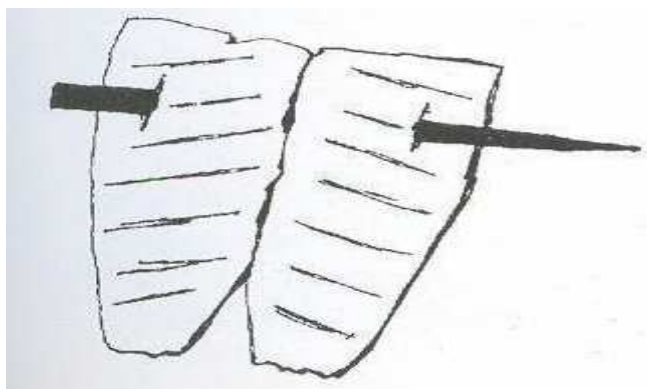


Figura 283. Ejemplo de colgar el pescado ahumado
(The SAS Survival Handbook, John Wiseman, Harper Collins Publishers 1986)

PEMNICAN: Esta es una comida concentrada, hecha de cecina, ideal para almacenarse durante periodos largos de tiempo, bien envasada. Se debe primero de tomar las cantidades iguales por peso de cecina y sacar la grasa. Cortar en tiras y ablandar la carne, fundir la grasa animal sobre el trozo de carne y mezclarlo bien todo junto. Envasarse en frío en una bolsa resistente al agua, así se mantendrá durante largo tiempo especialmente en climas fríos.

(24) Wiseman, J.: "The SAS Survival Handbook". Harper Collins Publishers. London. 1986

JAREADO: Se coge el pescado fresco y se le quitan las vísceras, limpiarlo muy bien, desescamarlo y lavarlo con agua de mar y, en algún cacharro con agua de mar se deja un tiempo, para volver a realizar la misma operación de lavado después y colocarlo en tendederos. O en jaulas de tela metálica de cuyos techos cuelgan trozos de tela o plástico mecidos por la brisa y cuyos movimientos espantan a las posibles moscas que pudieran posarse sobre el alimento. Conservación óptima para estos viajes.

GOFIO CON VARIOS INGREDIENTES: Gofio mezclado con miel, almendras molidas, queso blanco y miel. Teniendo una absorción energética en el cuerpo respecto a la variable tiempo más lenta y continuada que una ración de supervivencia actual, y con una ventaja de mayor o igual aporte energético, lo que le daría una ventaja sobre esta, la desventaja sobre la misma es que provocaría mas sed

5.45. Como preparar otras especies

CRUSTACEOS: Se deben de comer tan pronto como sea posible, hervir durante 20 mtos, los cangrejos tienen partes venenosas, así que debemos de torcer las pinzas y extremidades. Con el cangrejo puesto boca abajo, colocar los pulgares bajo su parte posterior, empujar hacia arriba. Tirar de la parte posterior, quitar esto previene que el contenido del estomago corrompa la carne.

Empujar en la boca hacia abajo y hacia fuera, con los pulgares, para hacer que el estomago y la boca los tengamos en una sola pieza. Los pulmones son dañinos, desecharlos.

MARISCOS: Lo mas seguro es hervirlos, todos los mariscos se estropean rápidamente. Dejarlos en agua salada hervida previamente y después hervir durante 10 mtos

TORTUGAS: Muchas viven en el agua, emergiendo para poner huevos, pero unas pocas son terrestres. Para capturarlas usar una red o arrastrarlas desde el agua. Matarlas con un golpe en la cabeza, cortar la barriga y desechar las tripas, la cabeza y el cuello son mejores hervidos, se debe de comer en cantidades pequeñas. La tortuga ofrece una ventaja y es la de ofrecernos carne fresca, cortándole pequeños trozos de carne esta seguirá viva, siendo una fuente de primer orden de alimento fresco.

Las tortugas marinas pueden ser portadoras de la bacteria de la salmonela, que causa diarrea severa.

(24) Wiseman, J.: "The SAS Survival Handbook". Harper Collins Publishers. London. 1986

5.46. Como encontrar tierra y métodos de desembarque

COMO ENCONTRAR TIERRA

EL COLOR DEL MAR: Podemos tener una idea general de la posición de la deriva y dirección que tengamos respecto de tierra, puede orientarnos el color del mar. Generalmente, el color verde o azul quiere decir que el mar es profundo (cuanto mas profundidad, mas oscuro), hasta algunos cientos de millas a la altura de la desembocadura de un río, el mar tiende a ser verde, y como recalamos en el área del vertido del río el color del agua cambia a marrón o a un color similar.

HIELO: Aunque no es el caso del estudio realizado, es interesante saberlo. Si hemos visto muchas piezas de hielo con la parte superior plana y con los bodes frescos (y algo rugosos), esto quiere decir que tierra no se encuentra lejos, si el hielo es observado infrecuentemente en el agua, entonces tierra se encuentra lejos.

ALGAS MARINAS: Las algas marinas crecen usualmente en las zonas costeras, pero a veces son encontradas a la deriva en el océano. Si algunas plantas, ramas de árbol, etc. son encontradas entre tales algas marinas, demuestra la evidencia de que tierra esta próxima.

RELAMPAGOS: Los relámpagos desde una dirección en particular en las primeras horas de la mañana antes de la salida de sol, es usualmente un signo de tierra en dicha dirección.

PAJAROS: Los pájaros en vuelo pueden ser considerados de que tierra esta cerca, aunque algunos pueden volar grandes distancias mar adentro muy lejos de la orilla.

No podemos asumir que estamos cerca de la orilla incluso si observamos insectos volando en el mar, ya que su radio de acción de vuelo cubre una gran distancia desde sus puntos de origen.

NUBES: Los “Cúmulos”, una nube con una forma que suele ser redonda, grande y espesa, que se forma sobre tierra húmeda y se mueve hacia el mar, mostrándonos con la dirección de su movimiento cual es el camino de tierra. Tales nubes cuando permanecen bajas en el cielo y no hay ningún otro tipo de nubes en las inmediaciones, pueden indicarnos que en las inmediaciones tengamos tierra. Cuando observamos una nube que permanece sin moverse sobre el nivel del mar, esto puede considerarse que debajo de la nube hay tierra.

VEGETACIÓN FLOTANDO A LA DERIVA: Puede ser un signo de tierra (pero no debemos de fiarnos en demasía, pueden estar realizando un largo viaje al encontrármolos).

REFLECCION DE UNA GRAN CIUDAD: El reflejo de una gran ciudad bien iluminada puede ser visto a una distancia alrededor de unos 160 Km. Cuando la tierra se encuentra situada en las proximidades, una indicación es que de manera casi imperceptible podemos oler tierra.

El color del mar, rayos, pájaros y las nubes muestran la dirección de tierra y por esto se puede decidir e identificar la dirección del viaje y la posición de deriva.

Un cambio en la dirección del mar puede ser causada por el patrón seguido por la marea al rodear una isla. Un viento constante con una disminución del mareton sugiere tierra a barlovento.

EN LOS POLOS

Aunque no es el caso del estudio realizado, es interesante saberlo

No deberemos usar icebergs o marcas de tierra distantes para situarnos, los témpanos de hielo se mueven constantemente y su posición cambiante es relativa.

Debemos de evitar el navegar cerca de los acantilados de hielo, estas enormes masas pueden romperse sin avisar.

En el caso de desembarcar, si rompemos hielo y esto nos fuerza u obliga a ir a otro témpano, debemos de saltar desde y hasta un punto a menos de 60 cm desde el borde.

Debemos de evitar los icebergs, pueden dar la vuelta sin avisar y mas con nuestro peso añadido.

Observar los pájaros, en el deshielo las aves predatoras vuelan a tierra. Los pájaros marinos vuelan hacia el mar de día, regresando de noche.

Las nubes sobre aguas abiertas, reflejan el suelo libre de madera o nieve, con un color negro debajo, en el caso de que estén sobre hielo de mar y campos de nieve, blanco. El hielo nuevo produce reflejos grisáceos, los moteados indican bancas de hielo o nieve a la deriva.

En el caso de caer al agua helada perderíamos el control muscular y el conocimiento, la muerte seguiría en 15-20 mtos. Debemos de resistir y reaccionar y no darnos por vencidos. Debemos de movernos rápido hacia tierra. Rodando en la nieve para que el agua sea absorbida, buscar abrigo y resguardo rápidamente

(23) Desconocido: “ Lifeboat Survival Manual “

5.47. Recalada a tierra

Aunque pudiéramos recalcar a tierra esto no puede hacerse efectivo si el viento y las corrientes nos empujan mar adentro en el caso, por ejemplo de una embarcación de supervivencia, aunque estemos cerca de tierra y nos parezca que el desembarque es ya factible. Debemos de recordar esto por que estas dificultades son frecuentes y nos puede agravar la supervivencia.

La tierra es calentada por el sol y se encuentra a mayor temperatura que el mar y perderá su calor más rápido después que el sol baje. Por esto el viento sopla del mar hacia tierra por la mañana, y desde la tierra hacia el mar por la tarde.

Por esta razón, el ancla flotante ha de largarse para mantener la embarcación cerca de tierra en la mañana, y en la tarde para no alejarnos de la costa.

Una vez sabidas estas consideraciones debemos de obrar de la forma siguiente:

Debemos de seleccionar un punto de desembarque, donde sea fácil desembarcar o ganar a nado la orilla. Arriar la vela (si la tenemos o la hemos improvisado). El ancla flotante como mencionamos nos mantendrá sin derivar demasiado.

Una playa con algo de inclinación y con una pequeña resaca es ideal. Intentar tomar la parte posterior de una ola rompiente. Para evitar ser hundidos por una ola que se acerque, remar duro, pero no pasar la rompiente que nos transporta. En un punto de fuerte resaca poner la embarcación hacia el mar y remar hacia una ola que se aproxime.

Observar la situación de tierra: si hay tierras altas, vegetación, arroyos, etc., si estamos con compañeros, escoger un punto de reunión en caso de que ocurra una separación. No intentar desembarcar en la noche, es demasiado peligroso. Esperar hasta el siguiente día.

Si estamos en un estuario intentar alcanzar un banco, la marea cambiante nos podría llevar de nuevo de regreso al mar.

Recoger el ancla flotante y hacer la embarcación lo mas ligera posible.

Achicar e inflar lo máximo para mejorarlo respecto a la marea entrante, si somos arrastrados al mar por la marea vaciante, lastrar la embarcación, esta vez de agua y largar el ancla flotante.

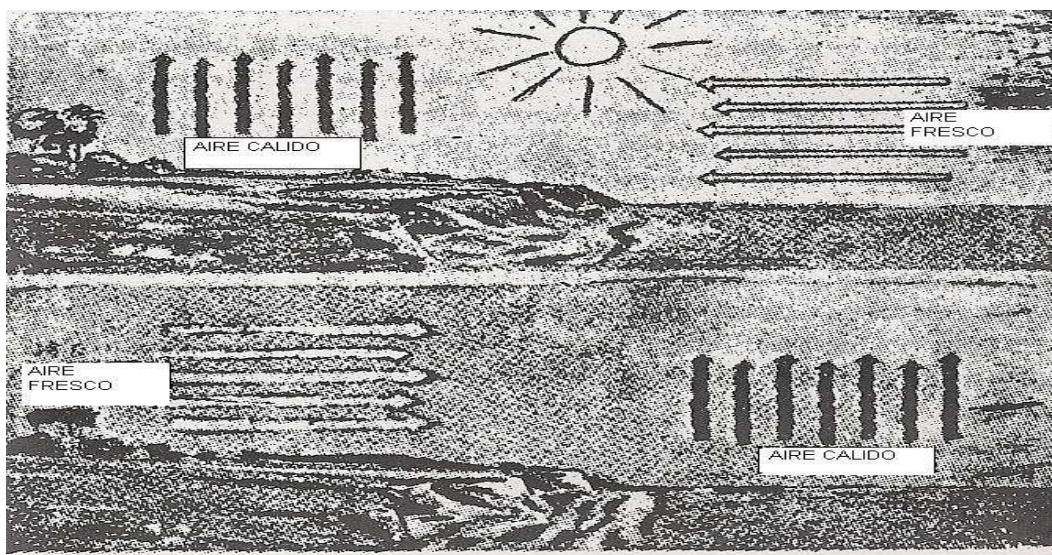


Figura 284. Circulación de aire diurno y nocturno (Lifeboat Survival Manual, Desconocido)

Deberemos usar los remos hasta que el bote este cerca de tierra, deberemos usar los remos cuando la embarcación esta muy cercana a tierra.

Hasta con la embarcación derivando, sus tripulantes en el afán de mantenerse y acercarse a tierra tendrán serios problemas para gobernar y alcanzar su fin, ya que, las corrientes que rodea peñ. Una isla hace tener dificultades para llegar a tierra.

Existen muchos ejemplos y uno de ellos que fue muy comentado es el de un naufrago que era bastante fuerte, nadó desde su barco hacia tierra agarrando un cabo desde el barco y rescatando así a los supervivientes.

No debemos de olvidar que debemos de tener en cuenta el ser precavido al llegar a tierra.

No esperemos que la tierra sea nuestro todo.

El desembarque en la costa puede ser nuestra solución solo a excepción que el agua nos puede crear la imposibilidad de llegar a tierra dada la mareas altas.

Será dificultoso salvar con éxito la resaca o espacio de agua entre la orilla y las rompientes.

A menos que de otra manera estemos obligados a hacerlo debido a alguna razón vital, no se deberá intentar desembarcar en la noche.

Si detectamos algún signo de vida en tierra, primero llamaremos la atención de la/s persona/s en tierra usando toda clase de medios de comunicación y señales que tengamos disponibles.

Debemos de ser muy cuidadosos con los arrecifes que rodeen la isla si nos encontramos en los trópicos. Los arrecifes de coral tienen rompientes en los anillos que los forman, donde no se ve la resaca rompiendo. Así mismo ser cuidadosos cuando se detecten rompientes.

Si la luz del sol nos esta deslumbrando y se nos hace dificultoso el encontrar una rompiente peñ. En el arrecife, debemos de ser pacientes y esperar hasta que lo sea (no solo las rompientes se ven, también se oyen) el mejor momento para vislumbrarla es cuando el sol este sobre nosotros o a nuestras espaldas.

(24) Wiseman, J.: "The SAS Survival Handbook". Harper Collins Publishers. London. 1986

ESTUDIANDO EL AGUA



A) Las olas que permanecen en una posición sobre la superficie b) delatan habitualmente la presencia de una piedra grande en el fondo que proyecta el agua hacia arriba.

(23) Desconocido: "Lifeboat Survival Manual"



B) Un obstáculo próximo a la superficie creara un pequeño remolino de corriente abajo donde la superficie del agua parece oponerse a la dirección de la corriente principal. Si una piedra grande coincide con una pendiente pronunciada en el fondo c) estos remolinos pueden producir una poderosa corriente opuesta que arrastra al nadador hacia el fondo. Son muy peligrosas

(23) Desconocido: “ Lifeboat Survival Manual “

Figura 285. A) Agua proyectándose hacia arriba delantandose piedra en el fondo, B) Remolino debido a obstáculo en el fondo. (The SAS Survival Handbook, John Wiseman, Harper Collins Publishers 1986)

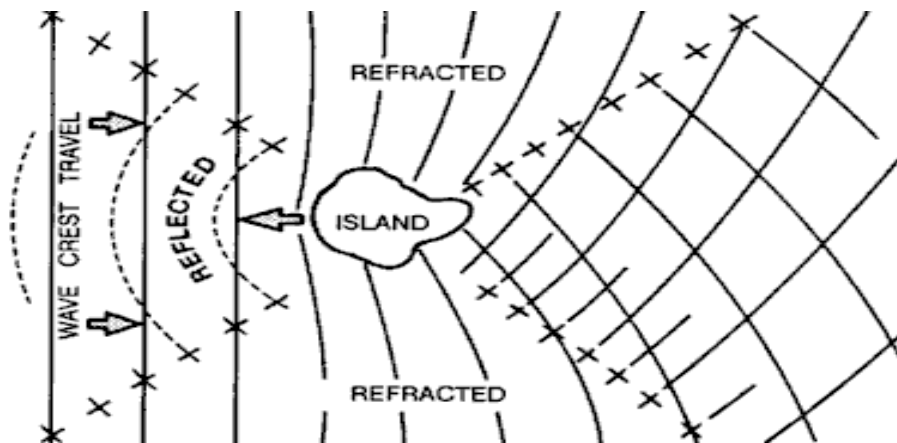


Figura 286. Patrones de olas alrededor de una isla (Lifeboat Survival Manual, Desconocido)

WAVE CREST TRAVEL: dirección de la cresta de la ola

REFRACTED: o. refractadas

REFLECTED: o. reflejadas

ISLAND: isla

5.48. Nociones básicas meteorológicas

5.48.1. Señales dadas por el tiempo

Algunos olores como por ejemplo de vegetación o tierra, llevados por el viento puede dar información sobre el lugar desde donde esta soplando.

Estudiar el viento y lo patrones del tiempo, el viento de una dirección concreta nos puede informar sobre el estado meteorológico de donde proviene.

Cuando los vientos mantienen una dirección constante, pueden ser de ayuda para mantener un rumbo, pero se debe de verificar el mismo con otros medios a intervalos regulares.

Si el viento es fuerte y seco el tiempo deberá de permanecer constante hasta que el viento pare o role, entonces puede llover.

Si esta nublado o brumoso, se puede producir condensación, pero no habrá lluvia.

Si el viento aumenta y aleja la niebla, puede llover.

Un día bueno incrementara notablemente la fuerza del viento, indicando un inminente cambio del tiempo.

Cuando tengamos mareton es debido a mal tiempo que pasó o que va a pasar

5.48.2. Nubes

Las nubes son los signos más fiables. Hay 10 tipos de formación de nubes, las altitudes aproximadas se han añadió a cada tipo. En las regiones polares las mismas formas se producen en altitudes bajas. Cuanto mas alta es la nube mejor es el tiempo.



CIRROCUMULOS: Parecen como arena ondulada. Son un presagio de buen tiempo. Les sigue usualmente una tormenta y se disipan dejando un cielo claro azul. 5 – 8 Km.



ALTOCUMULUS: Nubes de buen tiempo, mejor que los anteriores. Más espesas, no son tan blancas y tienen sombras en ellas. Usualmente aparecen después de una tormenta moviéndose a una altura de 1,5 – 6 Km.



CUMULONIMBUS: Nubes bajas de truenos, oscuras y amenazantes. Con la parte alta plana, y forma de yunque. Suele traer granizo y vientos fuertes, tormentas y truenos. Los falsos cirrus aparecen sobre ellos y los falsos nimbostratus debajo. 1,5 – 10 km



CUMULUS: Reconocibles fácilmente, nubes blancas esponjosas. Normalmente indican viento bueno cuando están ampliamente separadas, pero si son grandes y muy densas, son capaces de producir chubascos repentinos y fuertes.

Cuando en el mar las avistemos y no haya mas nubes en el cielo son un indicador de que bajo ellas hay tierra. 2,5 km y menos



CIRRUS: Nubes altas y pequeñas, formadas por cristales de hielo, lo cual les da un apariencia blanca. Se pueden observar con buen tiempo. 5- 9 km



CIRROSTRATUS: Formada por partículas de hielo y aparecen como venas blancas. Producen un halo alrededor del sol o la luna. Si los cirrus ocupan un cielo oscuro y las nubes cambian a cirrostratos, indica que la lluvia o nieve esta en camino. 5- 9 km



ALTOSTRATUS: Forma un velo grisáceo sobre el sol o la luna. Si se aproxima un tiempo húmedo la nube se volverá mas oscura y espesa, oscureciendo el sol o luna hasta que comience a llover. 2,5 – 6 Km.



NIMBOSTRATUS: De forma baja, con capas oscuras, lo cual es señal de nieve o lluvia dentro de 4- 5 horas usualmente durara varias horas. 1,5 – 5 km



STRATOCUMULOS: Forma un masa ondulada y baja, como con bultos, usualmente cubriendo el cielo n su totalidad, aunque a menudo es lo suficientemente fina que filtra el sol a través de ella. Puede ofrece chubascos ligeros, pero estas nubes en la tarde se disipan, dejando una noche con cielo claro. Bajo los 2,5 Km.



STRATUS: Son las nubes mas bajas y forman una capa uniforme como la niebla en al aire. Normalmente se les describe montañas de niela, aunque no es una nube normal de lluvia, puede producir lloviznas cuando se forman densamente durante la noche y cubre al cielo de la mañana, a esto le precederá un buen día.

(24) Wiseman, J.: “ The SAS Survival Handbook “.Harper Collins Publishers. London. 1986

A continuación se presentan, dichas nubes

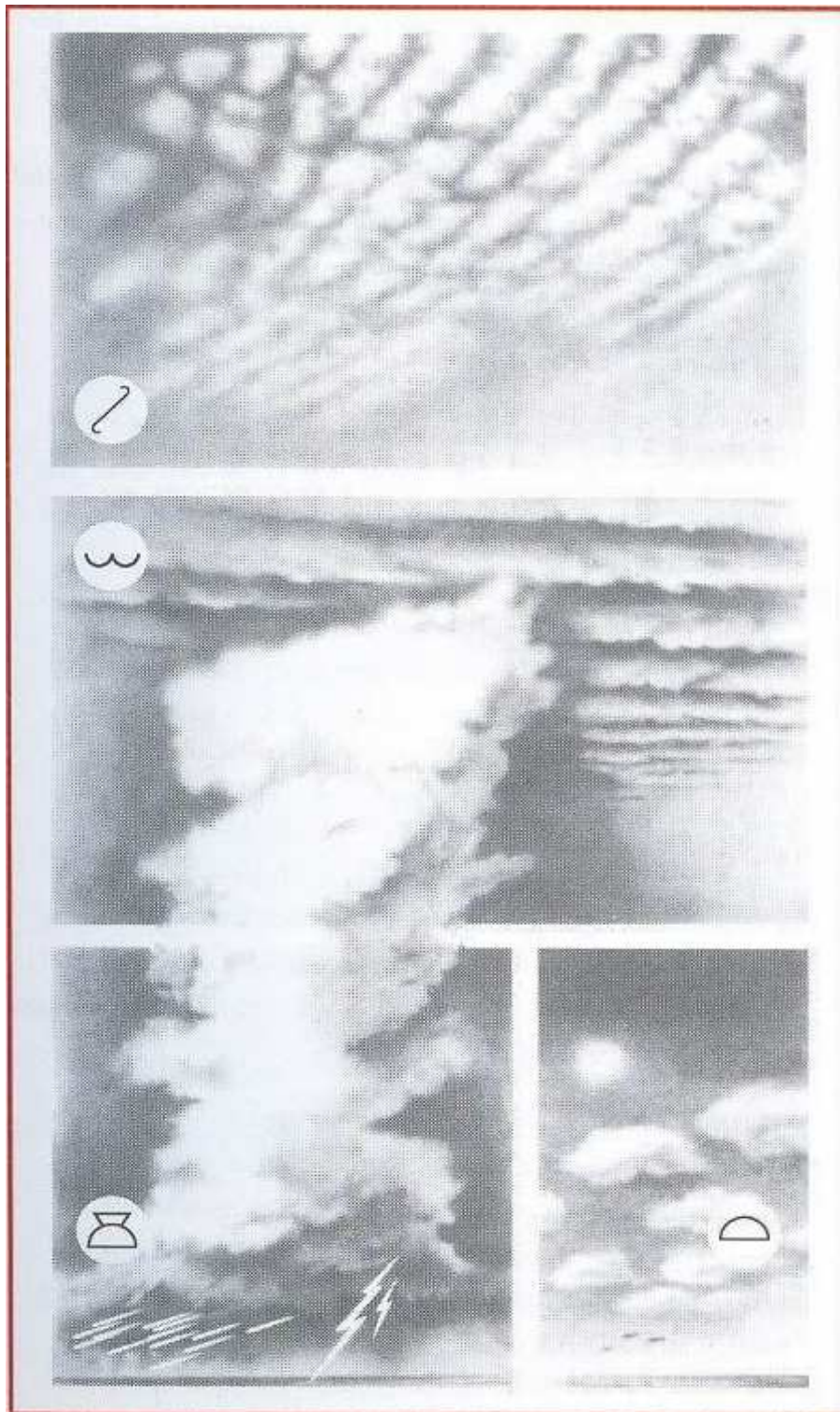


Figura 287. Nubes (The SAS Survival Handbook, John Wiseman, Harper Collins Publishers 1986)

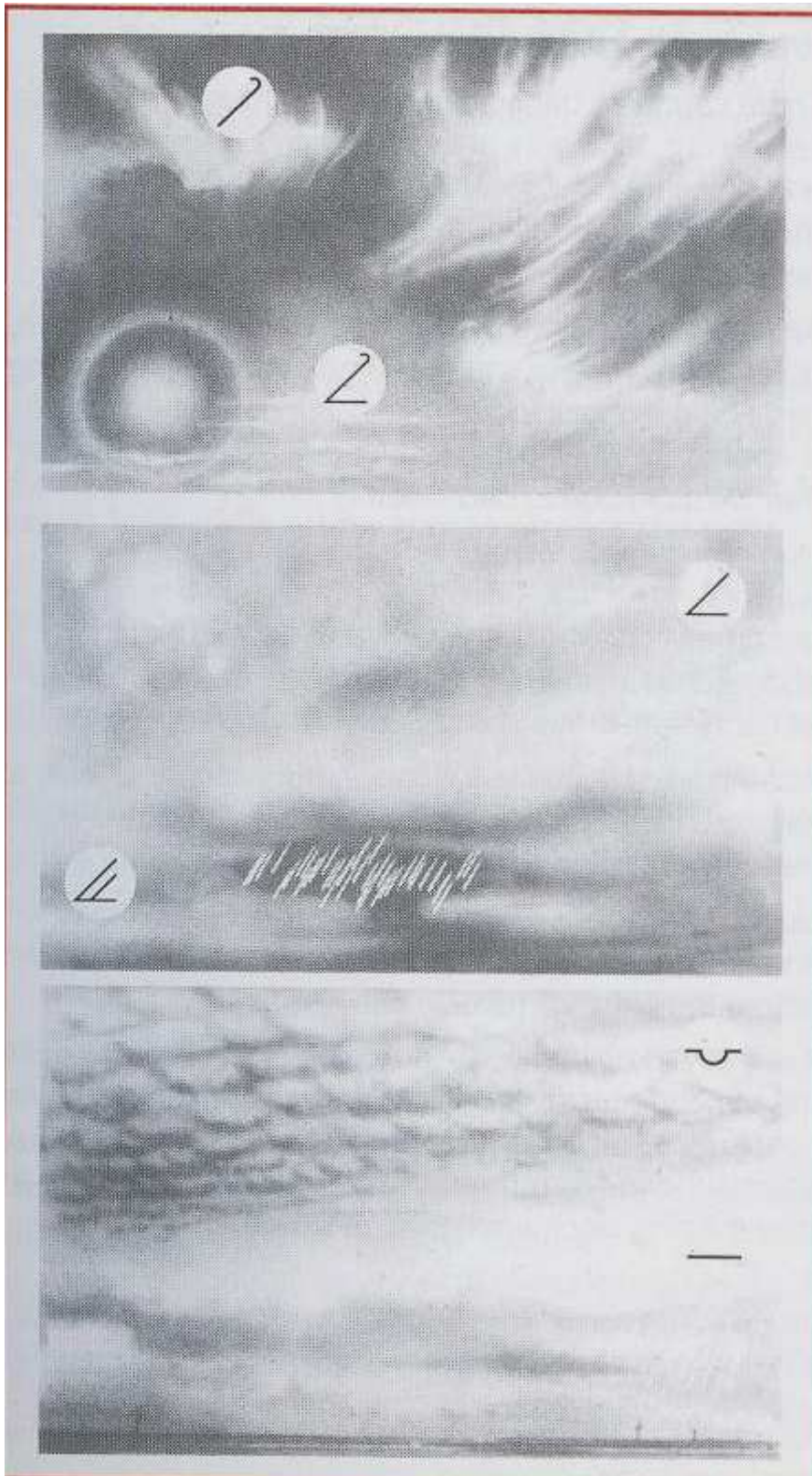


Figura 288. Nubes (The SAS Survival Handbook, John Wiseman, Harper Collins Publishers 1986)

5.49. Predicción del tiempo

Verse sorprendido por un mal tiempo puede ser fatal. Debemos tomar nota del tiempo, observar el viento y si tenemos instrumentos observar los cambios de presión. Mantener un registro de las condiciones climáticas y como se desarrollan. Los animales son sensibles a la presión y son buenos para las predicciones a corto plazo. Los pájaros insectívoros comen más con buen tiempo y menos cuando una tormenta esta próxima. Inusualmente la actividad de un roedor durante el día puede ser un preludio de mal tiempo.

Los humanos también pueden ser sensibles a veces a los cambios de tiempo. La gente con pelo rizado encuentran su pelo más tirante y menos manejable cuando se aproxima mal tiempo. Aquellos con reumatismo, callos y otros padecimientos parecidos sufren molestias con el tiempo húmedo.

Los sonidos pueden ser transportados cuando se acerca tiempo húmedo y el olor de la vegetación llega a ser más apreciado antes de que llegue la lluvia.

El cielo rojo de la noche implica que hay poca humedad en la atmosfera y es raro que se produzca lluvia. El cielo rojo en la mañana indica que hay una tormenta se esta aproximando. Una mañana gris anuncia un día seco y una tarde gris quiere decir que la lluvia es inminente.

Cuando una aureola, rodea el sol o la luna y esta es grande tendremos buen tiempo, si esta encoje tendremos lluvia. Un arco iris en las ultimas horas de la tarde es una señal de buen tiempo.

Si sentimos que los rayos del sol “pican” esto indicara que lloverá

Si de repente baja la temperatura y hay viento, es probable que llueva

Si aparecen cirrus o cirrostratus, indicaran viento o cambio de tiempo

5.50. Búsqueda y rescate

ASISTENCIA POR BUQUES

El buque rescatador se acercara a nuestro bote o balsa por la misma banda de donde esta el tiempo reinante, haciéndonos resguardo si el estado de los medios lo permite, levaremos el ancla flotante cuando el buque rescatador se acerque a nuestra banda, podríamos estar muy excitados o nerviosos. Debemos siempre, mantener la calma y permanecer en nuestros puestos, y seguir de forma ordenada el procedimiento de rescate. En un principio la embarcación rescatadora nos proporcionara un cabo, así como palabras de aliento y pidiendo nuestra colaboración.

Otro paso a seguir es hacer firme el extremo de dicho cabo a nuestra embarcación, alejándonos de dicho lugar ya que estaremos expuestos a sufrir daños.

6. LOS BARCOS FANTASMA, ESTUDIO DE LOS MAS CONOCIDOS

6.1. Introducción

Como ya se ha visto con anterioridad, otra etapa de la emigración fueron los denominados “barcos fantasma”, pesqueros en su mayoría desvencijados, utilizados para el transporte de emigrantes clandestinos a Venezuela, viajes tan conocidos como el del “TELEMACO”, “LA ELVIRA”, etc., que escribieron una etapa en la navegación de las islas de auténticas aventuras y odiseas marítimas. En este capítulo se estudiarán el caso de la Elvira y el Telémaco, haciendo una reflexión de lo que se hizo y se debió de hacer desde el punto de vista náutico, y también los factores meteorológicos por los que tuvieron que pasar

6.2. Épocas para comenzar la navegación a Venezuela

Tomando como referencia a continuación los datos referidos a las fechas de salida de algunos veleros fantasmas que viene en el libro “EL TELÉMACO EL ULTIMO VIAJE” de Ángel Suárez Padilla y siendo estos una aproximación válida.

Barcos evadidos de Canarias a Venezuela (1940 - 1950)

Fecha de salida	Nombre del barco	Matricula	Isla de salida	Pasajeros
02-11-1939	Mariuchi	Las Palmas	Gran Canaria	26
14-02-1946	Primero de Tenerife	Tenerife	Tenerife	86
28-01-1948	Emilio	Tenerife	Tenerife	51
20-05-1948	La Merche	Tenerife	Tenerife	32
12-06-1948	Defensa	Tenerife	Tenerife	77
28-06-1948	Andrés Cruz	Las Palmas	Gran Canaria	27
07-07-1948	Arroyo	Tenerife	Lanzarote	315
17-07-1948	Arlequín	Las Palmas	Gran Canaria	38
30-07-1948	Antonio Ignacio	Las Palmas	Tenerife	46
14-07-1948	Magdalena	Las Palmas	Tenerife	120
05-08-1948	Carlota	Tenerife	Gran Canaria	228
30-08-1948	Ignacio Faría. La Pastora	-----	Gran Canaria	22
01-09-1948	San Miguel Chico	Tenerife	Gran Canaria	97
15-09-1948	Fefita	Las Palmas	Gran Canaria	11
21-09-1948	Mari Pepa	Las Palmas	La Palma	8
23-09-1948	Miguelín	Las Palmas	Gran Canaria	11
23-09-1948	San Miguel	Tenerife	La Palma	51
29-09-1948	José Morales	Las Palmas	Gran Canaria	140
30-09-1948	María Jesús	Las Palmas	Lanzarote	62
08-10-1948	Estrella Polar	Tenerife	La Gomera	32
16-10-1948	Androvet	Alicante	Gran Canaria	54
19-01-1949	Providencia	Las Palmas	Gran Canaria	61
21-09-1948	María Pepa	Las Palmas	Gran Canaria	86
21-10-1948	Escorpión	Alicante	-----	56
30-11-1948	Antonio Carvallo	Tenerife	Gran Canaria	16
05-12-1948	Dragón	Las Palmas	Lanzarote	78
15-12-1948	Maruca	Las Palmas	Tenerife	56
07-09-1948	Luisa	Las Palmas	-----	24
-----1948	Santa Ana	Tenerife	Tenerife	---
15-12-1947	Elena	Tenerife	Tenerife	6

06-03-1950 ✓	América-Tenerife	Tenerife	Tenerife	180
12-03-1950 ✓	Juanito Suárez	Las Palmas	Tenerife	180
07-04-1950	Nuevo Teide	Las Palmas	La Palma	286
16-04-1950	Nuevo Adán	Las Palmas	El Hierro	124
15-04-1950	Benahoare	Tenerife	La Palma	154
20-05-1950	Delfina Noya	Tenerife	La Palma	228
03-06-1950	Alegranza	Las Palmas	Gran Canaria	60
24-06-1950 ✓	Joven Gaspar	Tenerife	El Hierro	143
27-07-1950	Carmita Sánchez	Las Palmas	Tenerife	64
28-07-1950	Doramas	Las Palmas	Gran Canaria	129
28-07-1950	Milagros	Las Palmas	Gran Canaria	60
09-08-1950	Telémaco	Las Palmas	La Gomera	171
17-08-1950	Rápido	Tenerife	La Palma	36
19-08-1950	Anita	Las Palmas	La Palma	112
19-09-1950	Ruperto	Las Palmas	Gran Canaria	86
-----1950	Benahorif	-----	Tenerife	125
-----1950	Capitán Pírez	Tenerife	-----	56
-----1950	Rival	Tenerife	-----	36
-----1950	Platanito	Tenerife	-----	45
-----1950	San Antonio Primero	-----	-----	190
-----1950	La Milagrosa	-----	Gran Canaria	---
-----1950	La Paloma	Tenerife	Tenerife	17
24-06-1950	El Nublo	Las Palmas	Gran Canaria	15
-----1950	Abraspa Virgen	-----	Gran Canaria	12
20-12-1950	San Jorge Primero	Las Palmas	Gran Canaria	147
-----1950	San Roque	-----	-----	---
-----1950	Celador Rivera	Las Palmas	-----	---
-----1950	Virgen del Carmen	Las Palmas	-----	24
-----1950	El Jaime	Las Palmas	Gran Canaria	---
---02-1951 ✓	María Eugenia	Tenerife	-----	55
17-01-1952	Teide	Tenerife	-----	---
17-01-1952	Rosario	Las Palmas	-----	---
02-09-1954	Carmita Luisa	Las Palmas	Gran Canaria	---
-----1955	Celia de los Ángeles	-----	Tenerife	---
-----1949	Santa Herminia	-----	Tenerife	270
-----	Barco los Yugoslavos	-----	La Palma	---
05-07-1948	Guanche F.C.	Las Palmas	Gran Canaria	56
25-04-1949	América	Las Palmas	La Palma	105
26-10-1949	Luz	Las Palmas	-----	154
29-12-1949	Esperanza	Las Palmas	Gran Canaria	68
19-08-1950 ✓	Angustia	Las Palmas	Gran Canaria	48
02-09-1954 ✓	Carmita Luisa	Las Palmas	-----	---

(27) Suarez Padilla,A.:” El Telémaco, el ultimo viaje “. Editorial Globo, Gobierno de Canarias.Tenerife. 2007

Podemos concluir en primer lugar la siguiente deducción, a la vista de los datos anteriores:

BARCOS EVADIDOS 1940 -1950

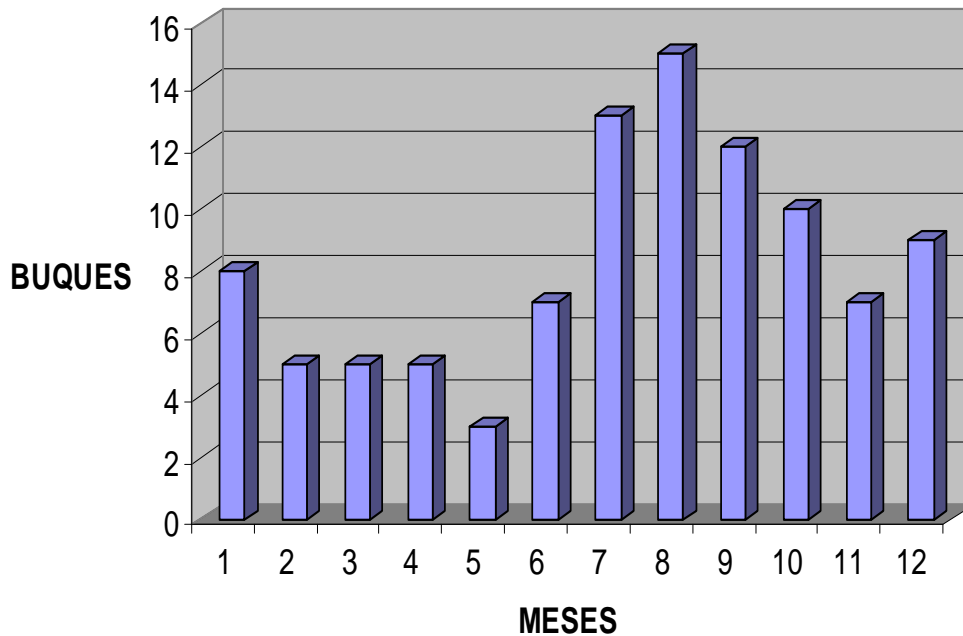


Figura 289. Barcos evadidos desde las canarias a Venezuela (Elaboración propia)

La mayor partida de barcos hacia Venezuela se produjo en los meses de Agosto con 15 barcos y de Julio con 13 barcos, seguido de Septiembre y Octubre con 12 y 10 barcos respectivamente. El mes que menos registro de salidas se registra es en Mayo con 3, seguido de los meses de Febrero, Marzo y Abril con 5.

Cabe destacar varios puntos en esta observación, que después se analizaran con más detalle, y son las siguientes:

En el mes de Abril, fue cuando la Benahore realizo el viaje mas rápido, tardando 21 días en su travesía.

La época de Tormentas Tropicales y Huracanes esta entre Mayo y Noviembre, como ya se ha mencionado anteriormente.

Otro dato que se tendrá en cuenta y se aclara desde ahora para planificar una derrota hacia Venezuela, son los Huracanes tipo Cabo Verde, ocurriendo estos en los meses de Agosto y Septiembre.

- Los meses de Noviembre y Diciembre

Los mapas que se muestran a continuación ilustran cómo las áreas de formación de ciclones tropicales en la cuenca del Atlántico son función del mes del año. Las flechas indican las trayectorias predominantes. Las probabilidades (baja, media, alta) de formación de un ciclón tropical (depresión tropical, tormenta tropical, huracán) en el área del color correspondiente se muestran en la esquina superior derecha. Los huracanes pueden formarse en cualquier parte de la trayectoria predominante o dentro de las áreas coloreadas. (Imágenes adaptadas de NOAA)



Figura 290. Áreas de formación de ciclones tropicales en Junio < <http://www.nhc.noaa.gov/> >



Figura 291. Áreas de formación de ciclones tropicales en Julio < <http://www.nhc.noaa.gov/> >

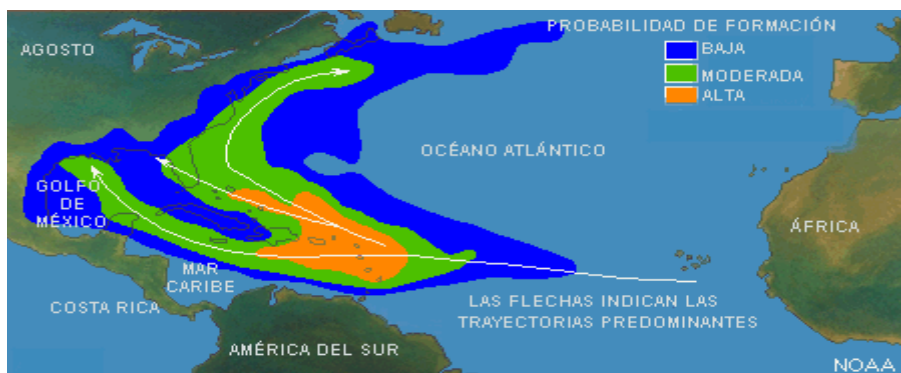


Figura 292. Áreas de formación de ciclones tropicales en Agosto < <http://www.nhc.noaa.gov/> >

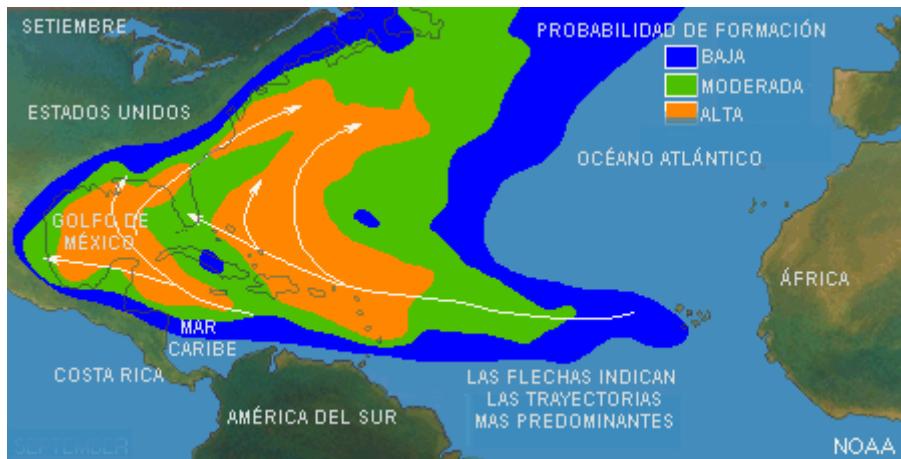


Figura 293. Áreas de formación de ciclones tropicales en Septiembre < <http://www.nhc.noaa.gov/> >

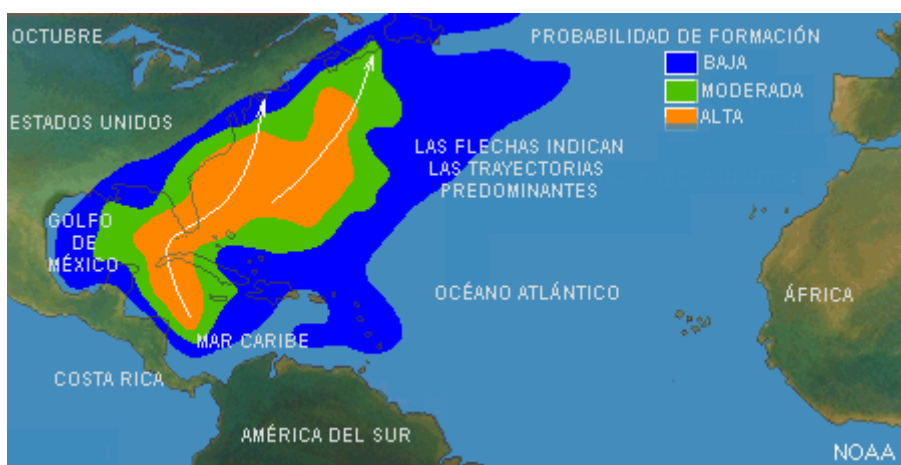


Figura 294. Áreas de formación de ciclones tropicales en Octubre < <http://www.nhc.noaa.gov/> >



Figura 295. Áreas de formación de ciclones tropicales en Noviembre < <http://www.nhc.noaa.gov/> >

6.3. Goletas

En este capítulo se tomara como embarcación tipo la goleta, ya que la mayoría de las embarcaciones que se usaron para realizar dicho viaje, eran de este tipo.

El término de goleta viene de la palabra francesa "goélette" (golondrina de mar). Las goletas eran unas embarcaciones a vela de dos palos muy ligeras (50 a 200 Tm.), de bordas poco elevadas que se empezaron a construir en un principio en las Antillas y en Norteamérica, después su uso se extendió y popularizó durante el siglo XVIII.

Las goletas tienen un aparejo formado por velas de cuchillo, que son velas dispuestas en el palo siguiendo la línea de proa a popa. Este aparejo de cuchillo requiere mucho menos personal para su manejo que el necesario para gobernar otro tipo de veleros de mayor envergadura que tengan velas cuadradas montadas en vergas transversales.

La goleta tiene sus antecedentes en el denominado *balahú* antillano y en la *escuna* de América del Norte, difundiéndose por Europa y Canarias, a fines del siglo XVIII. La goleta mercante más corriente, es una embarcación de mediano o más bien pequeño porte, hasta las 200 toneladas de carga y hasta cuarenta metros de eslora. Su casco fino y raso es adecuado para obtener un buen navegar. Dedicadas principalmente al tráfico comercial y a la pesca de altura.

Dentro de la familia de la goleta, se encuentran la goleta de velacho, con una o dos de tales velas en el trinquete, además de la cangreja, y cangreja y escandalosa, en el mayor; la goleta de dos gavias, en la cual el trinquete es con cangreja y escandalosa, y el mayor con gavias y cangreja; la goleta de tres palos, izando en todos cangreja y escandalosa. Tiene ya bastante porte la goleta polacra, llamada más comúnmente polacra-goleta, con el palo mayor aparejado de goleta, el trinquete con dos velas cuadas y cangreja, ambos sin cofa ni cruceta, y por último es de citar el bergantín-goleta, aparejado de cruz el trinquete y de goleta, o sea cangreja y escandalosa, el mayor.

Por su tamaño y rapidez, las goletas se utilizaron en el comercio de cabotaje en Canarias hasta prácticamente los años 70 del siglo XX. También algunas goletas sirvieron para realizar la carrera de América en Canarias.

Las goletas desaparecieron durante el siglo XIX, junto con la navegación a vela, pero en Canarias con carácter residual algunas de ellas se siguieron utilizando en el cabotaje entre las Islas y en la pesca en los ricos caladeros de la cornisa atlántica sahariana.

En el siglo XIX, la flota de cabotaje interinsular registrada en Las Palmas de Gran Canaria era de 12 bergantines, balandras y goletas de 12 a 15 metros de eslora, además de algún bergantín de 18 metros de eslora.

(28) < <http://es.wikipedia.org/wiki/Goleta> >

6.3.1. Aparejo de pailebote

Al respecto hay que señalar que principios del siglo XIX, los carpinteros de ribera de Canarias, comenzaron a fabricar un tipo de velero mejor adaptado a las aguas del archipiélago y del Atlántico.

Eran veleros muy alargados, con una quilla más extensa, poca manga, casco en "V" y aparejo tipo pailebot.

Estas novedades introducidas en la construcción de veleros, permitían que las naves fuesen más ligeras con los vientos alisios.

Todas estas innovaciones en el diseño de veleros están influenciadas, en gran medida, por los diseños realizados en S/C. de La Palma por la familia de los Arozena. En Gran Canaria, la carpintería de ribera mantuvo su gran centro de construcción naval en los astilleros de San Telmo, de donde salieron un número muy importante de veleros pailebot para el cabotaje y pesquería.

(29) Morales Padrón, F.: "IV Coloquio de Historia Canario-Americana (1980)" .Cabildo Insular. Gran Canaria. 1982



Figura 296. "Mi Querido" de 65 Tm. Construido por la familia Arozena en 1859 (S/C. de La Palma)
< http://www.johnratcliffe.eu/.../||.../||T08111_pailebotes.htm >



Figura 297. Goleta canaria, como las que se construían en San Telmo. Las Palmas de Gran Canaria
< http://www.johnratcliffe.eu/.../||.../||T08111_pailebotes.htm >

Si se compara la **imagen superior** con la **imagen inferior**, se puede apreciar cuales fueron las novedades que introdujeron los Arozena en el diseño de veleros canarios para adecuarlos mejor a la navegación por el Atlántico.

Los veleros de aparejo pailebot se hicieron muy populares entre la población costera de las islas

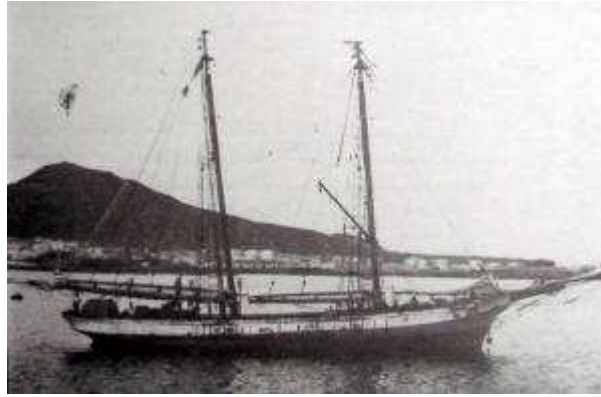


Figura 298. "La Carlota", en el Puerto de La Luz de Gran Canaria, en 1948
< http://www.johnratcliffe.eu/.../||_TRABAJOS/.../index.htm >

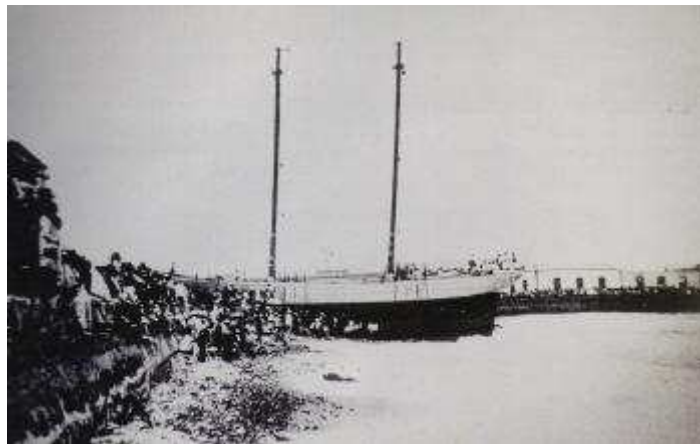


Figura 299. Botadura de un pailebote de popa escocesa, en los antiguos Astilleros de San Telmo de Las Palmas de Gran Canaria < http://www.johnratcliffe.eu/.../||_TRABAJOS/.../index.htm >

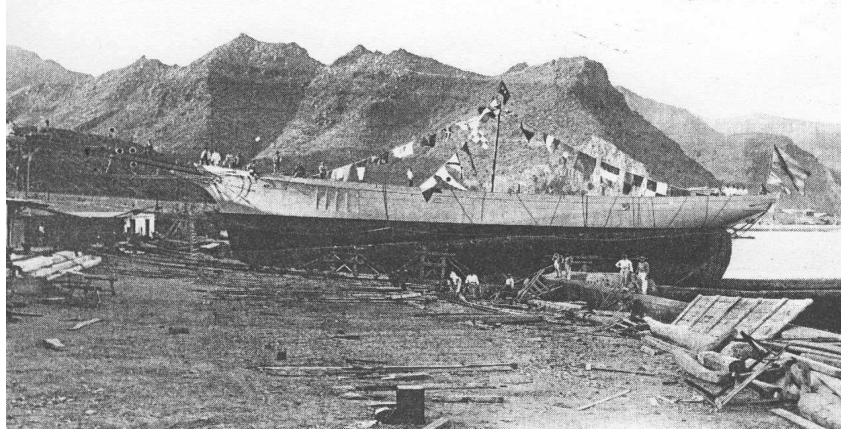


Figura 300.

Imagen anterior la goleta Marte en los astilleros Hamilton & CIA, en S/C de Tenerife
Imagen inferior una goleta en los astilleros de Junta de Obras del Puerto, en S/C de Tenerife
< <http://www.johnratcliffe.eu/.../|| TRABAJO.../index.htm> >

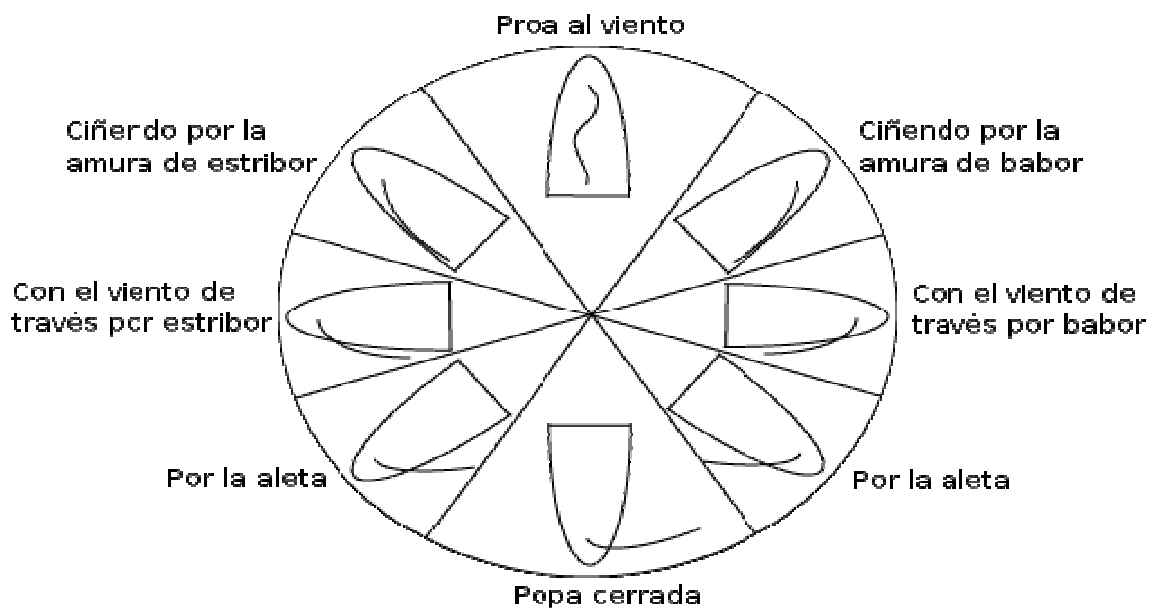


Figura 301. Diversas maneras de recibir el viento y su denominación (Patrones de yate y Patrones del litoral, José de Simón Quintana, 1985)

LAS GOLETAS NAVEGAN BIEN EN CEÑIDA Y TRAVES ADEMÁS DE ALETA

Con el aparejo de goleta que permite una buena navegación con vientos largos y de aleta. Las goletas tienen un mínimo de dos palos. Su velamen consiste en una vela de cuatro lados, llamada cangrejo, sujeta por uno de ellos al mástil y encima, otra vela triangular, llamada escandalosa, también sujeta por un lado al mástil y por el lado más bajo a una percha llamada pico. Esto es en cada uno de los palos de la embarcación, además de una vela trinqueta y varios foques, estos sujetos al bauprés, palo casi horizontal que sobresale del casco por la proa. La vela cangrejo de más a popa pasa a denominarse cangreja.

Algunas goletas, para aprovechar mejor los vientos de popa, izaban una o dos velas de cruz en el primer palo, empezando a contar por la proa, llamado trinquete. En este caso se denominaban goletas de velacho, que es el nombre de estas velas. Si también izaban esta clase de velas en otros de sus palos, recibían el nombre de goletas de gávias. Los especímenes que tenían todo el trinquete entero provisto de cangrejo y escandalosa, eran llamados bergantín-goleta, y también podían tener un número indeterminado de palos, con un mínimo de dos. Las goletas que usaban solamente cangrejos y escandalosas, sin ningún tipo de vela de cruz, eran llamadas también pailebotes, si bien esta denominación solía usarse generalmente para unidades de pequeño tamaño.

(30) Williams, B.: “ Ships and other Seacraft “. Pan Macmillan. London .1983

6.4. Estudio climático y oceanográfico de las rutas y áreas para realizar la navegación hacia Venezuela

A continuación se realizara un estudio basado en los datos aportados por los pilot charts, estos datos son la consecuencia de observaciones recogidas durante años y son plasmados en dicha publicación, en ellos tenemos datos referentes a corrientes predominantes, vientos, etc., para cada mes del año en curso.

Para este estudio se han usado Pilots Charts del año 2002

Se comenzara el estudio con los meses en los que se registraron mas viajes, los cuales como se vio anteriormente fueron: Agosto, Julio y Septiembre

6.4.1. Agosto

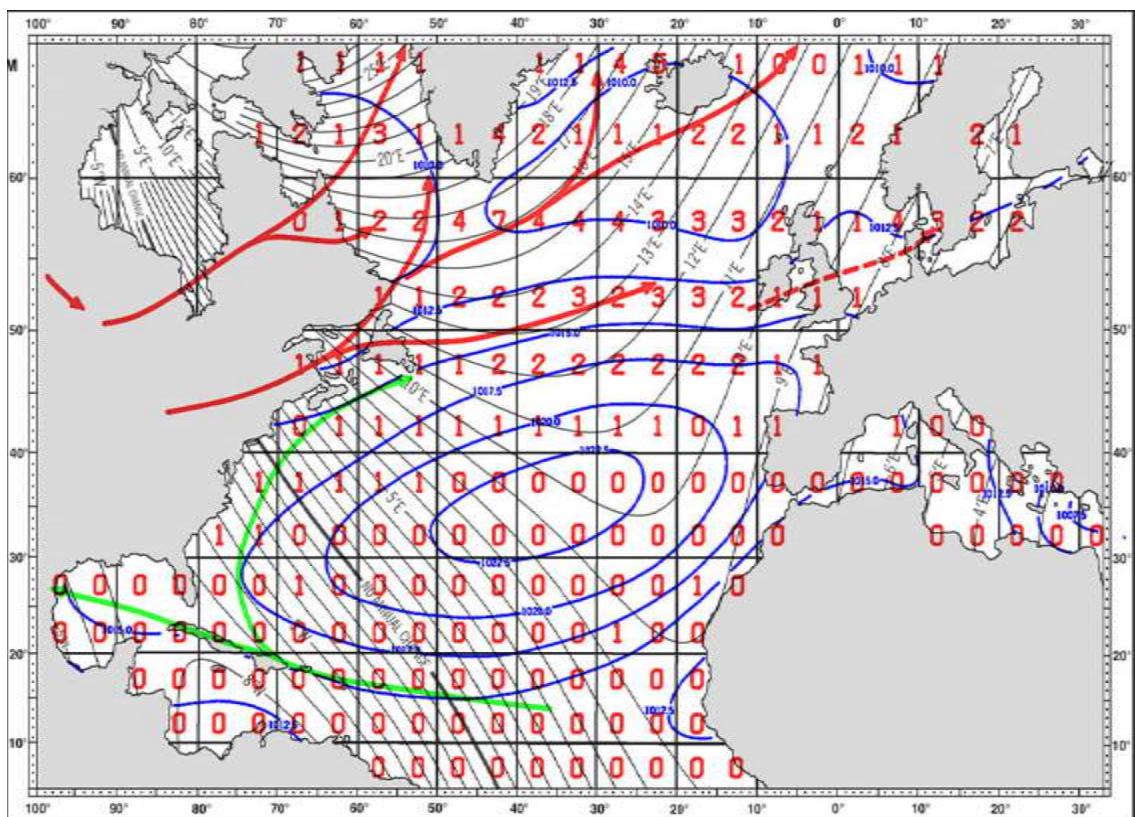


Figura 302. (Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean, National Imagery and Mapping Agency, 2002)

Temporales: los números rojos en el centro de cada cuadrado de 5°, muestran la medida en porcentaje de los informes de los barcos en los cuales al menos vientos de fuerza 8 han sido registrados durante el mes. Donde hay un “0” los temporales pueden haber sido registrados, pero demasiado infrecuentes para dar un porcentaje valido.

Ciclones Tropicales: las principales trayectorias de las tormentas tropicales y huracanes están mostradas en verde. Aparecen durante la temporada de máxima frecuencia (Mayo-Noviembre). Estas trayectorias representan medias. Los movimientos individuales de los sistemas pueden variar ampliamente.

(31) Defense Mapping Agency : “ Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean “. National Imagery and Mapping Agency Washington, D.C. USA. 2002

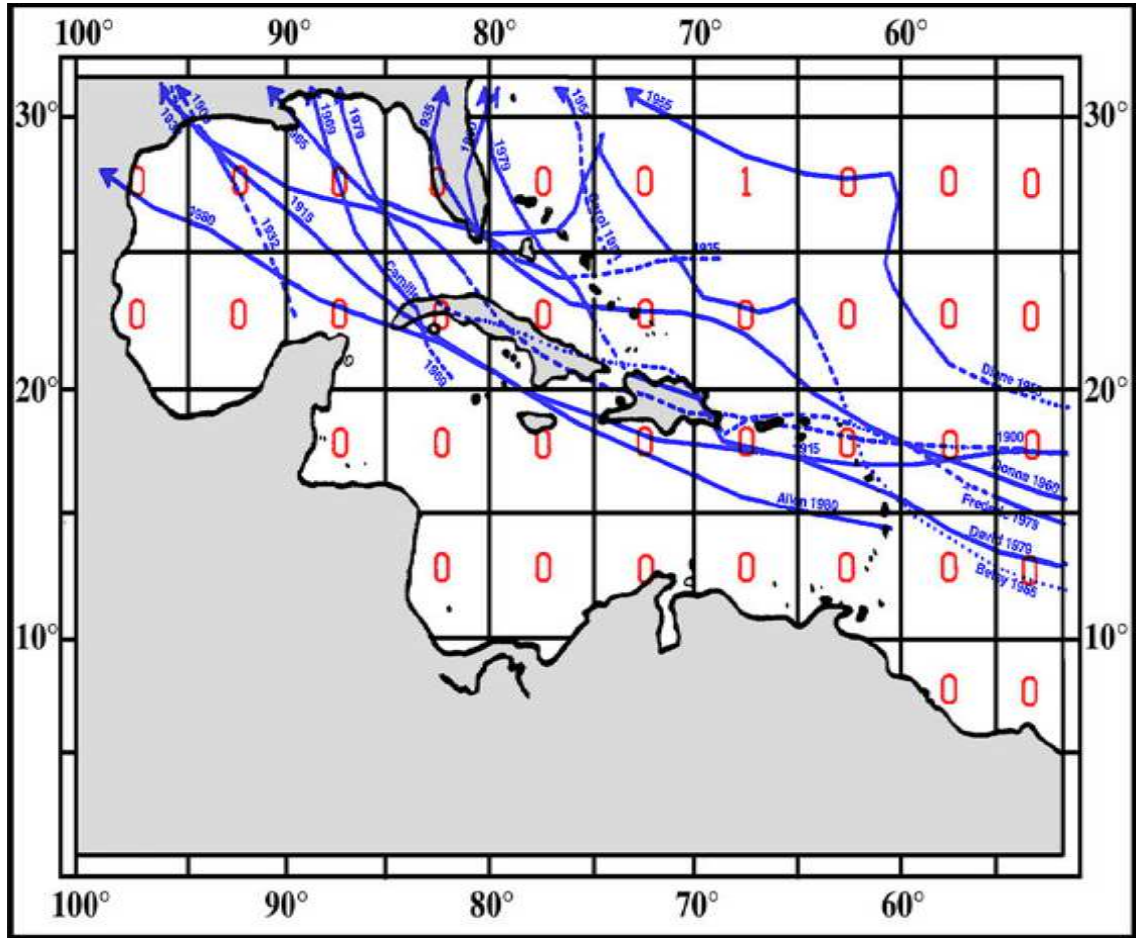


Figura 303. (Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean, National Imagery and Mapping Agency, 2002)

Las líneas de trazo azul y rojo corresponden a la presión de superficie y a los ciclones extratropicales respectivamente

Trayectorias de huracanes históricamente duros: estos huracanes fueron escogidos basados en una combinación de intensidad de las tormentas, daños causados y muertes humanas. Las trayectorias anteriores a los 50 están identificadas solo por la fecha. Después de 1952 las trayectorias son identificadas por fecha y nombre.

Temporales: los números rojos en el centro de cada cuadrícula de 5°, muestran la medida en porcentaje de los informes de los barcos en los cuales al menos vientos de fuerza 8 han sido registrados durante el mes. Donde hay un “0” los temporales pueden haber sido registrados, pero demasiado infrecuentes para dar un porcentaje válido.

(31) Defense Mapping Agency : “ Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean “. National Imagery and Mapping Agency Washington, D.C. USA. 2002

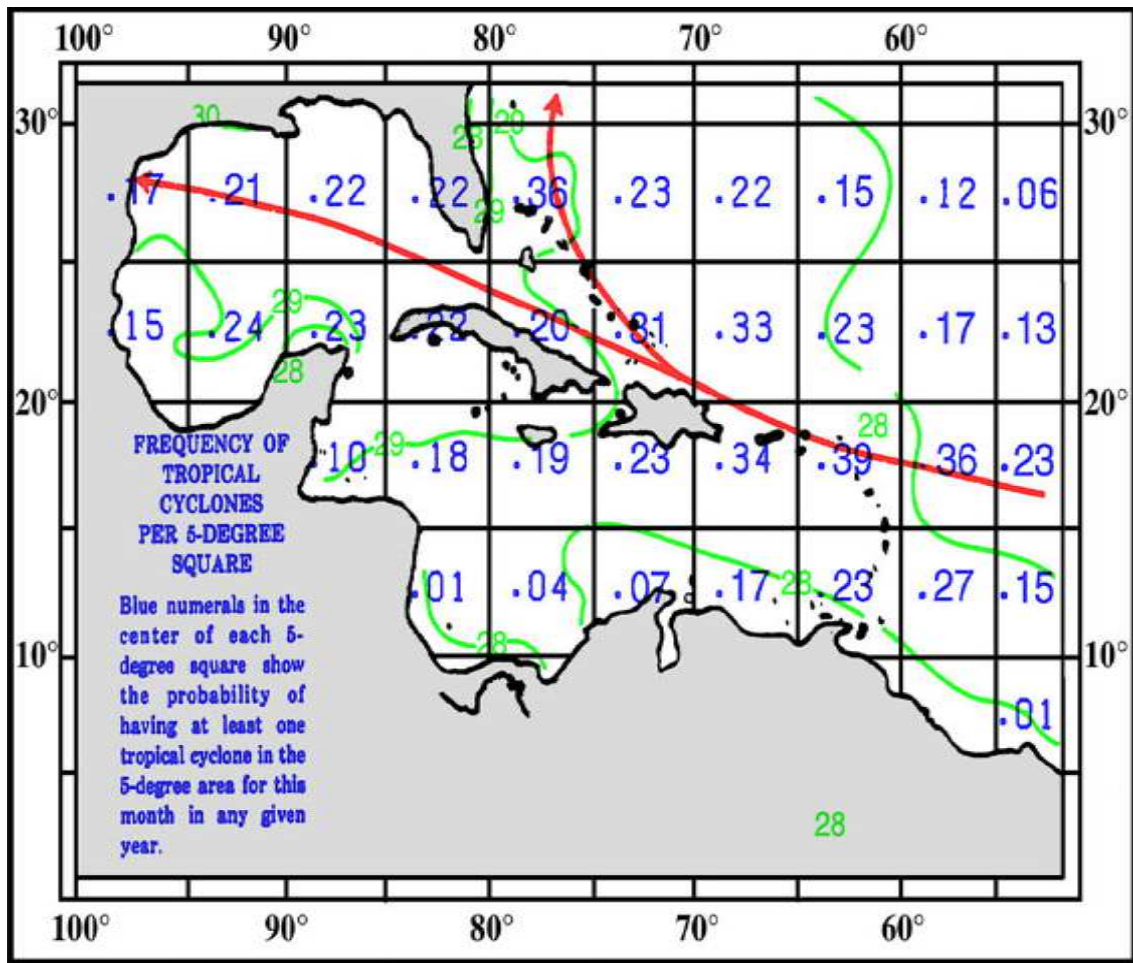


Figura 304. (Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean, National Imagery and Mapping Agency, 2002)

Frecuencia de ciclones tropicales por cada cuadrícula de 5°

* Dentro del dibujo en azul: FRECUENCIA DE CICLONES TROPICALES POR CADA CUADRICULA DE 5°: los números azules en el centro de cada cuadrado de 5° muestran la probabilidad de tener al menos un ciclón tropical en el área de 5° para este mes y en cualquier año

En verde la superficie de la temperatura del agua en °C

Ciclones Tropicales: las principales trayectorias de las tormentas tropicales y huracanes están mostradas en verde. Aparecen durante la temporada de máxima frecuencia (Mayo-Noviembre). Estas trayectorias representan medias. Los movimientos individuales de los sistemas pueden variar ampliamente.

(31) Defense Mapping Agency : “ Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean “. National Imagery and Mapping Agency Washington, D.C. USA. 2002

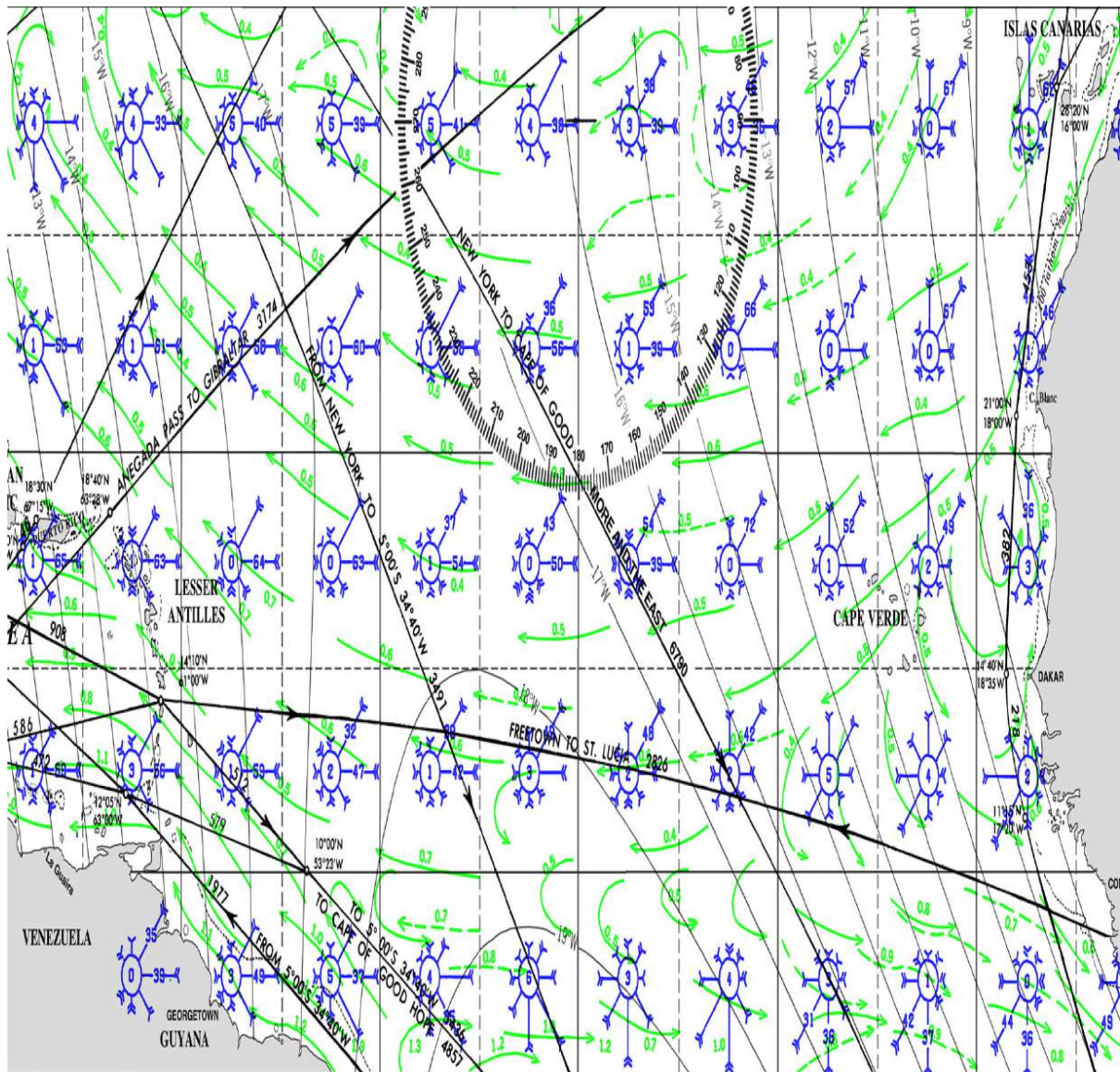


Figura 305. Mes de Agosto
 (Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean, National Imagery and Mapping Agency, 2002)

Explicación de la rosa de los vientos: la rosa de los vientos en color azul esta localizada en el centro de cada cuadrado de 5°. Cada rosa muestra la distribución de los vientos que han prevalecido en el área por un considerable periodo de tiempo. El porcentaje de viento esta resumido para las calmas y los puntos cardinales e intercardinales de los puntos del compás. Las flechas indican la dirección desde la cual el viento sopla. La longitud de la flecha, medida desde la parte exterior del círculo al extremo de la parte visible de la misma, usando la escala que se muestra mas abajo, da el porcentaje del número total de observaciones en la cual el viento ha soplado desde esa dirección. El numero de “plumas” muestra la fuerza del viento en la escala Beaufort.

La figura del centro del círculo da el porcentaje de calmas. Cuando la flecha es demasiado larga (mas del 29%) para fijarla convenientemente en el cuadrado de 5°, el porcentaje esta indicado numéricamente en la flecha

Figura 306. Rosa de los vientos que se encuentra en Pilot Chart
(Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean, National Imagery and Mapping Agency, 2002)



Por ejemplo:

del N 40% fuerza 7

del N.E 19%, fuerza 7, del E. 6%, fuerza 5, del S.E 5%, fuerza 5

del S 5 % fuerza 5, del SW 9% fuerza 5, del W 8% fuerza 5

del NW 5% fuerza 4, calmas 3 %

(31) Defense Mapping Agency : “ Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean “. National Imagery and Mapping Agency Washington, D.C. USA. 2002

6.4.1.1. Conclusión para el mes

Vista la información recabada:

Pros:

- Durante la salida, travesía como a la llegada no hay probabilidades de tormentas, usando tanto la ruta Canarias - Cabo Verde - Venezuela como la de Canarias - Venezuela
- Si se escoge cualquiera de las dos rutas para realizar el viaje, los vientos son óptimos, encontrándose zonas de calmas con un porcentaje ínfimo o nulo de que se produzcan estas
- Porcentaje nulo para los temporales en la recalada a Venezuela tanto por el Norte como por el Este.

Contras:

- Se entra en zona de trayectorias de ciclones o tormentas tropicales, además de que esta este mes dentro de la época de máxima frecuencia de los mismo (Mayo – Noviembre)
- Al realizar la recalada a Venezuela tanto por el norte como por el este, se tiene máximas probabilidades de recibir un ciclón

6.4.2. Julio

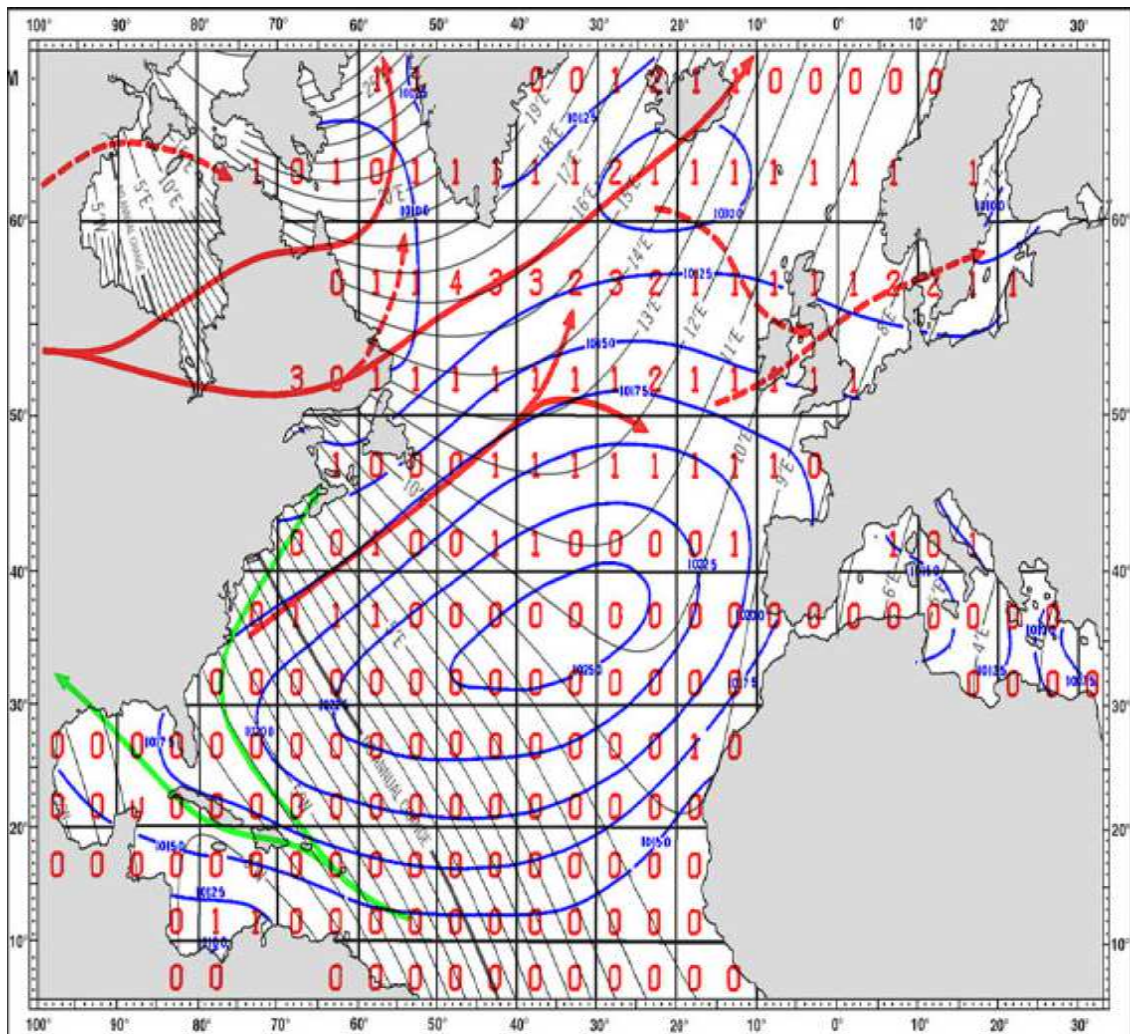


Figura 307. Temporales para Julio (Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean, National Imagery and Mapping Agency, 2002)

Temporales: los números rojos en el centro de cada cuadrícula de 5°, muestran la medida en porcentaje de los informes de los barcos en los cuales al menos vientos de fuerza 8 han sido registrados durante el mes. Donde hay un “0” los temporales pueden haber sido registrados, pero demasiado infrecuentes para dar un porcentaje valido.

Ciclones Tropicales: las principales trayectorias de las tormentas tropicales y huracanes están mostradas en verde. Aparecen durante la temporada de máxima frecuencia (Mayo-Noviembre). Estas trayectorias representan medias. Los movimientos individuales de los sistemas pueden variar ampliamente.

Las líneas de trazo azul y rojo corresponden a la presión de superficie y a los ciclones extratropicales respectivamente.

(31) Defense Mapping Agency : “ Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean “. National Imagery and Mapping Agency Washington, D.C. USA. 2002

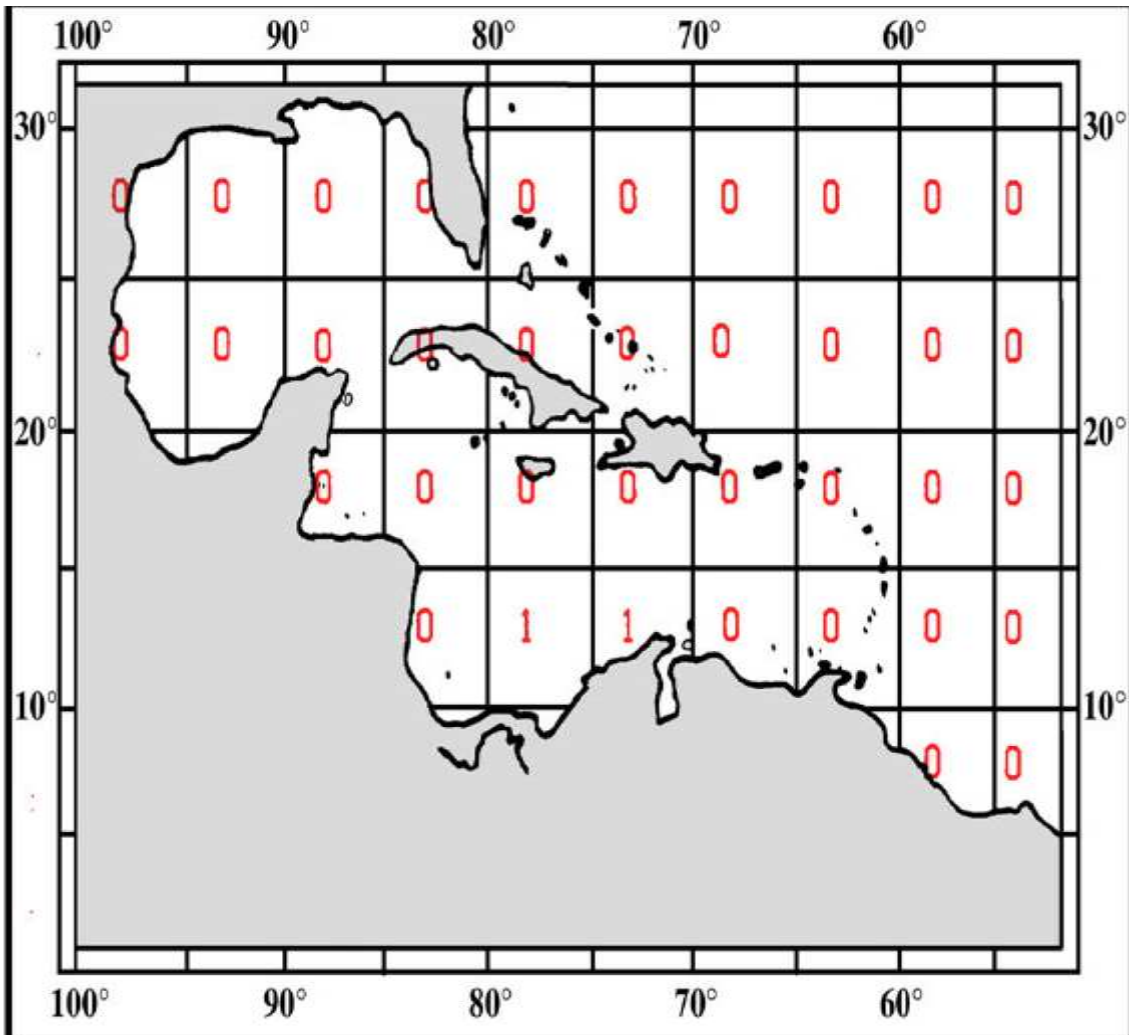


Figura 308. Porcentaje de temporales en la recala a Venezuela (Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean, National Imagery and Mapping Agency, 2002)

Trayectorias de huracanes históricamente duros: estos huracanes fueron escogidos basados en una combinación de intensidad de las tormentas, daños causados y muertes humanas. Las trayectorias anteriores a los 50 están identificadas solo por la fecha. Después de 1952 las trayectorias son identificadas por fecha y nombre.

Temporales: los números rojos en el centro de cada cuadrícula de 5°, muestran la medida en porcentaje de los informes de los barcos en los cuales al menos vientos de fuerza 8 han sido registrados durante el mes. Donde hay un "0" los temporales pueden haber sido registrados, pero demasiado infrecuentes para dar un porcentaje válido.

(31) Defense Mapping Agency : " Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean ". National Imagery and Mapping Agency Washington, D.C. USA. 2002

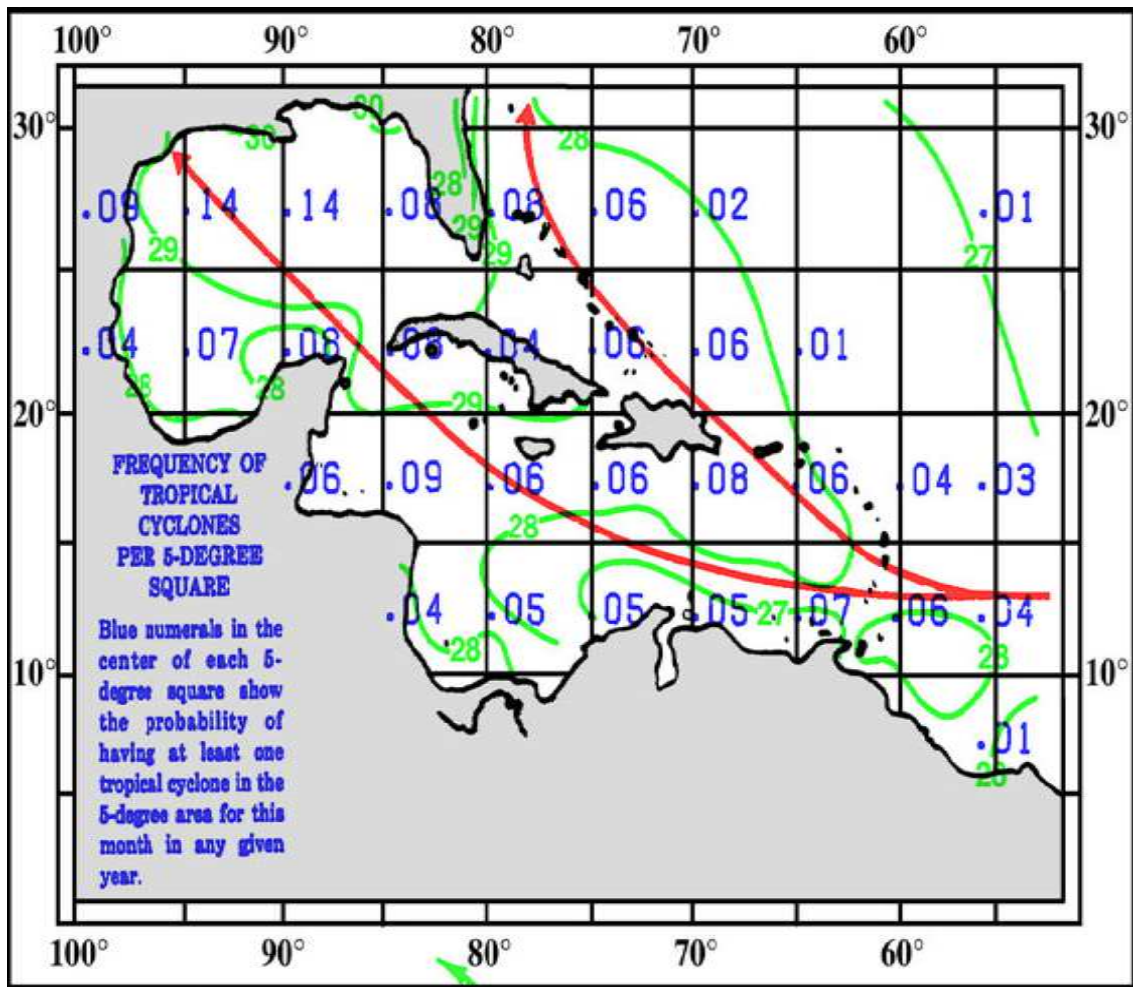


Figura 309. Frecuencia de ciclones tropicales por cada cuadrícula de 5°
 (Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean, National Imagery and Mapping Agency, 2002)

* Dentro del dibujo en azul: FRECUENCIA DE CICLONES TROPICALES POR CADA CUADRICULA DE 5°: los números azules en el centro de cada cuadrado de 5° muestran la probabilidad de tener al menos un ciclón tropical en el área de 5° para este mes y en cualquier año

En verde la superficie de la temperatura del agua en °C

Ciclones Tropicales: las principales trayectorias de las tormentas tropicales y huracanes están mostradas en rojo. Aparecen durante la temporada de máxima frecuencia (Mayo-Noviembre). Estas trayectorias representan medias. Los movimientos individuales de los sistemas pueden variar ampliamente.

(31) Defense Mapping Agency : “ Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean “. National Imagery and Mapping Agency Washington, D.C. USA. 2002

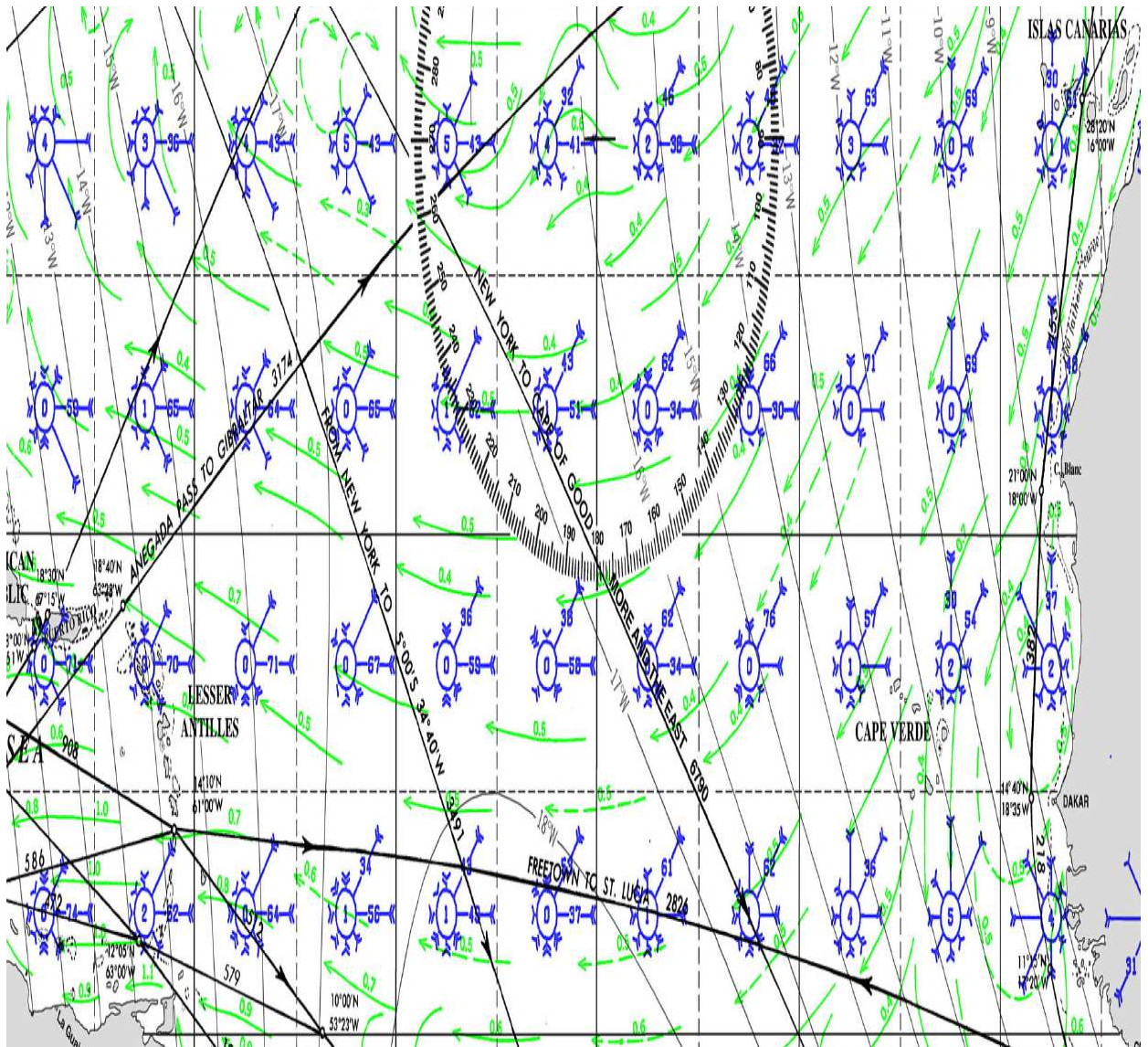


Figura 310. Mes de Julio (Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean, National Imagery and Mapping Agency, 2002)

6.4.2.1. Conclusión para el mes

Vista la información recabada:

Pros:

- Durante la salida, travesía como a la llegada no hay probabilidades de tormentas, usando tanto la ruta Canarias - Cabo Verde - Venezuela como la de Canarias - Venezuela
- Si se escoge cualquiera de las dos rutas para realizar el viaje, los vientos son óptimos, encontrándose zonas de calmas con un porcentaje ínfimo o nulo de que se produzcan estas
- Porcentaje mínimo para los temporales en la recalada a Venezuela, solo en las coordenadas de $l = (10^\circ - 11^\circ) \text{ N}$; $L = (70^\circ - 75^\circ) \text{ W}$

Contras:

- Se entra en zona de trayectorias de ciclones o tormentas tropicales, además de que esta este mes dentro de la época de máxima frecuencia de los mismo (Mayo – Noviembre)
- Al realizar la recalada a Venezuela entre $l = (10^\circ - 20^\circ) \text{ N}$ y $(50^\circ - 85^\circ) \text{ W}$, se tiene un porcentaje alto de sufrir ciclones

6.4.3. Septiembre

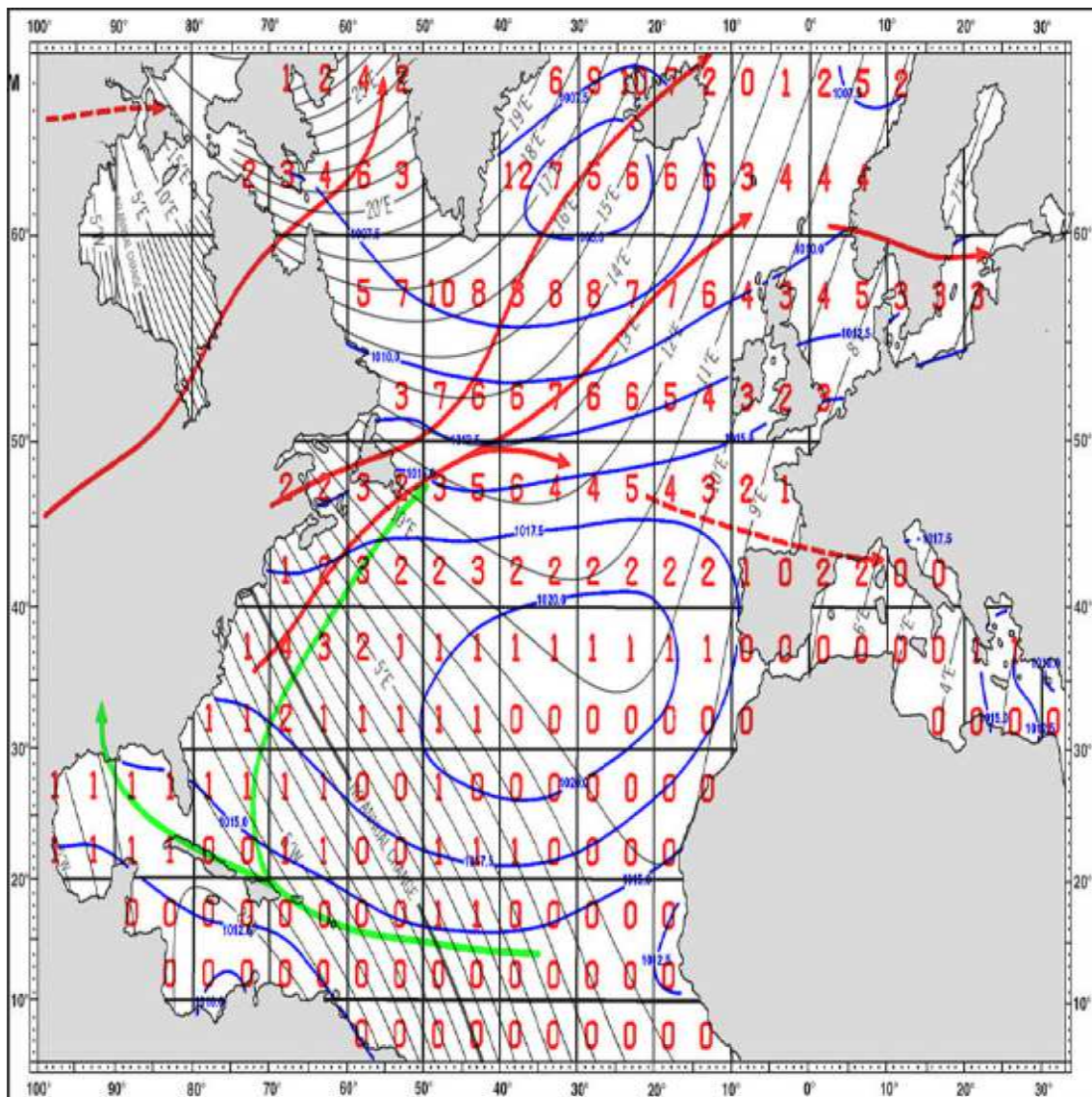


Figura 311. (Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean, National Imagery and Mapping Agency, 2002)

Temporales: los números rojos en el centro de cada cuadrícula de 5°, muestran la medida en porcentaje de los informes de los barcos en los cuales al menos vientos de fuerza 8 han sido registrados durante el mes. Donde hay un “0” los temporales pueden haber sido registrados, pero demasiado infrecuentes para dar un porcentaje valido.

Ciclones Tropicales: las principales trayectorias de las tormentas tropicales y huracanes están mostradas en verde. Aparecen durante la temporada de máxima frecuencia (Mayo-Noviembre). Estas trayectorias representan medias. Los movimientos individuales de los sistemas pueden variar ampliamente.

Las líneas de trazo azul y rojo corresponden a la presión de superficie y a los ciclones extratropicales respectivamente

(31) Defense Mapping Agency : “ Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean “. National Imagery and Mapping Agency Washington, D.C. USA. 2002

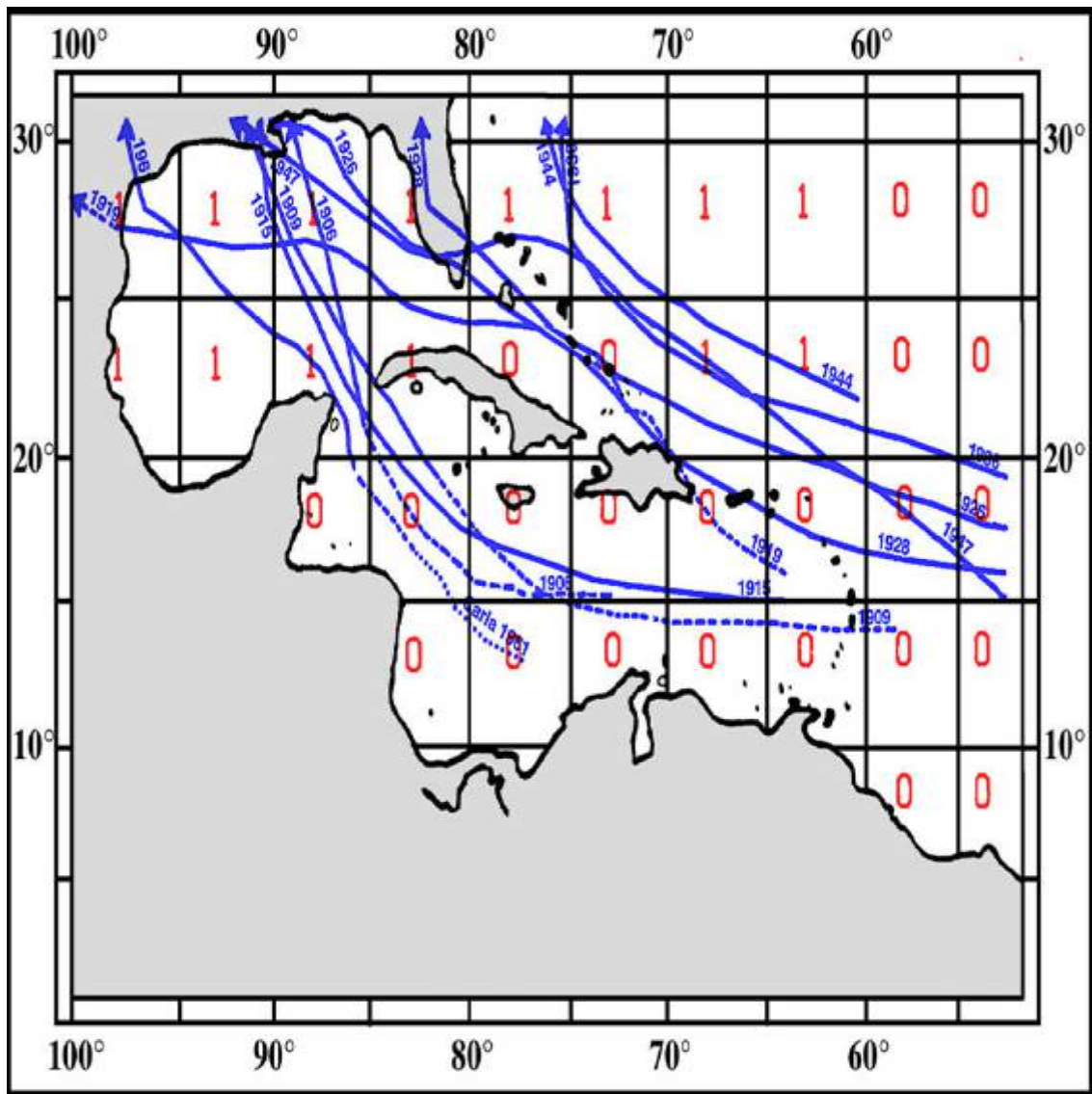


Figura 312. (Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean, National Imagery and Mapping Agency, 2002)

Trayectorias de huracanes históricamente duros: estos huracanes fueron escogidos basados en una combinación de intensidad de las tormentas, daños causados y muertes humanas. Las trayectorias anteriores a los 50 están identificadas solo por la fecha. Después de 1952 las trayectorias son identificadas por fecha y nombre.

Temporales: los números rojos en el centro de cada cuadrícula de 5°, muestran la medida en porcentaje de los informes de los barcos en los cuales al menos vientos de fuerza 8 han sido registrados durante el mes. Donde hay un "0" los temporales pueden haber sido registrados, pero demasiado infrecuentes para dar un porcentaje válido.

(31) Defense Mapping Agency : " Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean ". National Imagery and Mapping Agency Washington, D.C. USA. 2002

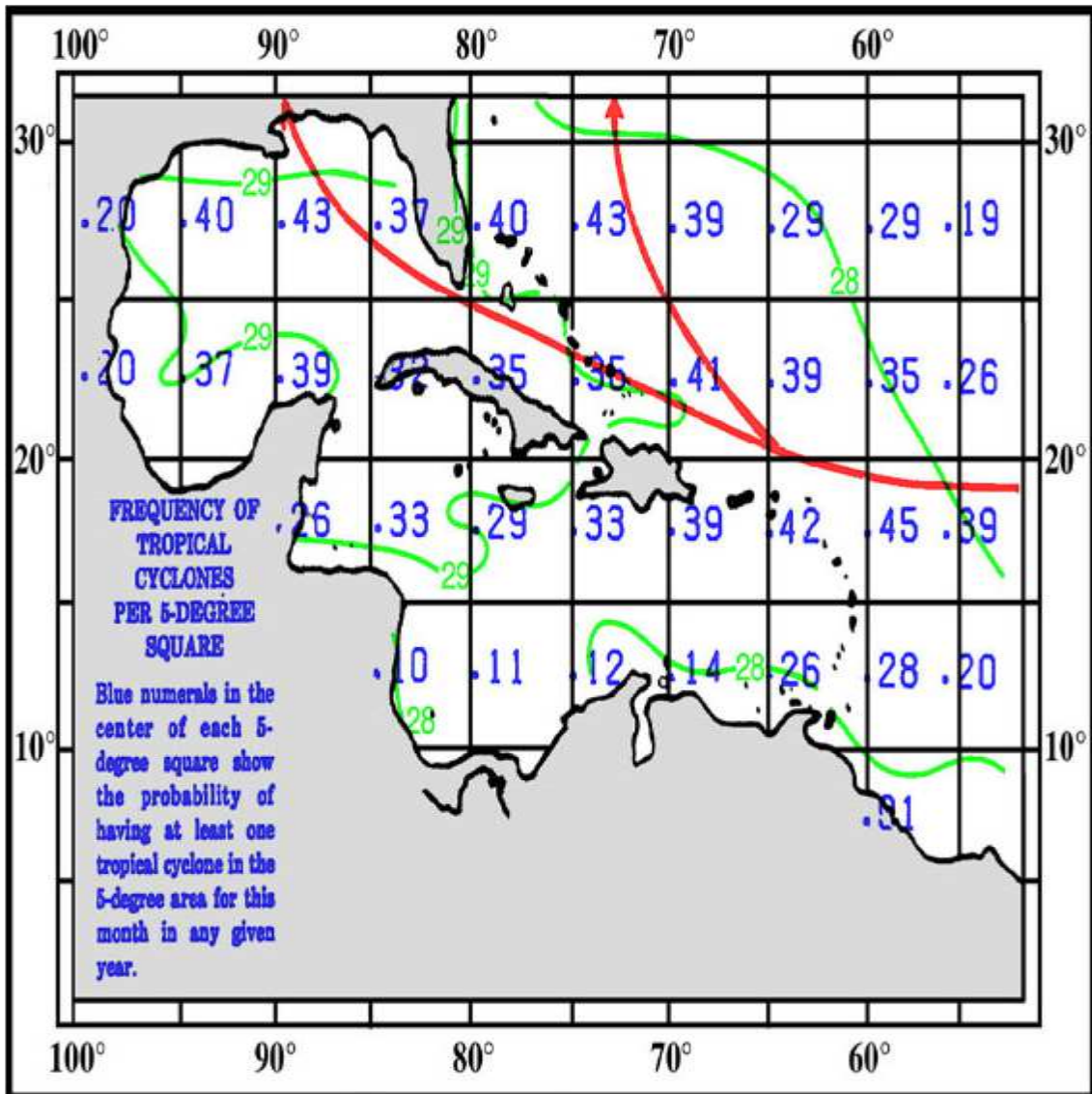


Figura 313. (Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean, National Imagery and Mapping Agency, 2002)

* Dentro del dibujo en azul: FRECUENCIA DE CICLONES TROPICALES POR CADA CUADRICULA DE 5°: los números azules en el centro de cada cuadrado de 5° muestran la probabilidad de tener al menos un ciclón tropical en el área de 5° para este mes y en cualquier año

En verde la superficie de la temperatura del agua en °C

Ciclones Tropicales: las principales trayectorias de las tormentas tropicales y huracanes están mostradas en rojo. Aparecen durante la temporada de máxima frecuencia (Mayo-Noviembre). Estas trayectorias representan medias. Los movimientos individuales de los sistemas pueden variar ampliamente.

(31) Defense Mapping Agency : “ Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean “. National Imagery and Mapping Agency Washington, D.C. USA. 2002

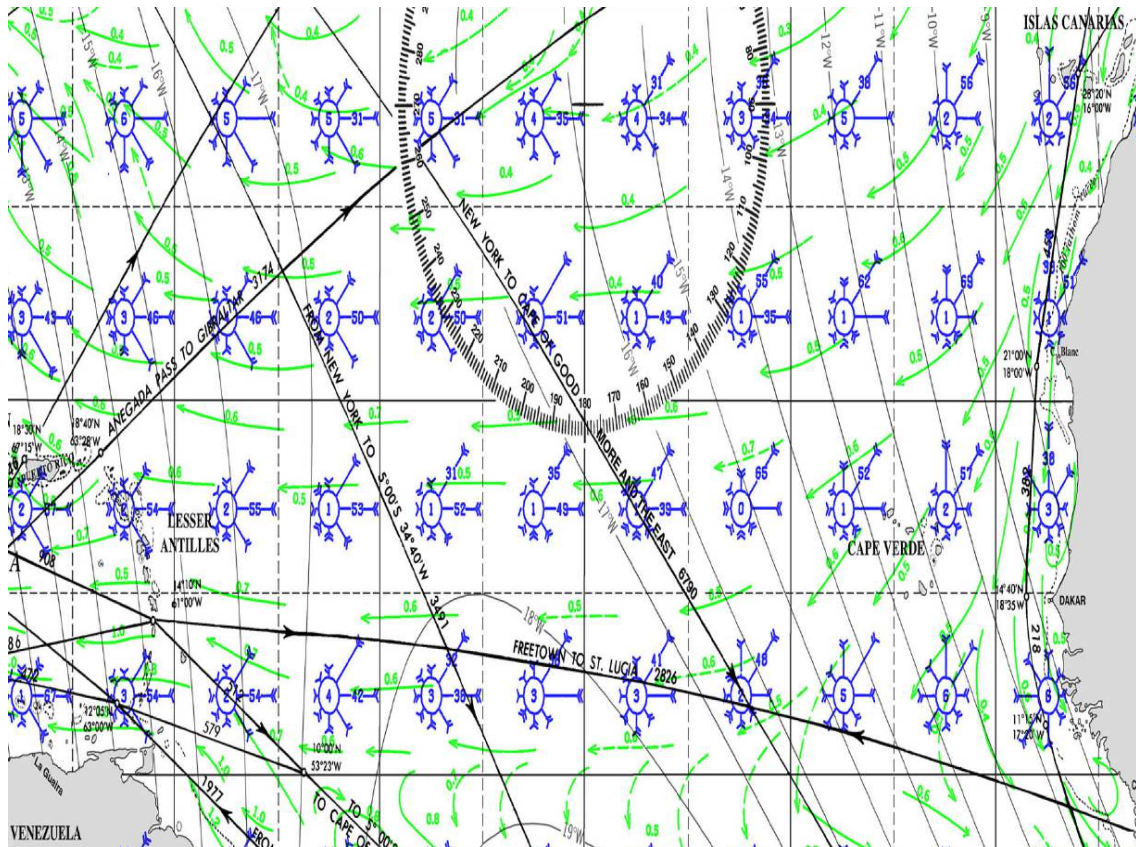


Figura 314. Mes de Septiembre (Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean, National Imagery and Mapping Agency, 2002)

6.4.3.1. Conclusión para el mes

Vista la información recabada:

Pros:

- Temporales en la recalada, ninguno, haciendo la recalada por el E no superando la

$l = 15^\circ \text{ N}$.

- Vientos óptimos, pero con un mayor aumento de probabilidades de tener calmas durante el trayecto

Contras:

- Se entra en zona de trayectorias de ciclones o tormentas tropicales, además de que esta este mes dentro de la época de máxima frecuencia de los mismo (Mayo – Noviembre). Aumenta el numero de probabilidades para tener temporales en la recalada a Venezuela, obsérvese el aumento en el sector comprendido entre $l = 10^\circ - 25^\circ \text{ (N)}$ y $L = 30^\circ - 50^\circ \text{ (W)}$ y como la probabilidades de ciclón retrasa mas su trayectoria de arranque desde el atlántico, en este caso próximo a los 35° W , en el mes anterior a 55° W , como en el mes de Agosto

- Al realizar la recalada a Venezuela, aumenta el porcentaje de sufrir ciclones.

6.4.4. Noviembre

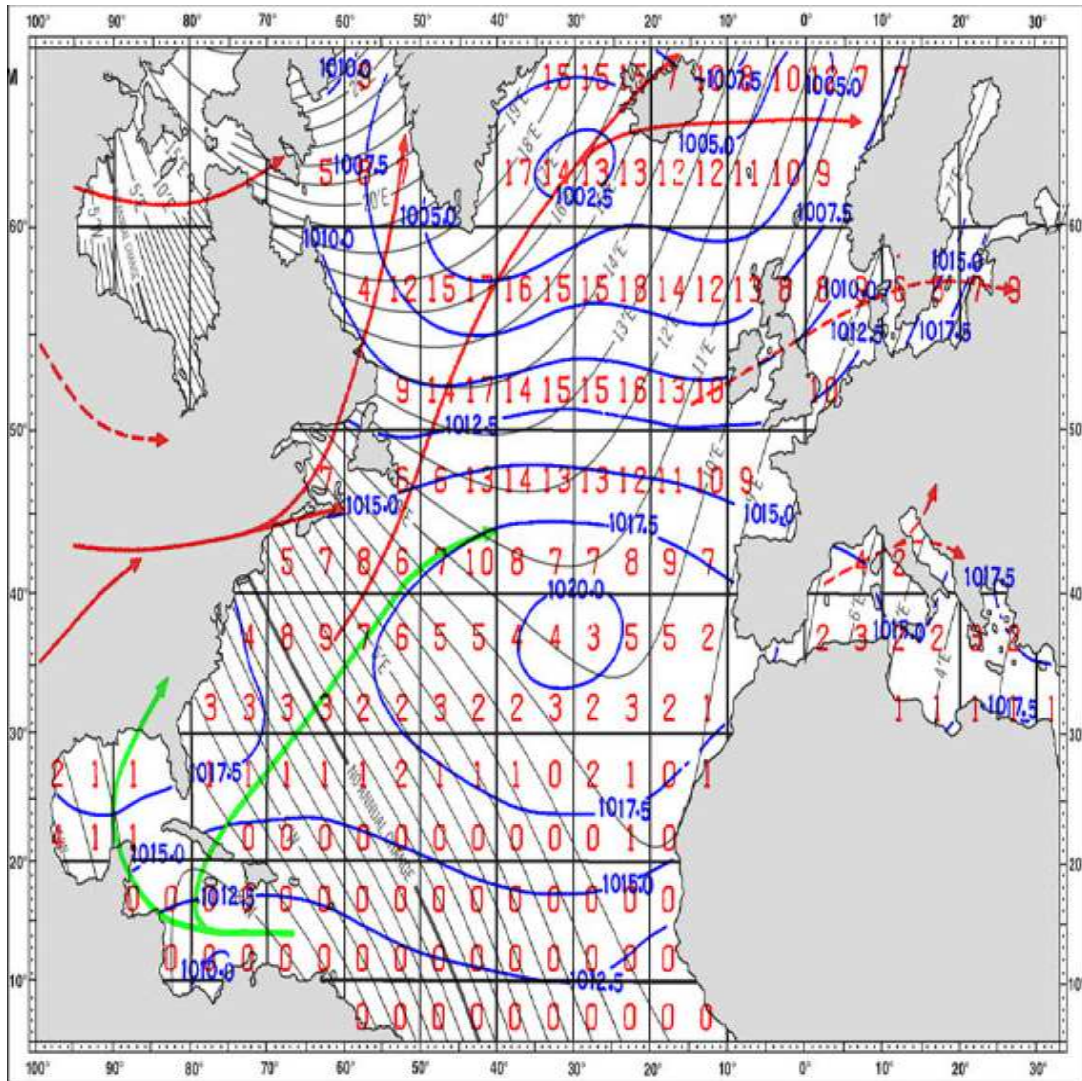


Figura 315. (Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean, National Imagery and Mapping Agency, 2002)

Temporales: los números rojos en el centro de cada cuadrícula de 5°, muestran la medida en porcentaje de los informes de los barcos en los cuales al menos vientos de fuerza 8 han sido registrados durante el mes. Donde hay un “0” los temporales pueden haber sido registrados, pero demasiado infrecuentes para dar un porcentaje valido.

Ciclones Tropicales: las principales trayectorias de las tormentas tropicales y huracanes están mostradas en verde. Aparecen durante la temporada de máxima frecuencia (Mayo-Noviembre). Estas trayectorias representan medias. Los movimientos individuales de los sistemas pueden variar ampliamente.

Las líneas de trazo azul y rojo corresponden a la presión de superficie y a los ciclones extratropicales respectivamente

(31) Defense Mapping Agency : “ Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean “. National Imagery and Mapping Agency Washington, D.C. USA. 2002

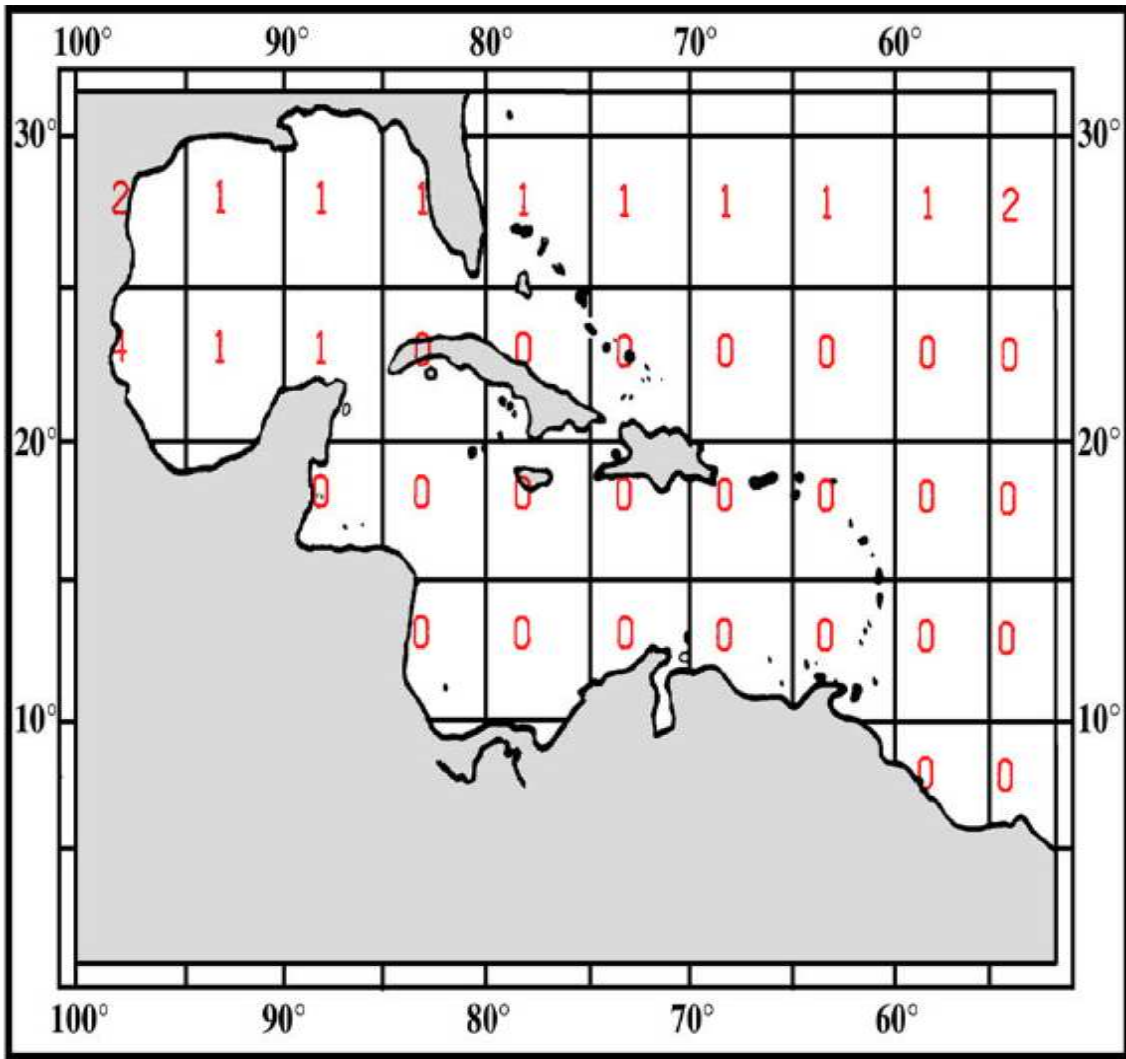


Figura 316. (Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean, National Imagery and Mapping Agency, 2002)

Trayectorias de huracanes históricamente duros: estos huracanes fueron escogidos basados en una combinación de intensidad de las tormentas, daños causados y muertes humanas. Las trayectorias anteriores a los 50 están identificadas solo por la fecha. Después de 1952 las trayectorias son identificadas por fecha y nombre.

Temporales: los números rojos en el centro de cada cuadrícula de 5°, muestran la medida en porcentaje de los informes de los barcos en los cuales al menos vientos de fuerza 8 han sido registrados durante el mes. Donde hay un "0" los temporales pueden haber sido registrados, pero demasiado infrecuentes para dar un porcentaje válido.

(31) Defense Mapping Agency : " Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean ". National Imagery and Mapping Agency Washington, D.C. USA. 2002

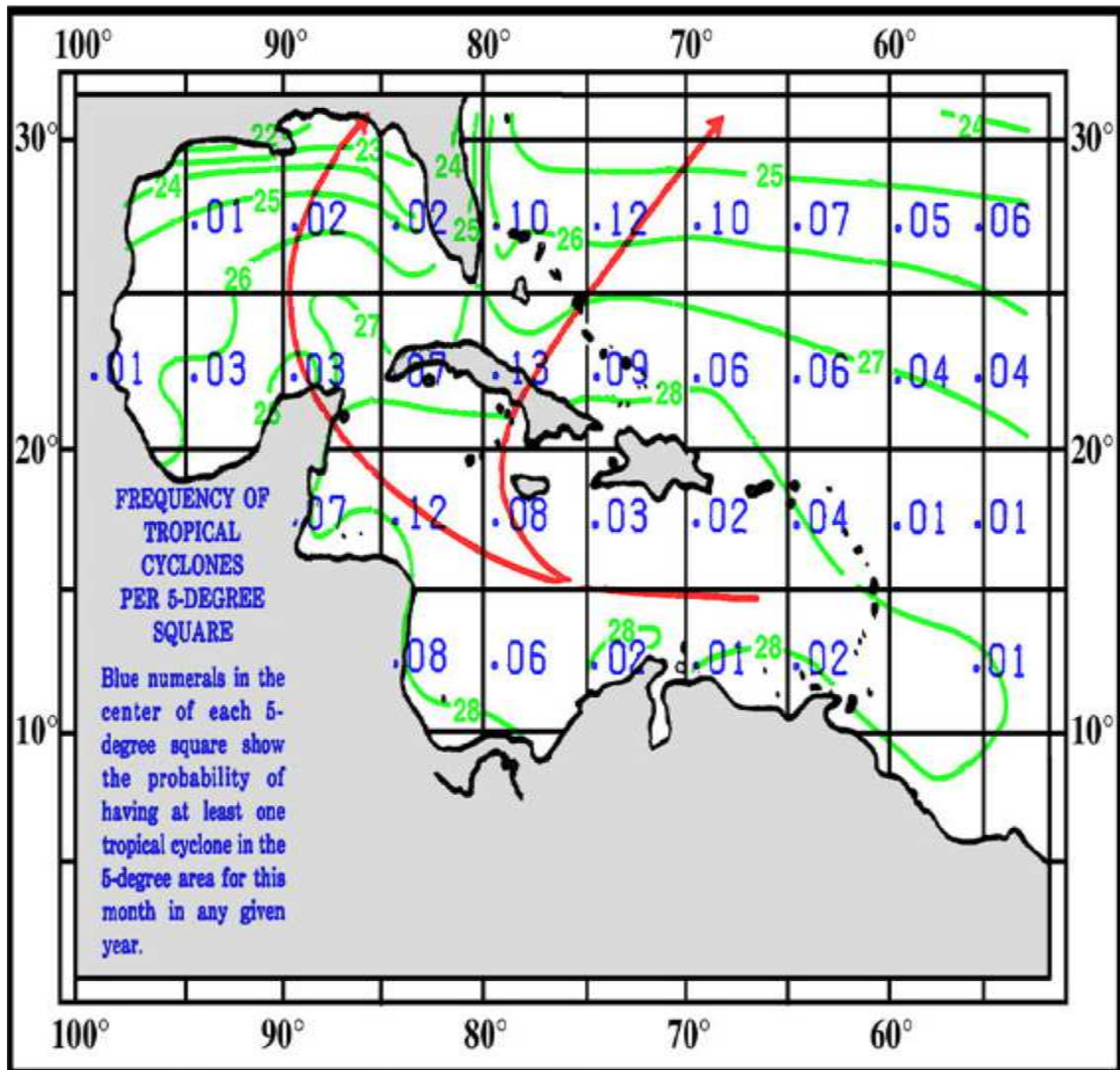


Figura 317. (Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean, National Imagery and Mapping Agency, 2002)

* Dentro del dibujo en azul: FRECUENCIA DE CICLONES TROPICALES POR CADA CUADRICULA DE 5°: los números azules en el centro de cada cuadrado de 5° muestran la probabilidad de tener al menos un ciclón tropical en el área de 5° para este mes y en cualquier año

En verde la superficie de la temperatura del agua en °C

Ciclones Tropicales: las principales trayectorias de las tormentas tropicales y huracanes están mostradas en rojo. Aparecen durante la temporada de máxima frecuencia (Mayo-Noviembre). Estas trayectorias representan medias. Los movimientos individuales de los sistemas pueden variar ampliamente.

(31) Defense Mapping Agency : “ Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean “. National Imagery and Mapping Agency Washington, D.C. USA. 2002

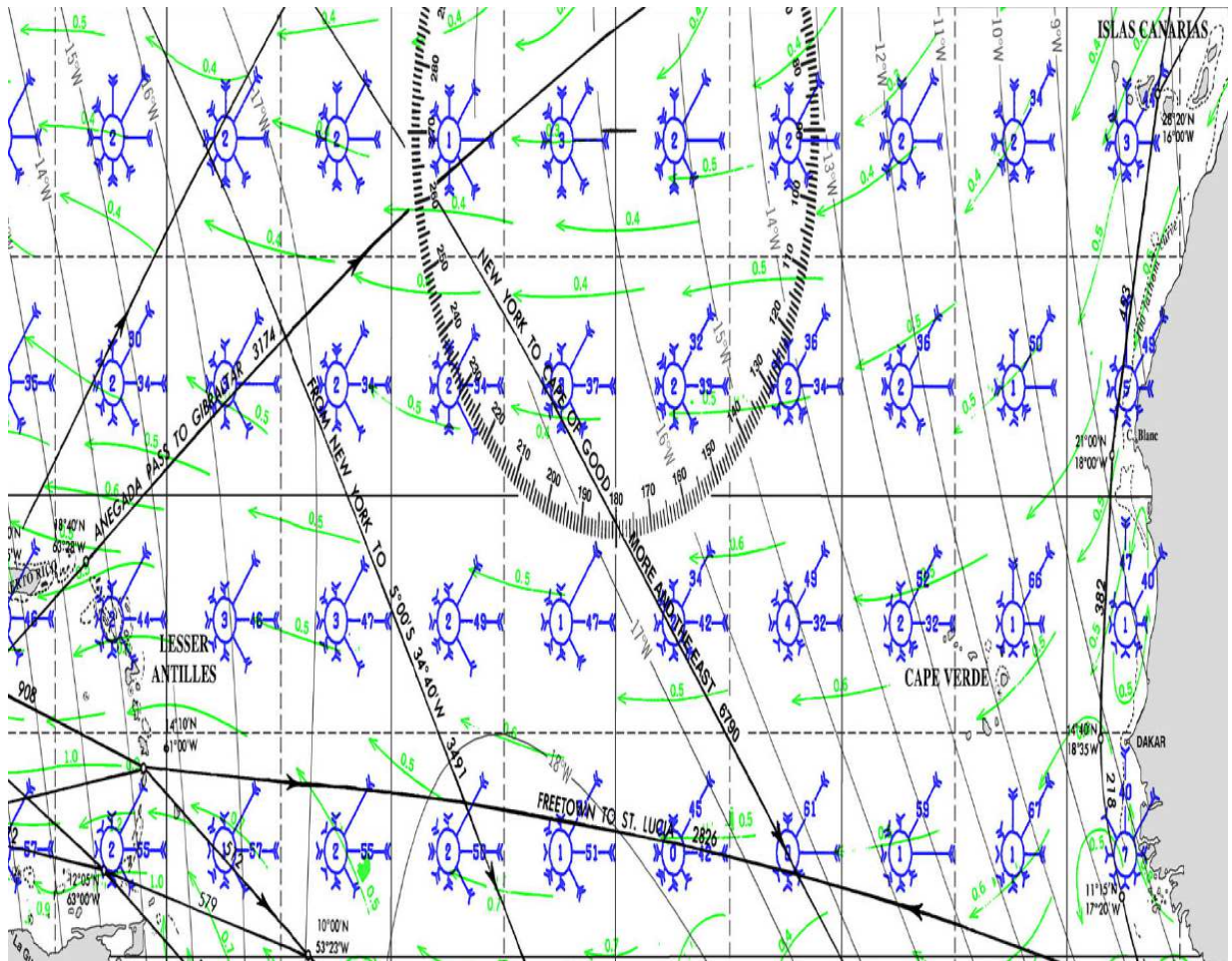


Figura 318. Mes de Noviembre (Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean, National Imagery and Mapping Agency, 2002)

6.4.4.1. Conclusión para el mes

Vista la información recabada:

Pros:

- Para la recalada a Venezuela, la franja comprendida en $l = 10^\circ - 20^\circ$ (N) esta libre de tormentas.

- El arranque de las trayectorias de ciclones y tormentas se ha retraído hasta casi los 67° W de Long. y no pasa de los 13° N de lat.

- En la recalada a Venezuela no existe riesgo de tormentas en el área comprendida entre $10^\circ - 25^\circ$ (N) y $50^\circ - 75^\circ$ (W)

Contras:

- Para la travesía, en la franja comprendida entre $l = 20^\circ - 30^\circ$ (N), se observa un aumento de las probabilidades de tormentas.

- Al realizar la recalada a Venezuela, aumenta el porcentaje de sufrir ciclones y tormentas tropicales.

- En este mes baja el porcentaje notablemente de sufrir al menos el efecto de un ciclón, en comparación con el mes de Septiembre, en la recalada a Venezuela, aun existe el riesgo de forma moderada, no habiendo riesgo en el área comprendida en $l = 10^\circ - 15^\circ$ (N) y $L = 55^\circ - 60^\circ$ (W).

- En la recalada, las trayectorias aproximadas de las principales tormentas tropicales y ciclones, bajan mas en latitud, en comparación con el mes de Septiembre, en este caso sobre los 15° (N) de lat. , en comparación a los casi 19° de lat. de Sept.

Además el arranque de dichas trayectorias esta sobre los 65° (W) en Noviembre en comparación de los 50° (W) de Septiembre.

- Los vientos para la travesía son óptimos pero aumentan las zonas de calmas

6.4.5. Diciembre

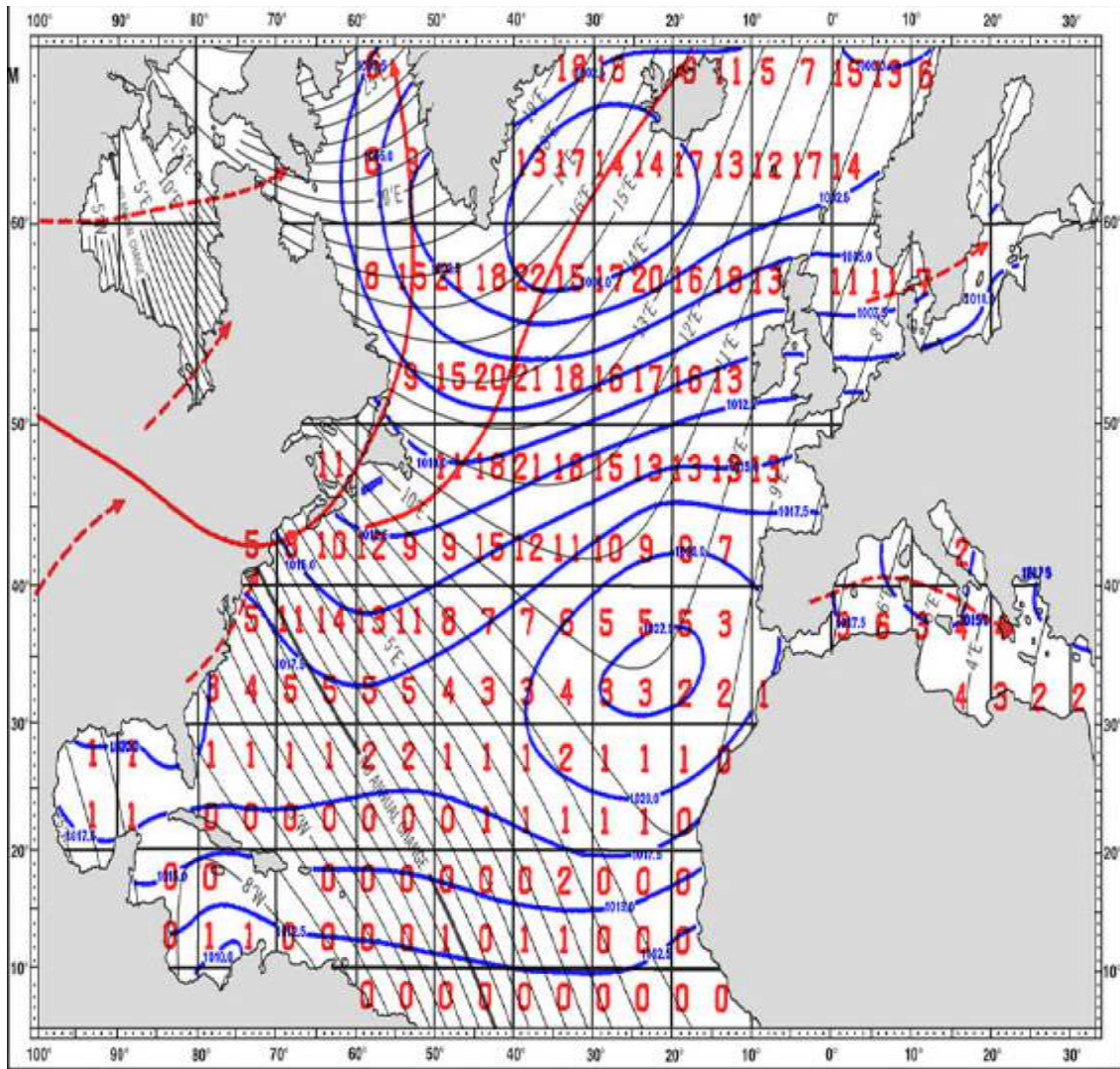


Figura 319. (Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean, National Imagery and Mapping Agency, 2002)

Temporales: los números rojos en el centro de cada cuadrícula de 5°, muestran la medida en porcentaje de los informes de los barcos en los cuales al menos vientos de fuerza 8 han sido registrados durante el mes. Donde hay un “0” los temporales pueden haber sido registrados, pero demasiado infrecuentes para dar un porcentaje valido.

Ciclones Tropicales: las principales trayectorias de las tormentas tropicales y huracanes están mostradas en verde. Aparecen durante la temporada de máxima frecuencia (Mayo-Noviembre). Estas trayectorias representan medias. Los movimientos individuales de los sistemas pueden variar ampliamente.

Las líneas de trazo azul y rojo corresponden a la presión de superficie y a los ciclones extratropicales respectivamente

(31) Defense Mapping Agency : “ Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean “. National Imagery and Mapping Agency Washington, D.C. USA. 2002

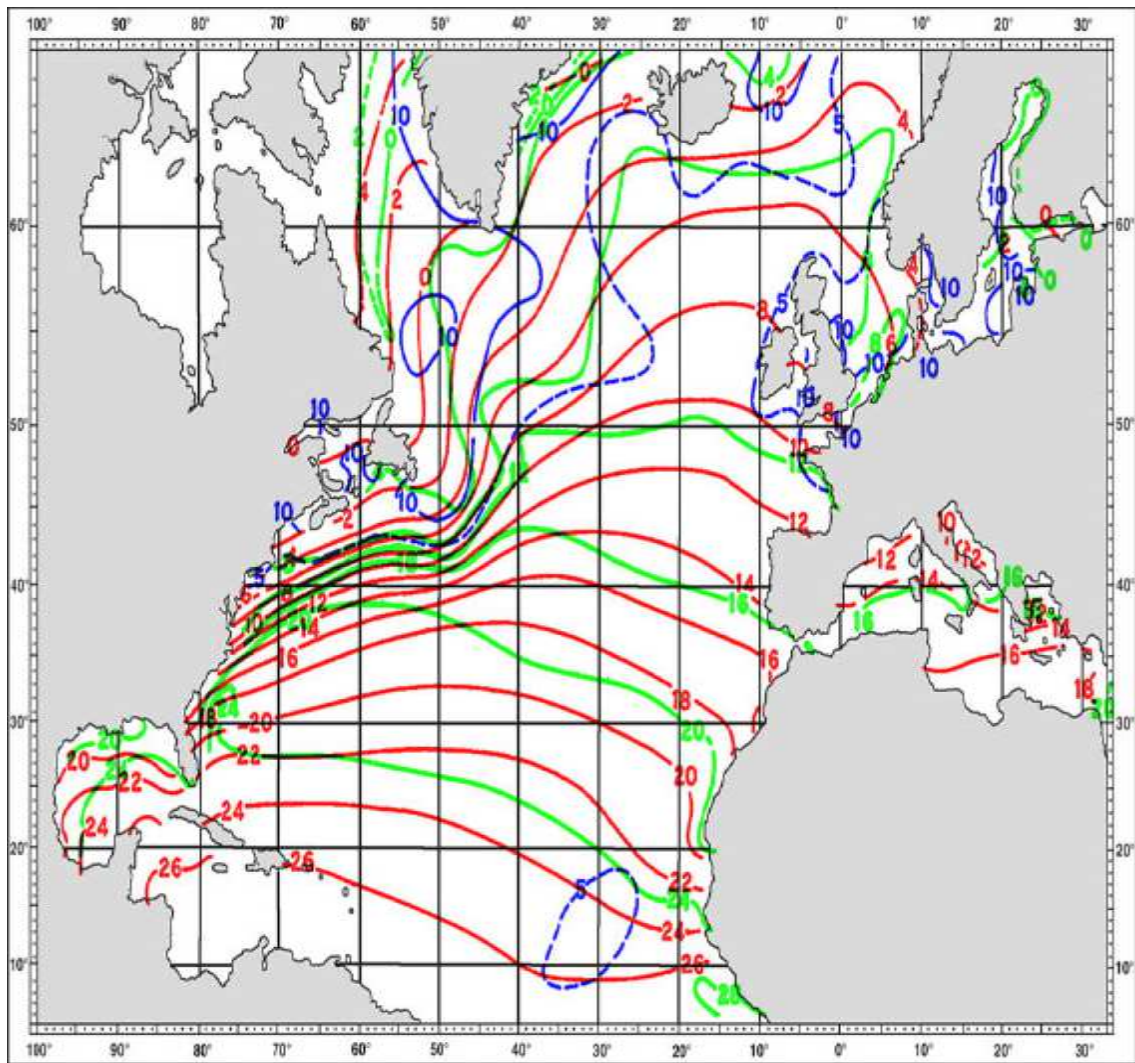


Figura 320. (Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean, National Imagery and Mapping Agency, 2002)

Visibilidad: las líneas en trazo azul muestran el porcentaje de observaciones informando una visibilidad de menos de 2 millas

(31) Defense Mapping Agency : “ Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean “. National Imagery and Mapping Agency Washington, D.C. USA. 2002

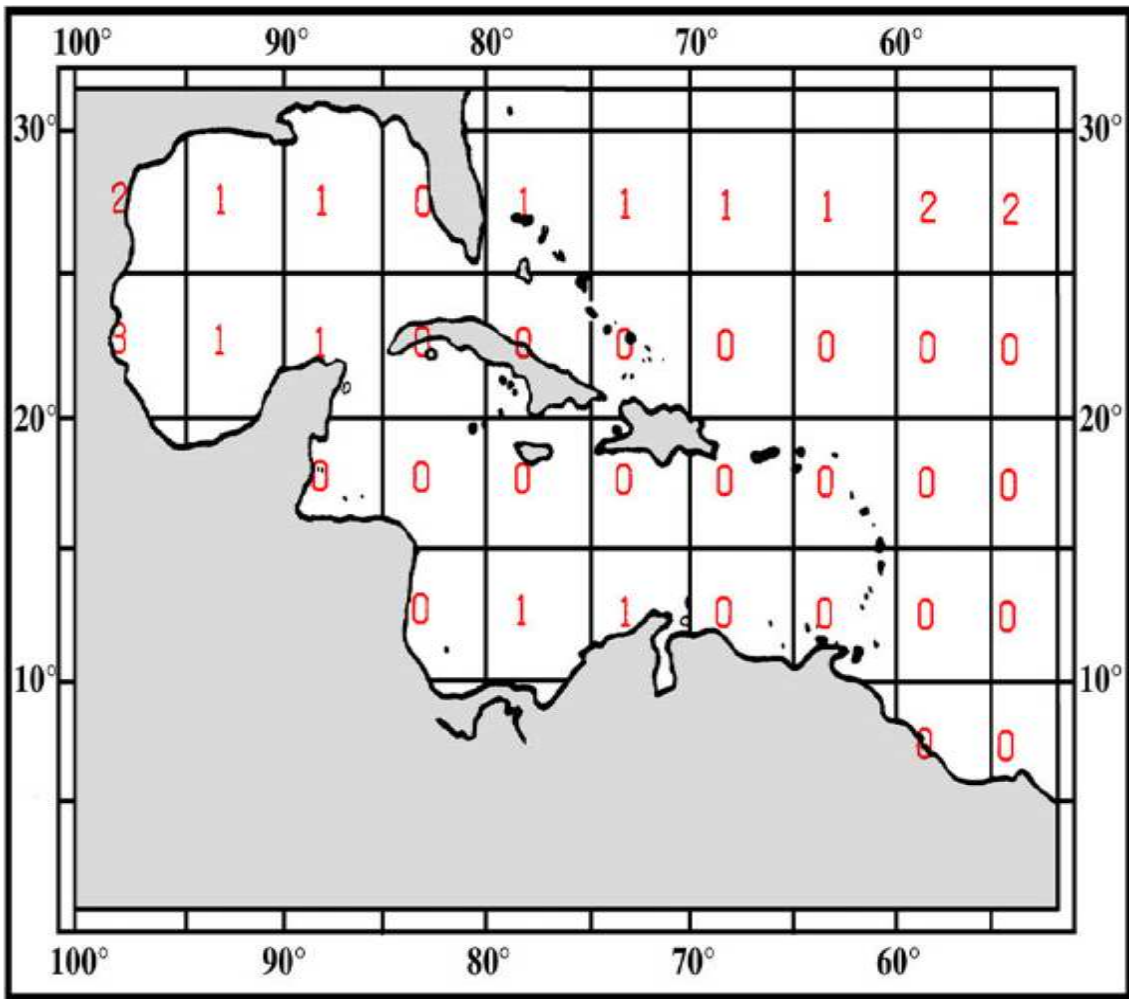


Figura 321. (Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean, National Imagery and Mapping Agency, 2002)

Trayectorias de huracanes históricamente duros: estos huracanes fueron escogidos basados en una combinación de intensidad de las tormentas, daños causados y muertes humanas. Las trayectorias anteriores a los 50 están identificadas solo por la fecha. Después de 1952 las trayectorias son identificadas por fecha y nombre.

Temporales: los números rojos en el centro de cada cuadrícula de 5°, muestran la medida en porcentaje de los informes de los barcos en los cuales al menos vientos de fuerza 8 han sido registrados durante el mes. Donde hay un "0" los temporales pueden haber sido registrados, pero demasiado infrecuentes para dar un porcentaje válido.

(31) Defense Mapping Agency : " Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean ". National Imagery and Mapping Agency Washington, D.C. USA. 2002

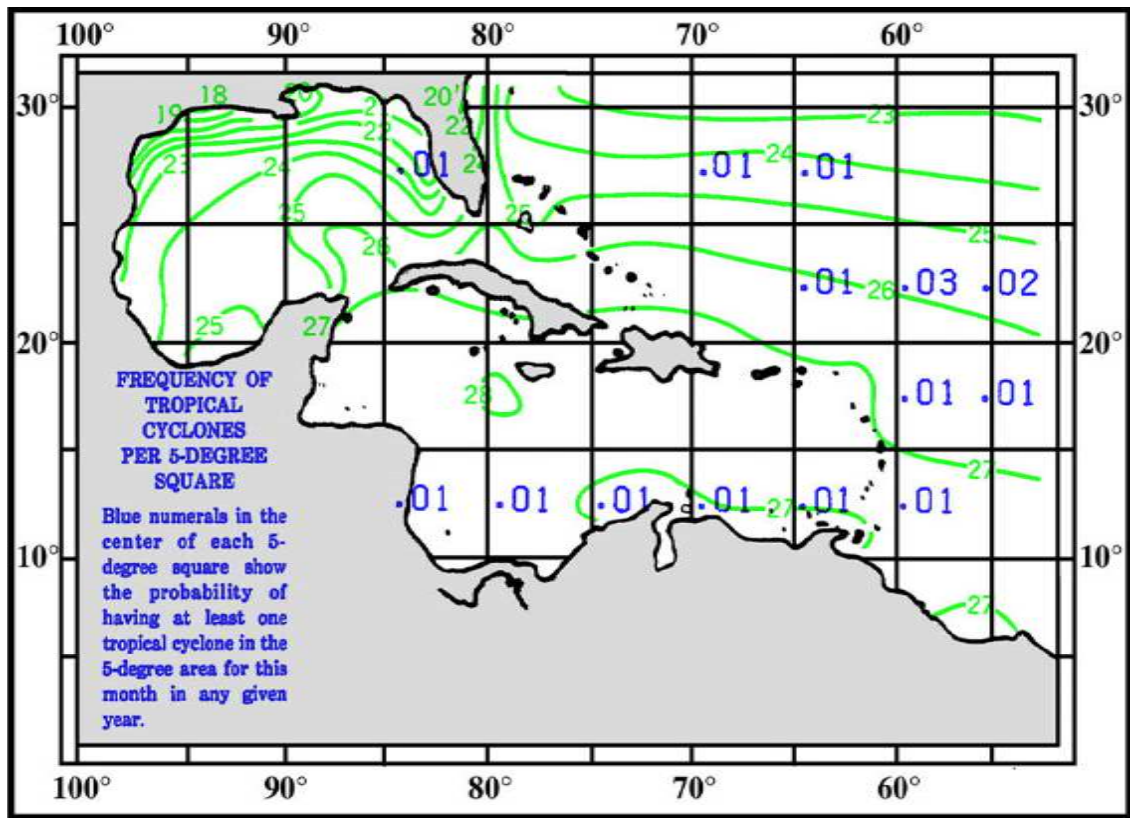


Figura 322. (Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean, National Imagery and Mapping Agency, 2002)

* Dentro del dibujo en azul: FRECUENCIA DE CICLONES TROPICALES POR CADA CUADRICULA DE 5°: los números azules en el centro de cada cuadrado de 5° muestran la probabilidad de tener al menos un ciclón tropical en el área de 5° para este mes y en cualquier año

En verde la superficie de la temperatura del agua en °C

Ciclones Tropicales: las principales trayectorias de las tormentas tropicales y huracanes están mostradas en rojo. Aparecen durante la temporada de máxima frecuencia (Mayo-Noviembre). Estas trayectorias representan medias. Los movimientos individuales de los sistemas pueden variar ampliamente.

(31) Defense Mapping Agency : “ Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean “. National Imagery and Mapping Agency Washington, D.C. USA. 2002

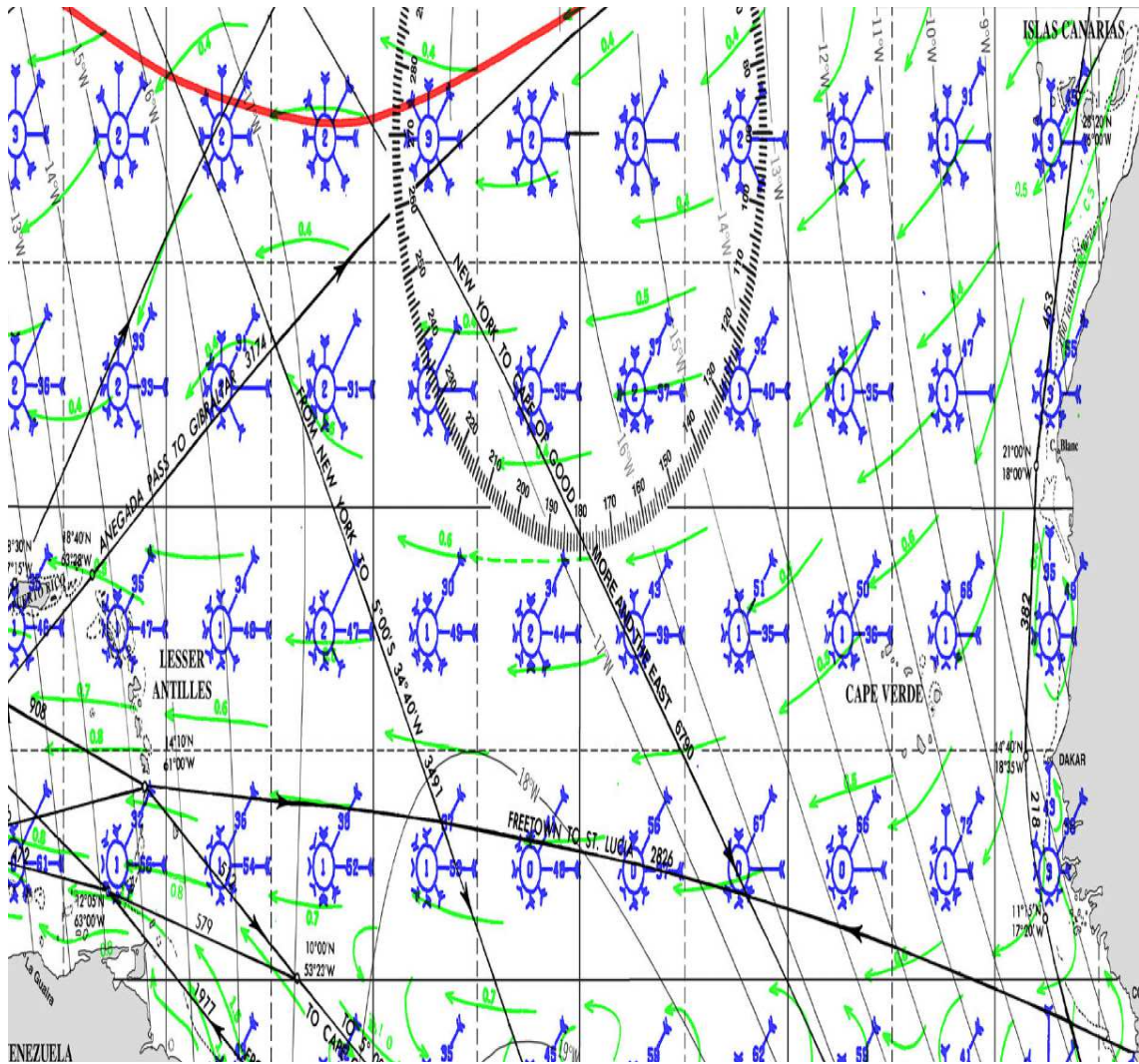


Figura 323. Mes de Diciembre (Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean, National Imagery and Mapping Agency, 2002)

6.4.5.1. Conclusión para el mes

Vista la información recabada:

Pros:

- El número de porcentaje de sufrir un temporal en la recalada a Venezuela es igual al pasado mes, nulo
- El porcentaje de sufrir un ciclón en la recalada ha disminuido notablemente.
- Vientos y corrientes óptimos

Contras:

- Para la travesía, en la franja comprendida entre $1 = 25^\circ - 38^\circ$ (N), se observa que existe un 5 % de tener una visibilidad de menos de dos millas cosa que no se había observado con anterioridad.
- Para la travesía, aumenta el porcentaje de temporales por debajo de latitud 20° N

6.4.6. Abril

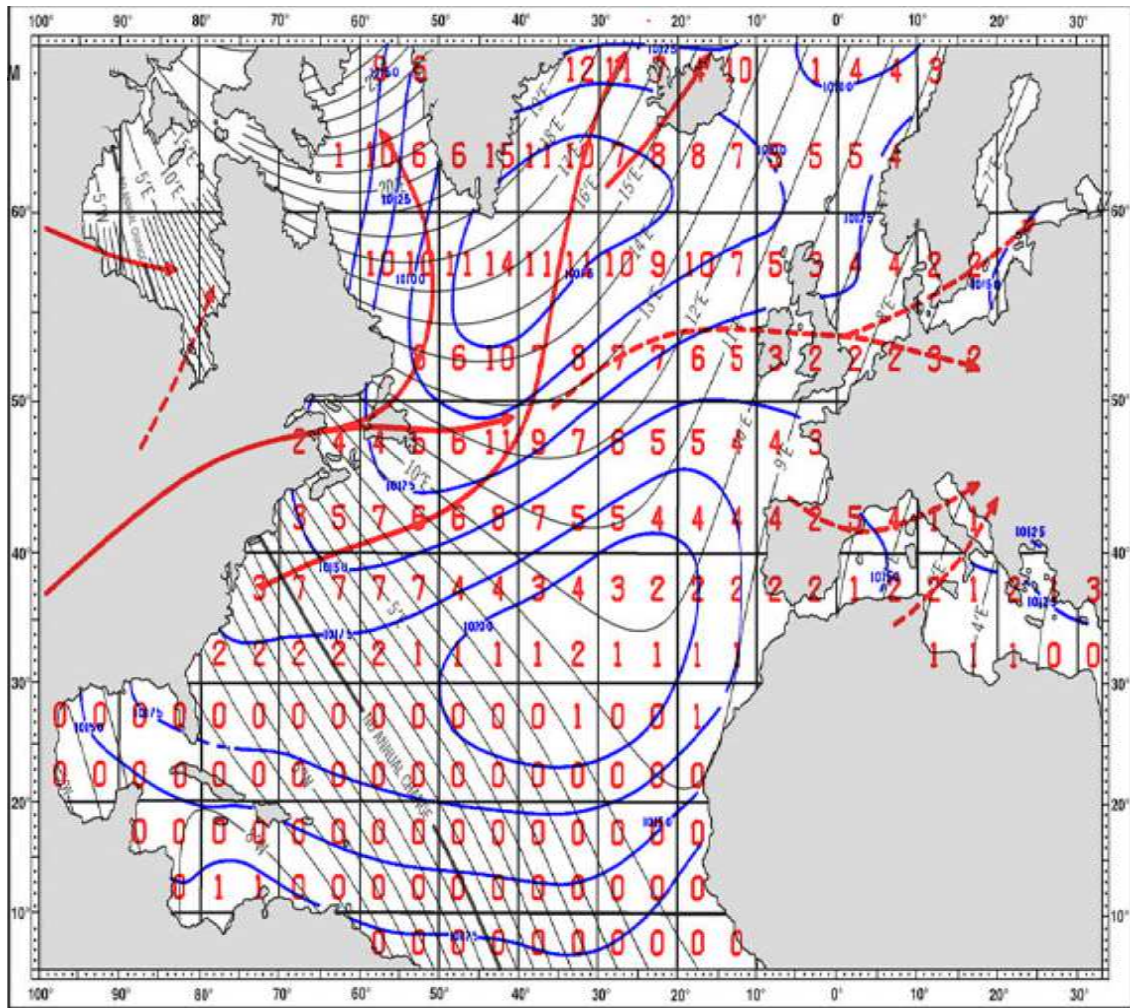


Figura 324. (Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean, National Imagery and Mapping Agency, 2002)

Temporales: los números rojos en el centro de cada cuadrícula de 5°, muestran la medida en porcentaje de los informes de los barcos en los cuales al menos vientos de fuerza 8 han sido registrados durante el mes. Donde hay un “0” los temporales pueden haber sido registrados, pero demasiado infrecuentes para dar un porcentaje valido.

Ciclones Tropicales: las principales trayectorias de las tormentas tropicales y huracanes están mostradas en verde. Aparecen durante la temporada de máxima frecuencia (Mayo-Noviembre). Estas trayectorias representan medias. Los movimientos individuales de los sistemas pueden variar ampliamente.

Las líneas de trazo azul y rojo corresponden a la presión de superficie y a los ciclones extratropicales respectivamente

(31) Defense Mapping Agency : “ Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean “. National Imagery and Mapping Agency Washington, D.C. USA. 2002

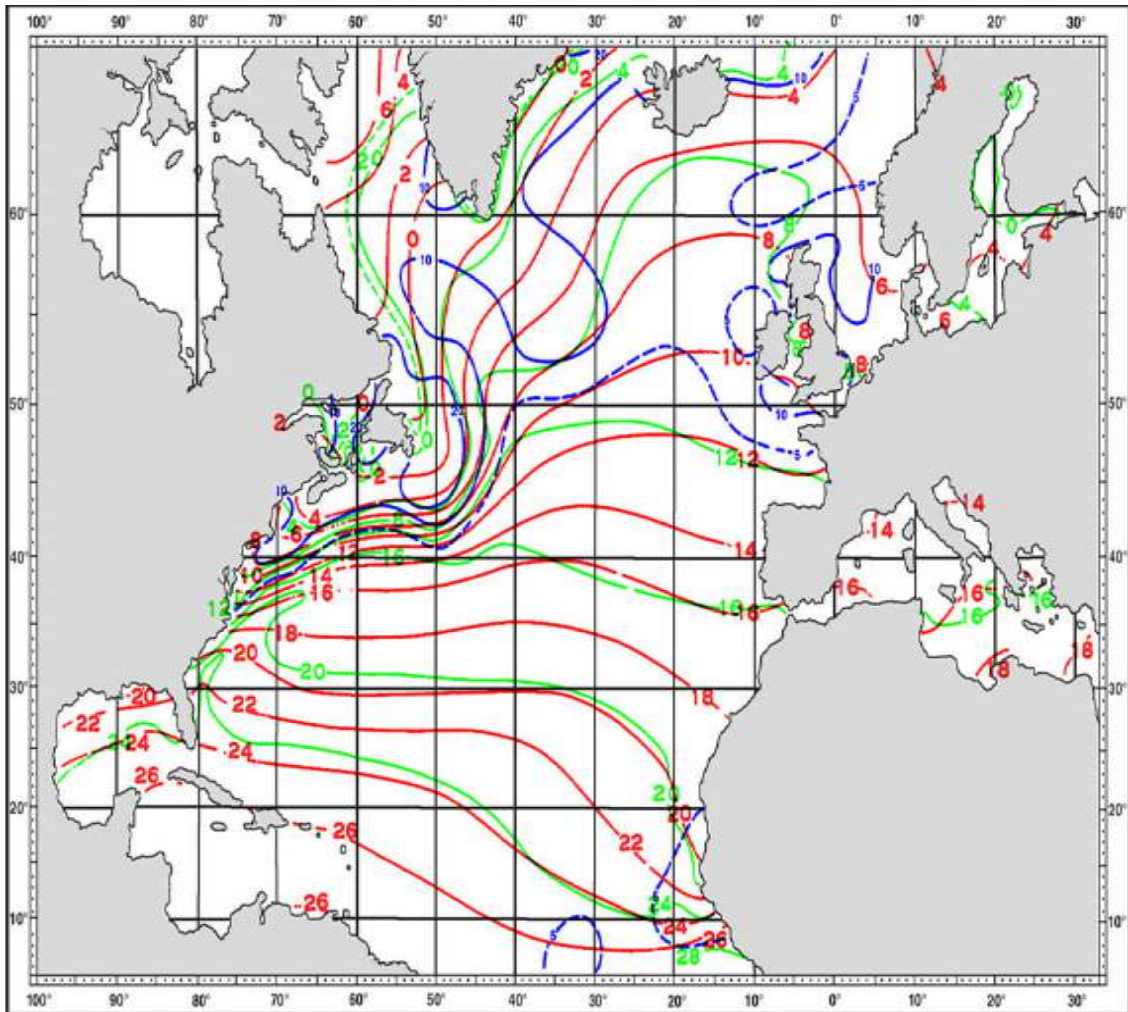


Figura 325. (Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean, National Imagery and Mapping Agency, 2002)

Visibilidad: las líneas en trazo azul muestran el porcentaje de observaciones informando una visibilidad de menos de 2 millas

(31) Defense Mapping Agency : “ Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean “. National Imagery and Mapping Agency Washington, D.C. USA. 2002

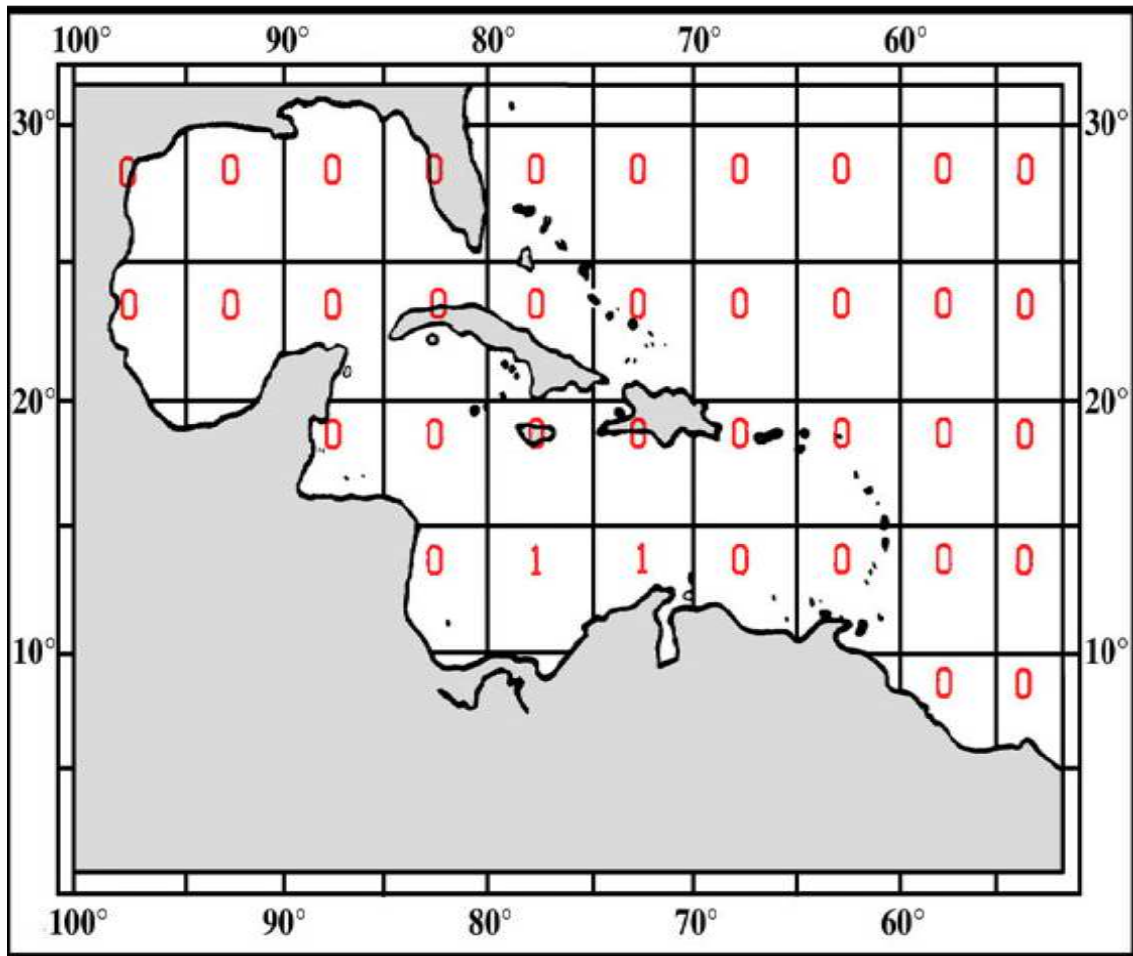


Figura 326. (Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean, National Imagery and Mapping Agency, 2002)

Trayectorias de huracanes históricamente duros: estos huracanes fueron escogidos basados en una combinación de intensidad de las tormentas, daños causados y muertes humanas. Las trayectorias anteriores a los 50 están identificadas solo por la fecha. Después de 1952 las trayectorias son identificadas por fecha y nombre.

Temporales: los números rojos en el centro de cada cuadrícula de 5°, muestran la medida en porcentaje de los informes de los barcos en los cuales al menos vientos de fuerza 8 han sido registrados durante el mes. Donde hay un "0" los temporales pueden haber sido registrados, pero demasiado infrecuentes para dar un

(31) Defense Mapping Agency : " Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean ". National Imagery and Mapping Agency Washington, D.C. USA. 2002

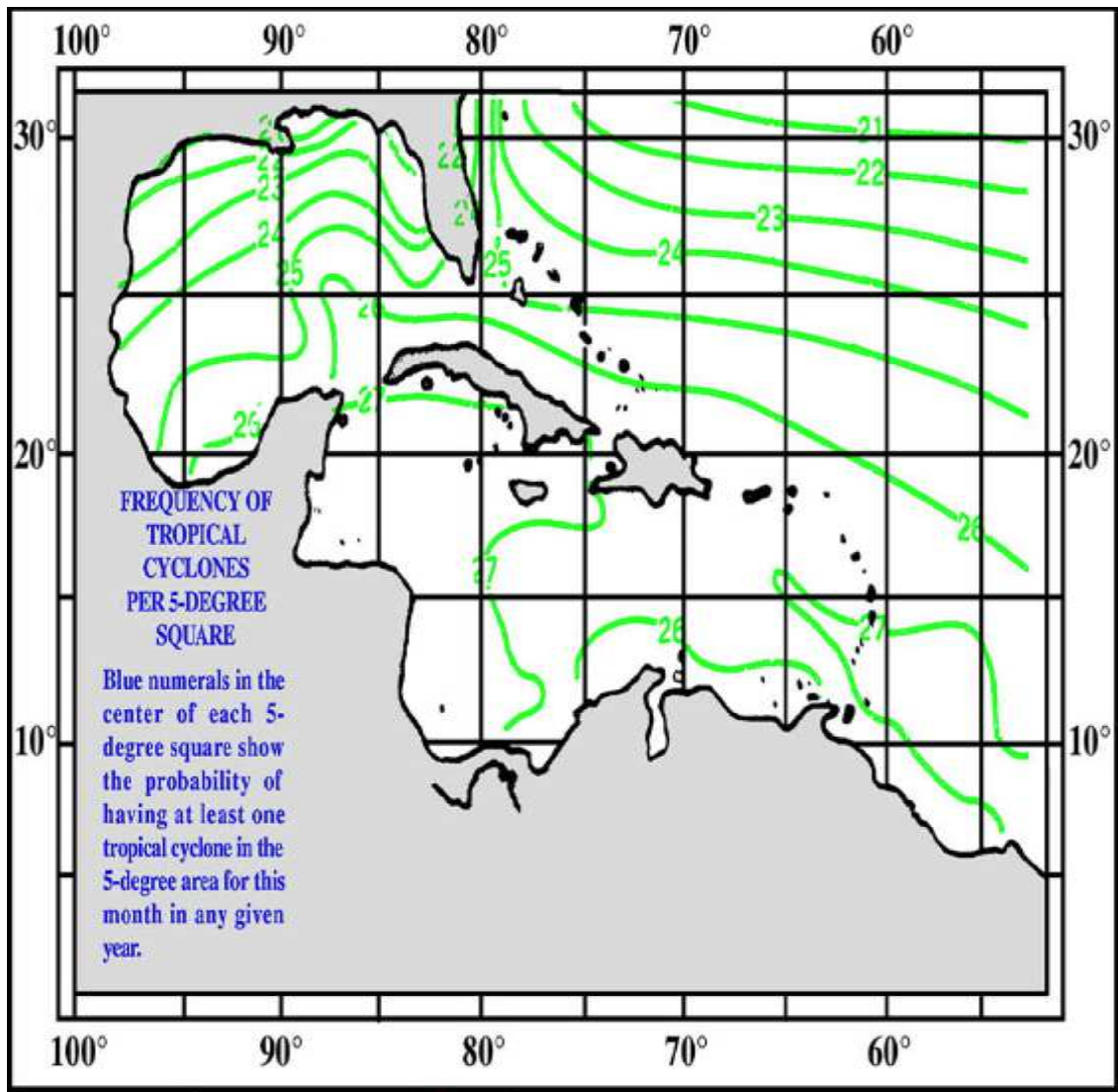


Figura 327. (Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean, National Imagery and Mapping Agency, 2002)

* Dentro del dibujo en azul: FRECUENCIA DE CICLONES TROPICALES POR CADA CUADRICULA DE 5°: los números azules en el centro de cada cuadrado de 5° muestran la probabilidad de tener al menos un ciclón tropical en el área de 5° para este mes y en cualquier año

En verde la superficie de la temperatura del agua en °C

Ciclones Tropicales: las principales trayectorias de las tormentas tropicales y huracanes están mostradas en rojo. Aparecen durante la temporada de máxima frecuencia (Mayo-Noviembre). Estas trayectorias representan medias. Los movimientos individuales de los sistemas pueden variar ampliamente.

(31) Defense Mapping Agency : “ Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean “. National Imagery and Mapping Agency Washington, D.C. USA. 2002

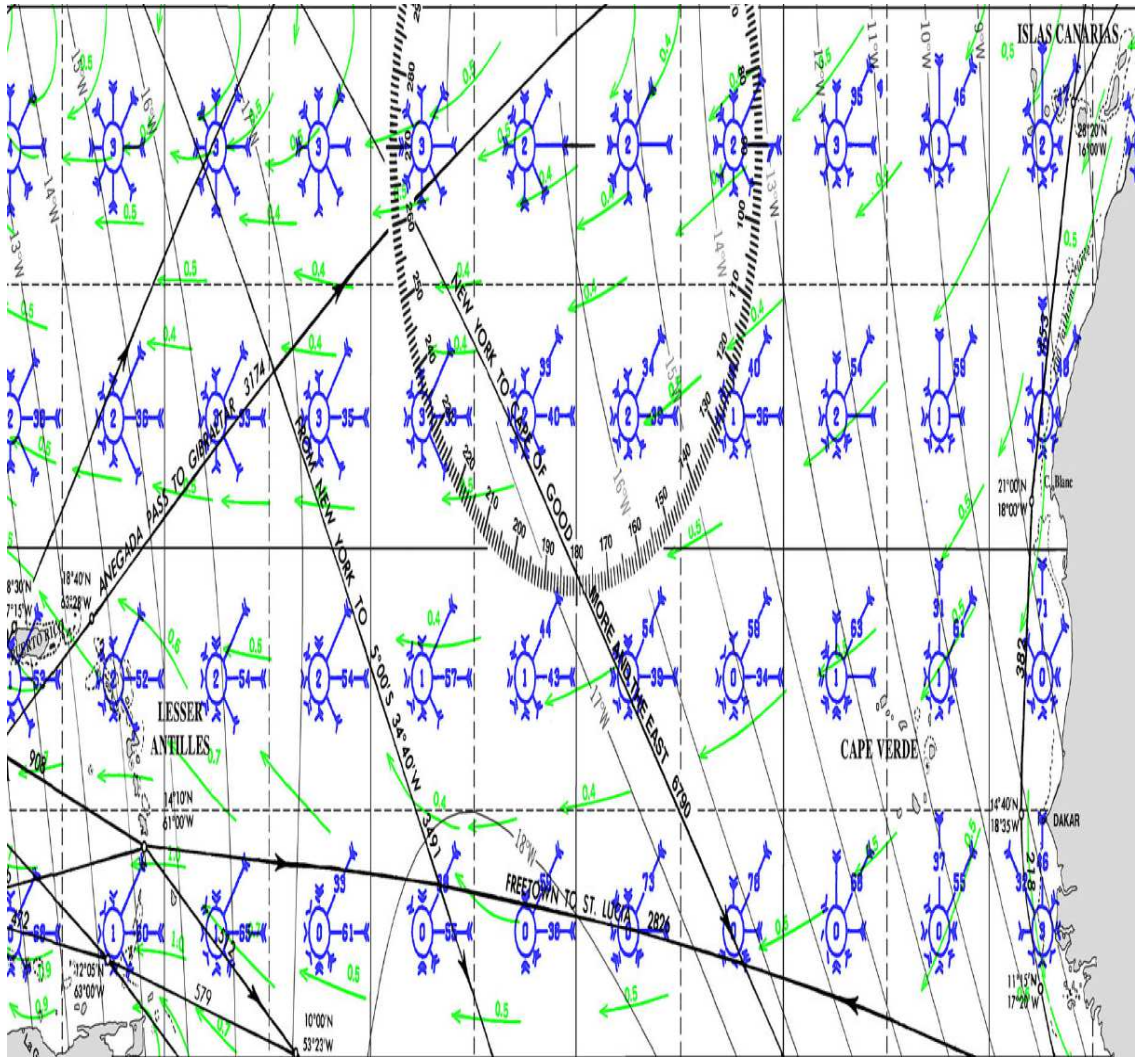


Figura 328. Mes de Abril (Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean, National Imagery and Mapping Agency, 2002)

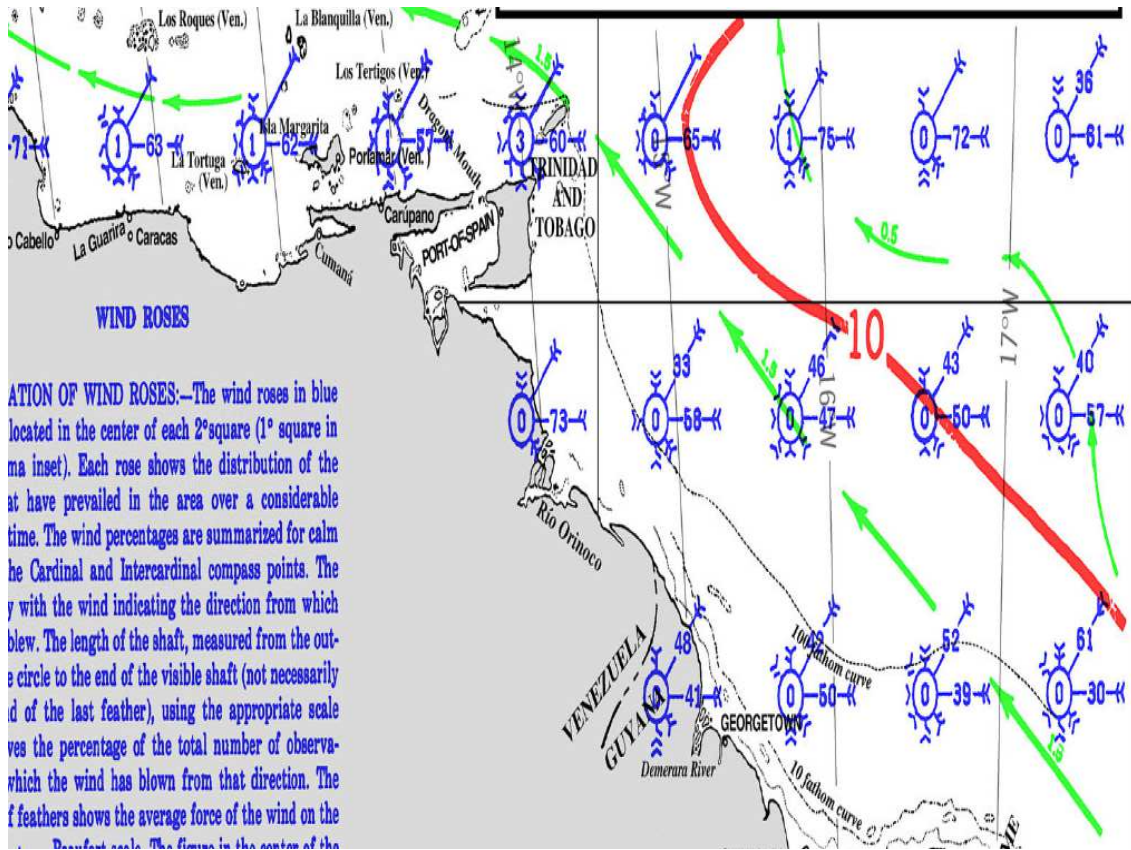


Figura 329. (Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean, National Imagery and Mapping Agency, 2002)

Altura de las olas: Las líneas rojas en la parte principal de la carta indican la frecuencia en porcentaje de la altura de las olas igual o mayor a 8 pies (aprox. = 2, 50 mts). En los análisis, cuando son dados los valores de el mar y el marejón, el se usa el valor mas alto

(31) Defense Mapping Agency : “ Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean “. National Imagery and Mapping Agency Washington, D.C. USA. 2002

6.4.6.1. Conclusión para el mes

Vista la información recabada:

Pros:

- El número de porcentaje de sufrir un temporal en la travesía es nulo
- El porcentaje de sufrir un ciclón extratropical es nulo, así como en la recalada a Venezuela es nulo el porcentaje de sufrir un temporal o ciclón
- Vientos y corrientes óptimos

Contras:

- Para la travesía, la existencia de un área de probabilidades del 5 % de menos de 2 millas de visibilidad en las franjas comprendidas entre:

a) $1 = 20^{\circ} - 07^{\circ}$ (N); $L = 23^{\circ} - 13^{\circ}$ (W). Aproximadamente

b) $1 = 10^{\circ}$ (N); $L = 36^{\circ} - 29^{\circ}$ (W). Aproximadamente

- En la recalada a Vnz por el Este, nos encontramos un porcentaje del 10 % de sufrir olas de 2, 50 mtos o mayores

6.5. La ruta más adecuada

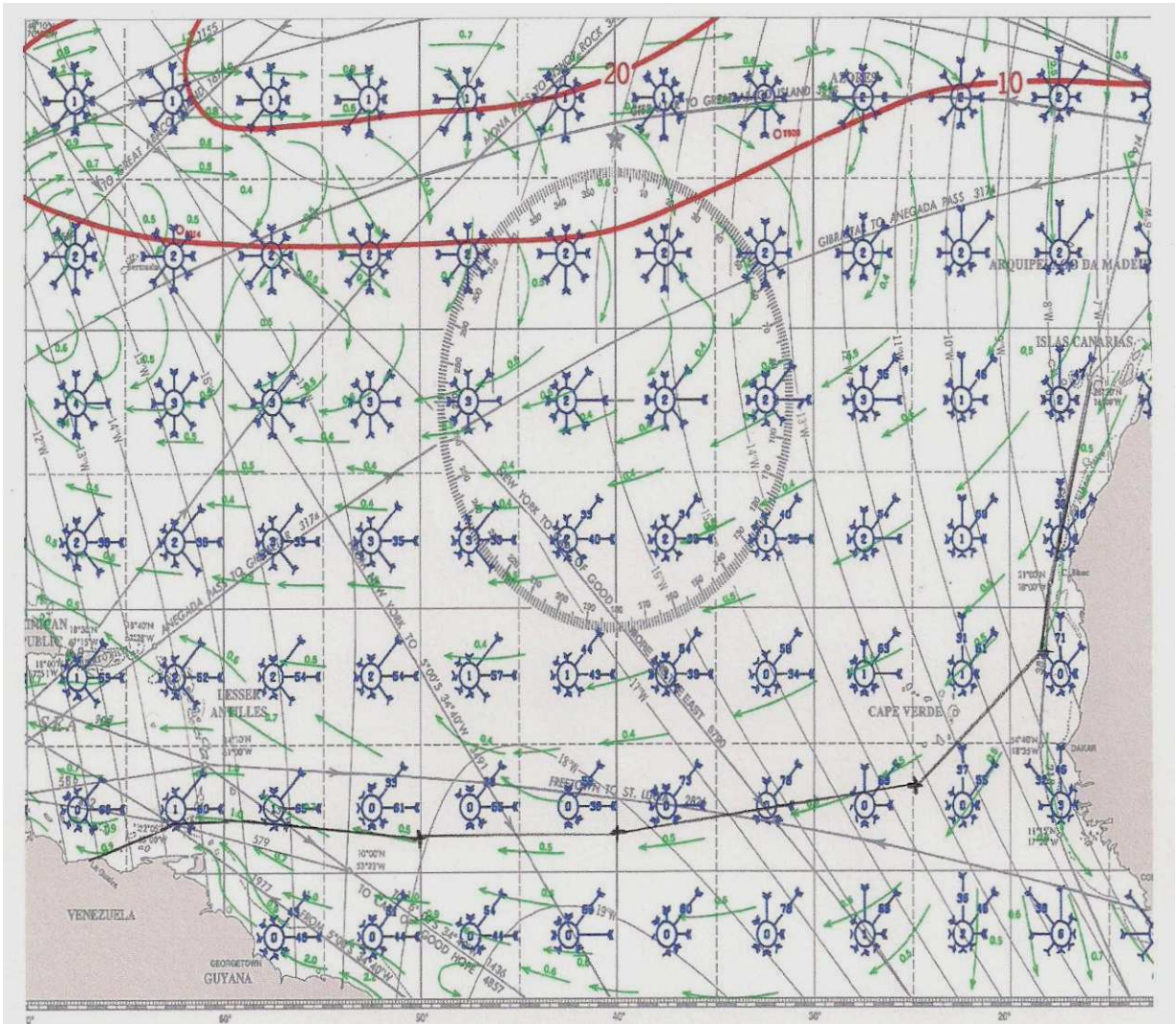


Figura 330. Ruta trazada en el mes de Abril desde Canarias hasta Venezuela
(Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean, National Imagery and Mapping Agency, 2002)

Como ya se vio el mes más apropiado para hacer el viaje es el de Abril, hay varias rutas a tomar para hacer el viaje:

A) Directo Canarias

B) Canarias - Cabo Verde – Venezuela

C) La mas apropiada, Canarias – Dakar (o a la altura de Dakar) y de allí a Venezuela, aprovechando la corriente y los vientos fuertes casi vienen de través, además de pasar por zonas de calmas cero.

Otra parte importante es el que al bajar a Dakar, o a la altura de esta, por cualquier problema a bordo, se podía entrar en un puerto de un país (Francia) con el cual no había problemas, debido a la política que llevaba con el español. En el gráfico se ha trazado la ruta más adecuada aprovechando al máximo vientos y corrientes para el tipo de embarcaciones usadas. También cabe destacar el acondicionar al barco para que diera la impresión de que iba a faenar, además al tomar rumbo sur, no levantaba sospechas, ya que este era el adecuado para ir al caladero.

Nota: la ruta está hecha para uno de los meses más adecuados que es el de Abril

6.6. Maniobras con mal tiempo

Sin olvidar que la mejor forma de afrontar un temporal es evitarlo, dado que los datos meteorológicos de hoy en día son muy fiables, vamos a plantear diferentes formas de actuar cuando el viento arrecia y la mar pasa a ser de incómoda a peligrosa. ¿Cuándo consideramos que tenemos un temporal? Existen varios factores determinantes, como la eslora de la embarcación, la intensidad del viento y la altura de las olas, que hacen que el concepto de temporal sea relativo. En lo que se refiere al viento, la opinión académica es que a partir de treinta y cuatro nudos de viento, en la escala Beaufort, la denominación de fuerza ocho ya es de temporal. A la intensidad de fuerza siete se le considera todavía frescachón, que va desde los veintiocho a los treinta y tres nudos de viento. Sobre la altura de las olas es muy arriesgado poner una medida, porque cualquier marino experto sabe que no sólo es la altura de la misma, sino el hecho de que sea rompiente, o su arista, lo que la puede convertir en peligrosa o dura. Un ejemplo es el Mediterráneo, donde se forma una ola corta y de poca longitud de onda que dificulta enormemente la navegación.

(32) Bond, b., Clark J., Grant b., Morgan A., Pelly D.: “Guía Completa de la Navegación a Vela”. Susaeta Ediciones S.A. Madrid .1993

6.6.1. La eslora de la embarcación

“Barco grande, ande o no ande”, el viejo dicho marinero tiene gran sabiduría en su concepto, puesto que cuanto mayor es la embarcación, mejor se gobiernan las olas, más difícil es volcar, y el paso de ola es más cómodo. Esta certeza nos hace reconsiderar la opinión académica: a partir de fuerza seis, o cuando la intensidad de viento supera los veinte nudos, podemos considerar que las cosas se complican, sobre todo para embarcaciones pequeñas de navegación costera. La eslora del barco no sólo facilita el paso de ola, sino que además lo dota de un desplazamiento, y una estabilidad de lastre y de formas que cambian mucho las cosas. Un ejemplo evidente son los veleros. Con las mismas condiciones de viento, un velero de seis metros de eslora y uno de veinticuatro llevarán diferentes superficies vélicas. Supongamos que soplan veintitantos nudos de viento. Lo que en el pequeño serán tres rizos y un pequeño foque, en el “maxi” de veinticuatro metros puede ser un rizo y un foque medio.

(32) Bond, b., Clark J., Grant b., Morgan A., Pelly D.: “Guía Completa de la Navegación a Vela”. Susaeta Ediciones S.A. Madrid .1993

6.6.2. Sobre la altura de las olas

Según la escala Douglas, para un viento de fuerza seis, fresco, le corresponde una altura de ola considerada como mar gruesa, de entre 2,5 y 4 metros. Tal como se comenta en párrafos anteriores, la altura de las olas es muy relativa. No es lo mismo una mar tendida y larga que una ola corta. Otro dato importantísimo es el fetch. En meteorología el fetch es lo que en castellano denominaríamos recorrido. La altura de la ola depende de tres factores: la intensidad del viento, su persistencia y su fetch. Es decir, es importantísimo el número de millas que recorre el viento mientras forma la ola. Dicho de otra manera, podemos tener un viento muy intenso pero si navegamos a poca distancia a sotavento de una costa la altura de la ola será pequeña. Esa es la razón por la que las mayores olas son las de las latitudes australes, en el Índico y Pacífico Sur, donde su recorrido es de miles de millas con vientos duros y constantes de componente oeste. Por cierto, esas son olas que tienen altura, ángulo, rompiente y por lo tanto mucho peligro.

La ola es peligrosa cuando rompe, cuando navegamos contra ella y los pantocazos en la amura sacuden todo el barco poniendo en peligro la resistencia de los materiales y la jarcia, cuando viene de través y compromete nuestra estabilidad, o cuando entramos en sincronismo, con balances violentos a ambas bandas.

También es peligrosa cuando navegamos a favor de mar y viento y una rompiente repentina puede atravesar nuestra embarcación y provocar un vuelco. Este último caso es tan peligroso navegando a vela como a motor, sobre todo en las motoras actuales de fondos planos que planean con facilidad, pero que las hace inestables con mar de popa.

(32) Bond, b., Clark J., Grant b., Morgan A., Pelly D.: "Guía Completa de la Navegación a Vela". Susaeta Ediciones S.A. Madrid .1993

6.6.3. Cómo afrontar el temporal

Se sabe que lo importante es no atravesarse a la mar, y que nuestras posiciones defensivas serán proa a la mar o popa a la misma. Si se decide poner proa a la mar diremos que estamos capeando el temporal. La intención es aguantar el temporal parando o disminuyendo al máximo la velocidad del barco. Como regla general uno deberá capear a vela cuando las condiciones empeoran, se levanta mar formada, el viento arrecia o el barco escora peligrosamente. Si existe tierra a sotavento se planteará el uso de un ancla de capa para frenar al máximo la embarcación. Los barcos con quilla corrida usualmente capean con más facilidad que los de quillas finas y profundas. Algunos diseños modernos tienen dificultades para capear a vela y requieren que alguien permanezca a la caña o deben tomar otras opciones, como correr el temporal.

(32) Bond, b., Clark J., Grant b., Morgan A., Pelly D.: "Guía Completa de la Navegación a Vela". Susaeta Ediciones S.A. Madrid .1993

6.6.4. Capear a vela

Acuartelaremos el foque, con la escota trabajando a barlovento, es decir, a la mala. La mayor está rizada o se iza una mayor de capa cazada en el centro. El timón está colocado para que el barco tienda a orzar, con la caña a sotavento en caso de no tener rueda. Este sistema tiene la gran ventaja de que si conseguimos el equilibrio, el timón se puede dejar fijo. La fuerza de la mayor y del timón se compensan mediante el foque acuartelado, que trabaja en sentido opuesto. Cuando la proa tiende a orzar, el foque lo hace caer.

El timón y la mayor vuelven a intentar la orzada, y el ciclo se repite. Nunca olvidaremos que el barco no llega a pararse, aunque lo parezca. La velocidad de abatimiento o lo poco que pueda moverse depende de múltiples factores, del viento, la mar y sobre todo de la vela aparejada y las formas del casco. Otro dato importante es no amarrar a tope la caña. Se le ha de dejar algo de juego para que el eje no sufra los embates de la mar.

(32) Bond,b., Clark J., Grant b., Morgan A., Pelly D.: “Guía Completa de la Navegación a Vela”. Susaeta Ediciones S.A. Madrid .1993

6.6.5. Capear a palo seco

Se arrían todas las velas. Se deja el timón con la caña a sotavento para que el barco orce. Se deja que el barco tome su posición respecto a la mar y viento. Dejar que el barco se defienda por si mismo no se considera una mala práctica marinera, más bien al contrario. Es una táctica a ser empleada cuando el viento es demasiado fuerte para llevar velas izadas. Aunque el barco quede algo atravesado a la mar, los balances serán más incómodos que peligrosos. El barco se moverá gradualmente a uno o dos nudos a sotavento, y la jarcia y el casco ya hacen un cierto efecto de vela que da camino al mismo.

El peligro de capear a palo seco es que una ola rompiente produzca una escora brutal que pueda dañar las superestructuras, o incluso volcar el barco. Si las olas toman alturas peligrosas, entonces es que quizás ha llegado el momento de tomar una decisión y correr el temporal.

(32) Bond,b., Clark J., Grant b., Morgan A., Pelly D.: “Guía Completa de la Navegación a Vela”. Susaeta Ediciones S.A. Madrid .1993

6.6.6. Capear con ancla de capa

Es el caso en el que el barco queda más frenado. El ancla de capa se lanza por proa. Se puede envergar un tormentín en el estay de popa, con la escota cazada al centro (sólo conozco este caso documentado en libros). Ver capear a vela. Capear con ancla de capa tiene sus riesgos. Precisamente, si el barco no abate ante las olas como lo hace en el caso de capear a vela, tiene un freno mayor que lo hace más susceptible a los impactos de las olas. Incluso se considera que este freno hace perder flotabilidad al barco. Por eso este sistema sólo se recomienda en casos extremos cuando existe peligro inminente de embarrancar en una costa a sotavento, y capear a vela es ineficaz.

(32) Bond,b., Clark J., Grant b., Morgan A., Pelly D.: “Guía Completa de la Navegación a Vela”. Susaeta Ediciones S.A. Madrid .1993

6.6.7. Correr el temporal

Cuando las condiciones de mar y viento ya no permiten capear, es el momento de correr el temporal. Entonces el barco cabalga a favor del viento y las olas, con lo que el primer efecto que conseguimos es bajar el viento aparente. Sin embargo, a no ser que las olas sean extremadamente cortas, el barco nunca se moverá a la misma velocidad que las olas, por lo que el peligro de atravesarse es grande. Entonces se necesita un buen timonel a la caña. Se mantendrá la velocidad, lo cual permitirá gobernar y compensar el efecto de atravesarse a la mar. Cuánta velocidad necesitamos es un debate que lleva muchos años en danza, pero lo que está claro es que los nuevos diseños de veleros planean y gobiernan bien a las olas cuando tienen trapo, aunque sea muy reducido, en proa. Sólo en casos muy especiales se correrá el temporal a palo seco o con cabos arrastrados por popa. El ancla de capa por popa en caso de correr el temporal queda prácticamente descartado. En general se dice que cuanto más cortas sean las olas, más lento ha de ir el barco. Este caso es evidente observando los vídeos en los que cruceros de regata clavan la proa. Suele ser con mucho trapo y ola corta.

Tampoco una velocidad excesiva es buena, porque el barco puede salir de orzada o trasluchar involuntariamente, aunque el timonel sea experto. Un buen consejo es que ante la duda, reduzcamos trapo si creemos que vamos demasiado rápidos. Siempre se mantendrá lo más a proa posible.

(32) Bond,b., Clark J., Grant b., Morgan A., Pelly D.: “Guía Completa de la Navegación a Vela”. Susaeta Ediciones S.A. Madrid .1993

6.6.8. Correr con estachas

Correr temporales remolcando estachas o espías, consiste en largar por popa cabos de 30 a 50 metros, con o sin elementos pesados atados en sus extremidades, de manera tal que la embarcación ponga la popa a las olas (es como si algo nos tirara de atrás) y reducir la velocidad. Se puede correr un temporal remolcando espías cuando hay suficiente espacio de mar abierto, si los temporales son muy fuertes. Esta táctica tiene la desventaja de presentar la parte más vulnerable del barco, la bañera y el mamparo de popa, a las olas perseguidoras.

(32) Bond,b., Clark J., Grant b., Morgan A., Pelly D.: “Guía Completa de la Navegación a Vela”. Susaeta Ediciones S.A. Madrid .1993

6.6.9. Capear a vela con diferentes aparejos

Dependiendo de nuestro aparejo capearemos de una u otra forma. Además existen variables en cada caso. Eso depende de diferentes aspectos como la forma del casco, la intensidad del viento y el aparejo. Veamos diferentes posibilidades.

(32) Bond,b., Clark J., Grant b., Morgan A., Pelly D.: “Guía Completa de la Navegación a Vela”. Susaeta Ediciones S.A. Madrid .1993

GOLETA

1. Sólo la mayor de trinquete -la de proa- rizada.
2. Una trinqueta de viento acuartelada y una mayor de popa rizada

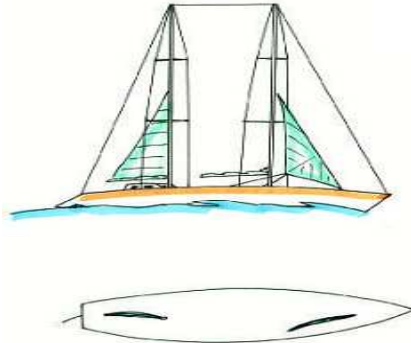


Figura 331. Aparejo de Goleta para capear < <http://www.fondear.org/> >

Nota: En todos los casos, para encontrar la posición correcta del timón se requiere ir experimentando mientras se observa la evolución del barco respecto a las olas y el viento.

(32) Bond, b., Clark J., Grant b., Morgan A., Pelly D.: “Guía Completa de la Navegación a Vela”. Susaeta Ediciones S.A. Madrid .1993

6.6.10. La mayor de capa y el tormentín

La mayor de capa es una mayor de superficie muy reducida y de un tejido muy reforzado. Sólo se iza en condiciones muy extremas, pero para ello tiene que estar pensada la forma de envergarla sin que se complique la maniobra con la mayor. Solo la llevan navegantes que dan la vuelta al mundo o que realizan navegaciones largas en condiciones de vientos duros. El tormentín es un foque muy pequeño de tejido reforzado. También tiene que estar pensada la forma de izarlo, sobretodo hoy en día que la mayoría de barcos llevan enrolladores en proa.

(32) Bond, b., Clark J., Grant b., Morgan A., Pelly D.: “Guía Completa de la Navegación a Vela”. Susaeta Ediciones S.A. Madrid .1993



Figura 332. Centros de empuje de Génova enrollada y de Tormentín siendo más eficaz este último por su resistencia produciendo la Génova más escora < <http://www.fondear.org/> >

6.6.11. Mitos y leyendas... o no tanto

Pasar por ojo. Es el vuelco clavando la proa mientras una ola embiste por popa. Es rarísimo que ocurra, y menos en las actuales embarcaciones, mucho más ligeras que las antiguas. Los veleros de quilla corrida parece que tenían más posibilidades de sufrir este accidente que los actuales, de fondos más planos y quillas finas. Sí que se han visto imágenes actuales de veleros clavando la proa, pero suele ser cuando su tripulación, compitiendo en una regata, ha forzado al máximo el barco y ha conseguido pinchar en una ola, sobre todo si ésta es corta. Aún así, un velero bien construido y con las escotillas cerradas, suele salirse airoso de estos casos. Verter aceite a la mar, es aconsejable. Otra posibilidad es el efecto al verter aceite sobre la mar, que al flotar encima de la misma atempera las olas. Otra cosa es si dispone de grandes cantidades de aceite y la situación lo aconseja.

(32) Bond, b., Clark J., Grant b., Morgan A., Pelly D.: “Guía Completa de la Navegación a Vela”. Susaeta Ediciones S.A. Madrid .1993

6.7. La Elvira

La Elvira: salida 16 / 04 / 1949, 22 de mayo, tras 36 días de viaje, alcanzaron el puerto de Carúpano, pasaje: 200 personas.

(33 "Fugados en velero, Historia de la Elvira".Morales Hernández G.Centro de la Cultura Popular Canaria. Tenerife.1996)

6.7.1. Características

Goleta de dos palos, Eslora: 19,5 metros, Manga: 5,5 metros, Puntal 2,9 mts. Construida en 1853 en los astilleros de San Telmo de Las Palmas de Gran Canaria

(33 "Fugados en velero, Historia de la Elvira".Morales Hernández G.Centro de la Cultura Popular Canaria. Tenerife.1996)

6.7.2. Tormentas en el Atlántico para 1949

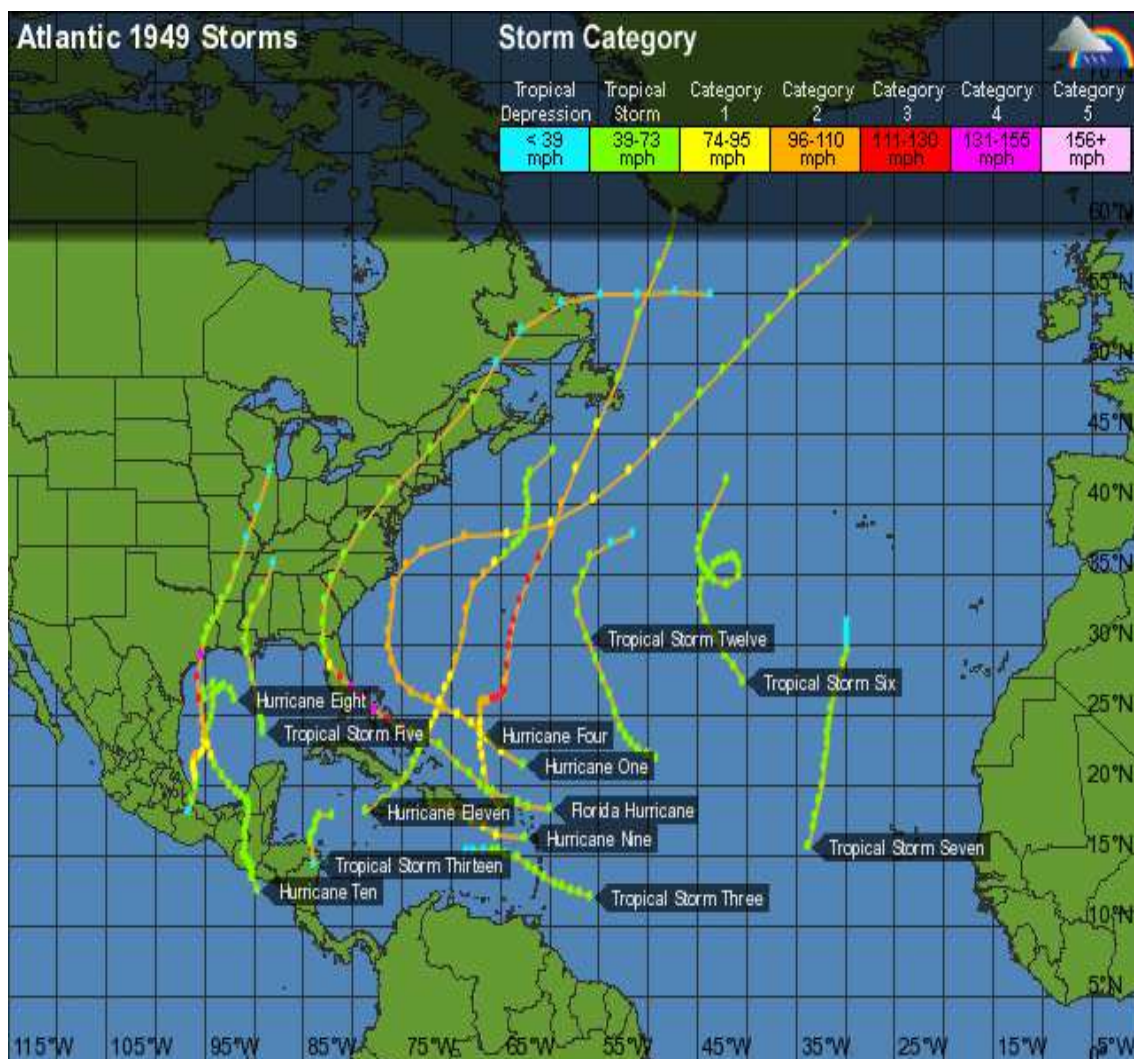


Figura 333. Tormentas en el Atlántico para 1949 < <http://www.wunderground.com/> >

Storm List						
Storm:	Dates:	Max Winds:	Min Pressure:	Deaths:	U.S. Landfall Category:	Damage (millions US \$):
Hurricane 1	08/21-08/28	110	0	0	No US Landfall	0
Hurricane 2	08/23-08/31	150	0	0	3	52
Tropical Storm 3	08/30-09/03	50	0	0	No US Landfall	0
Hurricane 4	09/03-09/11	125	0	0	No US Landfall	0
Tropical Storm 5	09/03-09/05	45	0	0	TS	0
Tropical Storm 6	09/05-09/11	45	0	0	No US Landfall	0
Tropical Storm 7	09/13-09/17	60	0	0	No US Landfall	0
Hurricane 8	09/20-09/26	100	0	0	No US Landfall	0
Hurricane 9	09/21-09/22	80	0	0	No US Landfall	0
Hurricane 10	09/27-10/06	135	0	0	2	6.7
Hurricane 11	10/12-10/19	105	0	0	No US Landfall	0
Tropical Storm 12	10/13-10/17	60	0	0	No US Landfall	0
Tropical Storm 13	11/03-11/05	60	0	0	No US Landfall	0

Tabla 14. Lista de perturbaciones acaecidas en el Atlántico para 1949
<<http://www.wunderground.com/>>

Como se puede apreciar a La Elvira no le ataco ningún ciclón, ya que para ese año y en las fechas en las que hizo la travesía no hubo ninguno

6.7.3. Cita del libro (Fugados en velero, historia de la Elvira. Autor: Gonzalo Morales Hernández .Publica: Centro de la Cultura Popular Canaria)

Los organizadores del viaje habían pensado que los mejores meses para la travesía eran Marzo y Abril aprovechando la mayor fuerza de los vientos alisios en esta época y también para evitar los huracanes que se forman en los meses de verano entre julio y octubre. Pero el viaje se retraso un mes por el decomiso de las velas. Aunque no son frecuentes las tormentas, temporales, ciclones o huracanes en estos meses, hay que tener en cuenta que el equinoccio de primavera ocurre en Venezuela a finales de abril, el mes de más calor, por que el sol cruza el ecuador hacia el hemisferio norte produciendo fuertes calores. El profesor Oltra da una explicación a este fenómeno:

La humedad de la selva amazónica, unida al fuerte calor tropical, producen bajas presiones y comienza el movimiento giratorio de los vientos que saliendo del Ecuador se desplazan hacia el Noroeste, dando origen a los famosos huracanes que pasando sobre el Caribe cruzan todo el Golfo de México para ir a morir a sitios tan distantes como La Florida o California. Como se forman así mismo se deshacen, sin que nadie intervenga, solo la naturaleza misma.

El huracán tiene doble movimiento giratorio, por una parte, los vientos giran sobre si mismos en una gran circunferencia produciendo un centro, el llamado ojo del huracán, tranquilo, sereno, sin aire, como si no pasara nada, y, por otra parte, toda esa masa en movimiento se desplaza sobre el mar arrasando todo lo que se encuentra a su paso, sin fuerza humana capaz de detenerlo o destruirlo.

Y luego añade – yo no creo que esto haya sido un huracán, no estaríamos con vida, debió de ser una fuerte tormenta o tempestad tropical. “El cielo amaneció encapotado con una inmensa panza de burro, muy gris. Espesas nubes se movían por el Suroeste. El océano se oscureció y el volumen de las olas comenzó a crecer. Los pasajeros callan, no quieren dejar entrever el temor que los embarga. La tripulación esta muy activa. “El puro “ya había ordenado la noche anterior arriar la escandalosa ante aquel cielo revuelto. Ahora manda arriar todas las velas que van en la botavara y las del mástil de proa. El barómetro ha descendido bruscamente. Gruesas masas oscuras de cúmulos moviéndose lentamente hacia el norte una mar creciente. Todo anuncia tormenta. ¿Resistirá el cascaron viejo, débil y ligero de la goleta? El volumen de la ola es largo y amplio todavía, sin romper. Los vientos arrecian. “Abajo los foques “se le oye decir a un marinero. “ Tomen rizos a la mayor “, ordena el Capitán. Todas las velas del botalón de proa son arriadas. Hay que hacerlo con tiempo por que de lo contrario seria imposible, se romperían, y el velero sufriría más. Si en la navegación de los días anteriores el agua cruzaba de banda a banda por la cubierta, ahora comienza a acentuarse con cierto peligro. Los marineros cazan fuertemente las velas con las escotas, enrollan cabos y drizas. Le habían tomado rizos a la mesana, pero se veía que si los vientos continuaban aumentando habría que arriarla del todo y quedarse solo con la trinqueta. Las crestas de las olas se elevan cada vez mas y los valles entre una y otra se van haciendo mas profundos. Los corazones se encogen. El Capitán da ánimos, que no se asusten, que el barco flota. Todas las precauciones son pocas y la brega de los marineros es mucha. Se revisa el barco por todas partes. El agua que se acumula siempre en la sentina se ha achicado varias veces antes de que llegue el temporal. Muy gruesa la mar. El velero sube la ola y antes de bajar se ven los sucesivos picachos de las siguientes y sus valles profundos. Llegan vientos huracanados. Hay que arriar las velas que quedan y dejar solo la trinqueta. El Capitán ordena que ningún pasajero quede en cubierta, que tengan confianza en que todo pasara, que todo el velero flota. Se taponan bien la escotilla para que no entre el agua. Un trueno seco, espantoso, sin eco, sacude al velero. “El Andaluz “asustado grita que lo bajen. Hay que meterlo en la bodega. Una ola revienta por la amura de babor y el agua salta por todos los rincones. El monstruo tan temido del trópico ha llegado. Hay que navegar a la capa, pero como el velero no la tiene se desenrolla un grueso cabo adujado que esta en la popa y por allí mismo se hecha al mar para tratar de darle cierta estabilidad al velero. La proa roma de La Elvira no ayuda a cortar bien la ola. Ante el peligroso oleaje pasando por la cubierta, “ El Puro” le aconseja al timonel que se amarre bien al timón porque el temporal arrecia y parece que no pasara pronto.....Continúan los truenos con su estruendo, el cencelleo es continuo, el zig-zag de los relámpagos es una línea sin interrupción entre nubes y mar. El océano se encrespa inusitadamente rompiendo con violencia contra la borda que apenas le opone resistencia. *Ulula el viento impetuoso a través de la arboladura bamboleante.* Toda la furia de los elementos se desencadena contra el pequeño velero sacudiéndolo cual hoja al viento. Los marineros se meten en sus camarotes, menos el timonel.

De repente, una inmensa ola se precipita sobre cubierta arrastrando cocina, cocinero y cuanto objeto inseguro encuentra, aplastándolos contra la parte interna de la borda.....el velero se detiene unos instantes sobre la cresta de la ola para bajar a toda velocidad hacia la hondura de la fosa y comenzar a remontar la ola siguiente.....El velero adquiere unos momentos de estabilidad sobre la ola tomando velocidad en el descanso y al subir ruedan en sentido contrario escuchándose otro lastimero grito colectivo.....El zarandeo es continuo con breves momentos de equilibrio en la cresta y en la fosa. Los mástiles rozaban las aguas al ascender de aquellas hondonadas con peligro de escorarse.

Parecía que el océano se lo hiba a tragar, pero emergía nuevamente. Cada ola es un inmenso y pesado volumen de agua que se mueve, crece, revienta y pasa sacudiendo las entrañas del velero..... Cuando el velero baja la cima de la ola y se precipita por la pendiente es tal el vacío que se produce en el estomago que hasta los mas fuertes tuvieron que vomitar..... Con estampidos de truenos que retumbaban estremeciendo todo el velero, con resplandores de relámpagos que penetraban hasta el interior de la bodega sin saberse como, con el estruendo de las olas que chocaban entre si y contra el barco, con silbantes vientos huracanados en un constante ulular, con torrenciales lluvias incesantes, llego la noche. La furia desatada de la naturaleza no amainaba. El timonel fuertemente atado al timón tratando de mantener la proa frente a la ola, capeando el temporal – sin tener *capa- como mejor podía, con temple y valor. La noche avanzaba y el amarrado al timón hasta que este no cedió al mando. Se había roto. El barco quedo al garete. Ahora el peligro de escorar era real. Sin embargo, la confianza en el equilibrio del velero era grande por el buen lastre de sal que llevaba. No se podía hacer nada en aquella noche tenebrosa con el desbordado vendaval de viento y lluvia. Ahora si que hiba a ser zarandeado, a merced de la tormenta, al romper las olas contra los costados. Llevado y traído sin control al antojo de las aguas.....Al amanecer los vientos habían amainado, el volumen y altura de las olas seguían siendo fuertes pero tendiendo a disminuir.....- El barco esta al garete. Se ha roto el timón,- le escuchan decir al último timonel de guardia.....

(33) “Fugados en velero, Historia de la Elvira”.Morales Hernández G.Centro de la Cultura Popular Canaria. Tenerife.1996)

* Vela de capa: Vela de tamaño pequeño y paño muy fuerte.

6.7.4. Conclusión

AUNQUE NO SE DICE NADA DE LA DIRECCION DEL VIENTO , POR LO RELATADO , Y AL VER LA DIRECCION DE LAS OLAS , ESTAS VENIAN DE PROA , SIENDO LA MANIOBRA SEGUIDA EN TAL CIRCUNSTANCIA NO LA MAS ADECUADA PERO SI OPTIMA , VISTO LO ANTERIOR Y POSTERIORMENTE EXPUESTO EN MANIOBRAS CON VELAS, TENIA LA ARBOLADURA ADECUADA PARA EL MOMENTO

6.7.5. Maniobras hechas o que se deberían de haber realizado por la Elvira según relato

6.7.5.1. Capear

Es el acto de disponer el aparejo de manera de mantener el barco lo más inmóvil posible durante un temporal navegando a barlovento, (aunque de hecho podamos estar derivando a sotavento). Las técnicas para capear pueden ser las mismas de una navegación normal con reducido paño y cuidando el modo en que cruzamos las olas. Si queremos capear sin nadie al timón debemos intentar ponernos al paio mediante alguno de los métodos indicados a continuación (ver Pairear).

(34) "Standford's Voyaging Companion". Captain RJF Riley. Stanford Maritime Limited. London. 1976

6.7.5.2. Correr (podría haberse hecho)

Navegar con el viento en la popa es decir hacia donde él va. Si es posible conviene navegar solo con un foque o tormentín porque contribuirá eficazmente a mantener el rumbo.

Debe tenerse suficiente espacio sin obstáculos o peligros a sotavento. Téngase en cuenta que si el temporal es de corta duración, tal como un Pampero limpio, al correrlo estaremos más tiempo dentro de él pues lo estaremos acompañando.

(34) "Standford's Voyaging Companion". Captain RJF Riley. Stanford Maritime Limited. London. 1976

6.7.5.3. Correr libre (hecho)

Correr libre es correr **sin frenar el barco** mediante anclas de mar o estachas soltadas por popa. Al tener velocidad se tiene control y se puede cruzar las olas, pero también es posible barrenar tan rápido como para clavar la proa en la ola que nos precede (aumenta el riesgo de "irse por ojo").

(34) "Standford's Voyaging Companion". Captain RJF Riley. Stanford Maritime Limited. London. 1976

6.7.5.4. Enfrentar las olas (hecho)

El casco nunca debe enfrentar las olas sino que debemos gobernar de manera de que tienda a ceder frente a ellas. Cuando enfrentamos directamente la ola con la proa o la amura el casco golpea violentamente con ellas haciendo peligrar la estructura, especialmente si es de madera. Es importante gobernar de modo que podamos tomar la ola en diagonales orzando y derivando lo necesario para lograrlo. Debe tenerse en cuenta que no siempre las olas vendrán desde barlovento y por tanto habrá una amura que será más favorable para evitar los golpes; si la derrota lo permite siempre es conveniente adoptar la mejor.

(34) "Standford's Voyaging Companion". Captain RJF Riley. Stanford Maritime Limited. London. 1976

6.7.5.5. Fachear (hecho)

Poner el velero proa al viento para detener la marcha.

(34) "Standford's Voyaging Companion". Captain RJF Riley. Stanford Maritime Limited. London. 1976

6.7.5.6. Navegar a barlovento (podría haberse hecho)

Son los rumbos de ceñida hasta el través. El barco corta las olas con su proa produciendo rocciones y un fuerte movimiento de cabeceo, escora y el aparejo está sometido a esfuerzos importantes. Es sin embargo uno de los rumbos más estables y seguros con vientos moderados y aún fuertes. Con vientos fuertes o muy fuertes puede ser imprescindible para evitar la deriva a sotavento hacia la costa o aguas peligrosas.

(34) "Standford's Voyaging Companion". Captain RJF Riley. Stanford Maritime Limited. London. 1976

Cuando navegamos a la capa estaremos intentando navegar a barlovento...

Si se mantiene un rumbo de ceñida, la táctica para mantener el barco adrizado será orzar ligeramente cuando carga la racha mientras simultáneamente se fila un poco la escota de mayor y cuando la misma amaina, se arriba hacia el rumbo anterior recuperando la escota. Es conveniente no perder velocidad en este procedimiento pues sobrepasándose en la maniobra quedaremos muy fácilmente enfachados y sin arrancada lo que pondrá las cosas más difíciles y se perderá control hasta tanto se recobre la marcha.

(34) "Standford's Voyaging Companion". Captain RJF Riley. Stanford Maritime Limited. London. 1976

6.7.5.7. Navegar a sotavento (no se hizo, buena decisión)

Son los rumbos desde el través hasta la popa. Del través y hasta el largo son rumbos muy rápidos con vientos moderados a fuertes, por la aleta y en popa redonda son rumbos más lentos que producen una falsa sensación de seguridad en los más novicios. En popa redonda (vto entra justo por la popa, paralelamente a la línea de crujía) el barco no está bien equilibrado porque no hay fuerza escorante, por otra parte de existir cierto twist en la mayor se origina un intenso balanceo (para disminuir el twist se debe cazar firmemente el Vang).

*Forma de la baluma (Twist). Es la variación del ángulo de ataque de la vela con la altura

*Vang :Permite controlar el desplazamiento vertical de la botavara, en ceñida será el principal control para regular el twist, en vientos francos permitirá bajar la botavara y maximizar la superficie vélica proyectada al viento, dado que la escota no es capaz de bajar la botavara.

(34) "Standford's Voyaging Companion". Captain RJF Riley. Stanford Maritime Limited. London. 1976

6.7.5.8. Pairear (podría haberse hecho)

"Disminuir todo lo posible la marcha bajo control aunque sin fachear". Una forma de pairear se logra, en general, acuartelando el foque a barlovento, filando escota de mayor hasta encontrar un equilibrio y trincando la caña a sotavento o un poco menos. Habrá que experimentar la mejor posición de estas variables pues depende del tipo de construcción del barco. Para ponerse al paio durante un temporal, es probable que debamos reducir la superficie vélica quedándonos con un foque pequeño solamente o un tormentín si el viento es muy fuerte; en este caso puede probarse acuartelándolo a sotavento y trincando la caña también a sotavento.

Si decidimos palear con la mayor izada tendrá que tener tomadas todas las manos de rizados o reemplazada por una mayor de capa. Podemos intentar filar escota de mayor hasta que flamee un poco y trincar la caña a la vía.

El modo de capear palear enunciado primero funciona del siguiente modo: El foque acuartelado tiende a que el barco derive, con su arrancada la caña a sotavento tiende a hacerlo orzar sumando su efecto al de la mayor que también lo hace orzar y avanzar, hasta que la misma se desventa perdiendo fuerza. El foque acuartelado a barlovento nuevamente deriva el barco y el ciclo se repite indefinidamente. (Se acuartela el foque a barlovento cazando bien la escota de esa amura. Si se el foque halla a sotavento y no es posible pasarlo de banda por el esfuerzo que demanda, se hace firme sobre la banda de sotavento y se vira por avante con lo que se logra el cometido).

En condiciones normales un método para reducir la marcha o hacer paradas cortas consiste en hacer un rumbo entre el través y la amura filando la escota de la mayor hasta que la botavara se arrime apenas a los obenques amarrando la caña a sotavento con lo que el barco se avanzará lentamente, arribando y orzando alternativamente.

(34) "Stanford's Voyaging Companion". Captain RJF Riley. Stanford Maritime Limited. London. 1976

6.8. Usando métodos de supervivencia

Como cuenta Gonzalo Morales Hdez en su libro Fugados en Velero, Historia de "La Elvira" "se fijaron en señales indicadoras de tierra, como fueron las ramas y trozos de arbustos flotando que se encontraron e interpretaron que eran señales de que tierra estaba cerca, también de que los rayos del sol eran más calidos y que por lo tanto estaban ya en el trópico. También cabe destacar, el uso de una red para capturar un mero, el cual sirvió de alimento. Otro dato de importancia es el buen uso que hicieron del cronometro. Estos datos principales, hacen que nos encontremos con una tripulación mejor preparada que la del Telémaco, que continuación se estudiara.

Como se narra en la publicación anteriormente señalada: "Antonio Domínguez, apodado "El Puro" por su afición al tabaco, era el capitán costero encargado de sacar el barco de las islas. Luego debía pasarle el mando a Antonio Cruz Elórtégui, capitán de altura. Pero Elórtégui había mentido: "Soy un perseguido político vasco. No tengo dinero y presentarme como capitán era la única forma de embarcar", confesó. Intentaron lincharlo, pero el armador, el costero y los cinco marineros lo evitaron. "Tenemos que volver a Canarias", anunció El Puro al ver que carecían de capitán. Pero un pasajero llamado Regino Camacho, que antes de la guerra civil había sido acusado de asesinato, armó un motín y, pistola en mano, le persuadió de que se hiciera cargo de la nave. No era Camacho el único homicida que viajaba en el barco, ni el suyo el único revólver a bordo. Al final de la travesía las autoridades venezolanas intervinieron tres armas de fuego en La Elvira.

El Puro navegó contra la salida del sol. Sólo se auxiliaba con el cronómetro de Ramón Redondo, el armador, que le permitía calcular cómo se reducía la diferencia horaria entre Canarias y Venezuela ". En este caso se puede ver también como la tripulación de la Elvira evitó un verdadero motín abordo, manejando bien el aspecto psicológico

6.9. El Telémaco

El TELÉMACO, un pequeño motovelero con el espejo de popa plano, de 27 m. de eslora, 6 de manga y otros 6 de puntal, con dos palos y un bauprés, envergaba dos velas cangrejas y dos foques de cuchillo. Esta goleta había sido usada con anterioridad para el transporte de mercancías entre San Sebastián, capital de la isla canaria de la Gomera y el puerto de Santa Cruz de Tenerife.

Tal como reza la décima de D. Manuel Navarro, a las cuatro de la madrugada del día 9 y con el buen tiempo de aquellos días, finalmente el TELÉMACO pudo hacerse a la mar, poniendo rumbo, esta vez sí, directamente hacia Venezuela con ciento setenta y una personas a bordo, saliendo a motor y vela siguiendo las instrucciones del que hacía las veces de capitán, un hombre sin experiencia en mar abierto que no había desembarcado porque era el tío carnal de la única mujer a bordo.

Al no disponer tampoco de corredera, tan necesaria para poder medir la velocidad de la navegación y poder así calcular la distancia recorrida, la forma de deducir la velocidad que ingeniaron era curiosa: echaban una tabla por la proa y contaban los segundos que tardaba en salir por la popa, lo dividían por el tamaño de la eslora y ya sabían la velocidad, que al ser multiplicada por las horas navegadas con un mismo viento, indicaban la distancia recorrida.

A los pocos días de comenzar el viaje, el cocinero se percató del mal aspecto que comenzaban a tener los víveres. Aún así fue haciendo todo lo posible para desperdiciar lo mínimo imprescindible. Desde el primer minuto de navegación el agua fue racionada. El entretenimiento pasaba de la charla al canto, a beber coñac, a leer; alguien había llevado libros con la intención de dar clases en su punto de destino, y alguno de ellos resultaría de mucha utilidad durante el viaje. También tuvieron la previsión de embarcar un botiquín con aspirinas, calmantes e incluso penicilina obtenida a través del contrabando, aunque poco pudo hacer aquella pequeña farmacia contra los efectos del insistente y pernicioso mareo padecido por varios de los pasajeros.

No pasó mucho tiempo hasta que se agotó el combustible quedando únicamente a merced de las velas, a partir de cuyo momento la navegación iba a quedar condicionada por el capricho de los vientos reinantes, por lo que cualquier aspecto relacionado con las velas suscitaba repetidas discusiones; aunque muchos de aquellos hombres eran pescadores nunca habían salido a mar abierta, así que como precaución, al anochecer arriaban las velas dejando solo la más pequeña a modo de capa o de tormentín para aprovechar el viento y no verse desagradablemente sorprendidos por alguna ráfaga inesperada. Sin embargo, algunos opinaban que dejando desplegado todo el velamen se llegaría antes. El inestable ánimo se sosegó con una solución intermedia, se dejaría izada la grande.

Tras diecinueve días de travesía con mar calma la situación sufrió un cambio brusco. Hacia las seis de la tarde el viento arreciaba con fuerza capaz de rendir la arboladura. Resultaba imposible arriar las velas debido a la tensión a la que estaban sometidas, por lo que se vieron en la obligación de picar parte del aparejo de labor en un desesperado intento de evitar la resistencia al viento y estabilizar la goleta.

El TELÉMACO, azotado por los elementos, no dejaba de dar bandazos y la mar de pasar de un lado a otro, llegando incluso a anegarlos hasta tal punto que debieron practicar perforaciones en los costados, a modo de improvisados imbornales, para no zozobrar. Aquellos que llevaban su escaso equipaje en cubierta lo perdieron todo, y lo peor, también se perdió la mayoría de los víveres, salvándose solo aquellos estibados a cubierto. La situación podía empeorar y empeoró, como la goleta no se encontraba a son de mar, los bidones de agua no habían sido debidamente asegurados por lo que fue necesario cortarles las inestables fijaciones para evitar accidentes. Suetos en cubierta, con uno de los múltiples bandazos salieron despedidos hacia algún punto indefinido del inmenso Atlántico.

Y a aquel temporal le siguió otro, aunque de menor intensidad, pero con las fuerzas mermadas debido al hambre que ya comenzaban a sentir, aquellos hombres cada vez estaban más convencidos de la llegada del final de sus vidas, y, para preparar sus almas, se pusieron todos a rezar el rosario. Y debieron ser escuchados pues poco a poco el TELÉMACO fue dejando de crujir, la mar se calmó y sus espíritus también.

La situación era desesperada, sin alimentos y sin agua cada día era un martirio. Recogían algo de lluvia, pero no era suficiente y la impotencia les llevó, incluso, a beber agua salada. En la tarde del día 30 una luz de esperanza se encendió no muy lejos de ellos pues apareció en el horizonte un petrolero español de CAMPSA, el CAMPANTE, el cual, tras acercarse, a la vista de la deplorable situación presentada por el TELÉMACO y sus pasajeros, se limitó a lanzarles al mar sobre pequeños salvavidas dos bidones de 100 l. de agua cada uno, una garrafa de aceite, otra con arroz — que tuvieron que ir a buscar a nado con el peligro de ser devorados por tiburones frecuentes por allí—. También les comunicaron la posición en la que se encontraban y la de una isla a 400 millas de distancia (Barbados), así como la advertencia de la próxima llegada de un temporal por el N. Acto seguido, el petrolero continuó con su ruta sin mirar atrás.

Después de llegar a la Martinica y aprovisionarse, pusieron rumbo a Venezuela, llegando al puerto venezolano de La Guaira en la noche del 16 de septiembre de 1950.

(27) Suarez Padilla, A.: "El Telémaco, el último viaje". Editorial Globo, Gobierno de Canarias. Tenerife. 2007

6.9.1. Estudio del temporal

Mucho se ha contado del Telémaco de su viaje y del temporal que sufrieron, a continuación basándonos en la información recabada, se hará un estudio de que fue ese temporal que desarboló a la embarcación.

Como se sabe el Telémaco inició su andadura el 9 de Agosto de 1950 en Valle Gran Rey, en la Gomera y termina su periplo el 17 de Septiembre del mismo año en la Guaira, Venezuela.

La época de realizar el viaje ya de por sí es mala meteorológicamente hablando por lo visto anteriormente, la formación de huracanes. A continuación se verá lo que aparecieron en ese mes, para empezar el estudio.

CICLONES AGOSTO 1950

Huracán Able: del 12 al 22 de Agosto

Huracán Baker: del 20 de Agosto al 1 de Septiembre

Huracán Charlie: del 21 de Agosto al 5 de Septiembre

Huracán Dog: del 30 de Agosto al 17 de Septiembre

Como se ve el Telémaco fue alcanzado por un ciclón o los restos de este, bien Tormenta tropical o depresión tropical , el anochecer del día 23 de Agosto para terminar el día 25 de Agosto, según las narraciones que se han hecho, a continuación se iran mostrando las trayectorias

CICLON ABLE



Figura 334. Ciclón Able < <http://www.stormpulse.com/> >

Véase la posición del able el día 22 de Agosto, imposible que fuese este ciclón el que afectara al Telémaco de alguna manera

CICLON CHARLIE

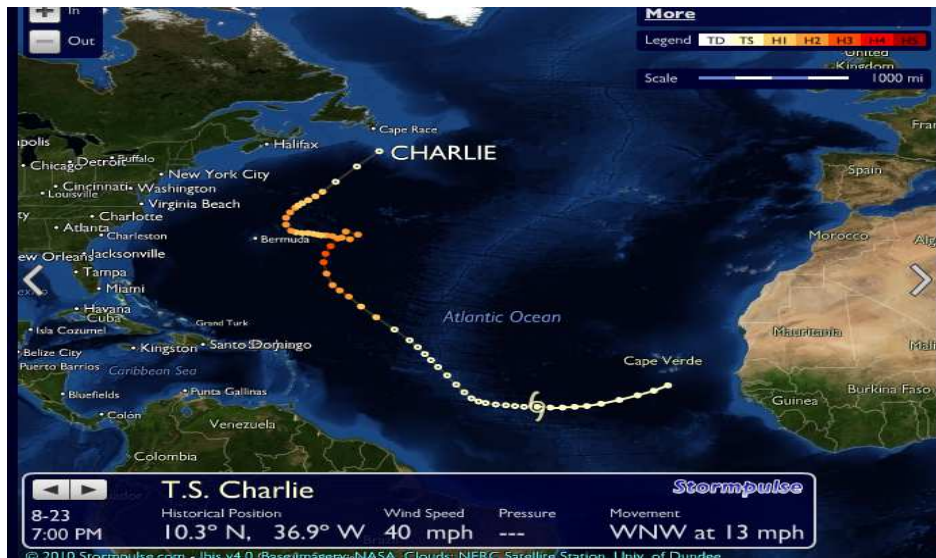


Figura 335. Ciclón Charlie < <http://www.stormpulse.com/> >

Véase la posición del Charlie el día 23, estando muy al sur de la ruta del Telémaco

CICLON DOG



Figura 336. Ciclón Dog < <http://www.stormpulse.com/> >

El Dog comenzó su andadura el día 30 de Agosto, después de que sucedieran los hechos.

HURACAN BAKER



Figura 337. Ciclón Baker < <http://www.stormpulse.com/> >

Véase la posición del Baker el día 23 de Agosto de 1950, pasando de huracán de categoría 3 a 2 y en este momento a pasar ese día 23 de tormenta tropical a depresión tropical.

Nos basaremos para el estudio en las décimas de D. Manuel Navarro Rolo y del libro de D. Ángel Suárez Padilla “EL TELEMACO, El ultimo viaje “.

Según cuenta D. Manuel en sus décimas:

12

Vino el día 23.

Al compás de una tormenta.

El cuadrante del sur cuenta.

El viento con rapidez;

(35) < <http://www.gomera.com.es/El%20Trastero/D%E9cimas%20del%20Telemaco.htm> >

Si no se dispone de información de otros buques o estaciones, el navegante tendrá que confiar en sus propias observaciones. Según la ley de Buys-Ballot, situándose de cara al viento, el centro de una depresión en el Hemisferio Norte, se encuentra de 8 a 12 cuartas a su derecha. Lo que nos indica que el Telémaco tenía el centro del huracán por su proa, ya que ellos habían tomado un rumbo incorrecto, según cuenta D. Ángel Suárez Padilla en su libro, de 265° el cual, desde Orchilla en la isla del Hierro, punto de inicio de la Navegación hacia Venezuela, les llevaría a pasar al Norte de Cuba, (se ve en derrota trazada mas adelante, figura 339).

También en la figura 339, que se muestra se ha calculado la distancia (por loxodrómica) recorrida diariamente, estimándose esta en unos 4 nudos, y posicionándose la embarcación desde el día 21 – 25, dichas posiciones están remarcadas en color rosado, como algunas posiciones del huracán Baker desde el día 21 – 25, remarcándose la posición en verde, así también esta posicionado en un círculo rosado la posición en que encontró el Petrolero Campante al Telémaco. Cabe destacar que no todo el viaje el Telémaco hizo una velocidad punta estimada de 4 nudos ya que hubo momentos del su viaje que lo realizo a motor, lo que lo situaría mas adelante de la posición marcada para el día 24

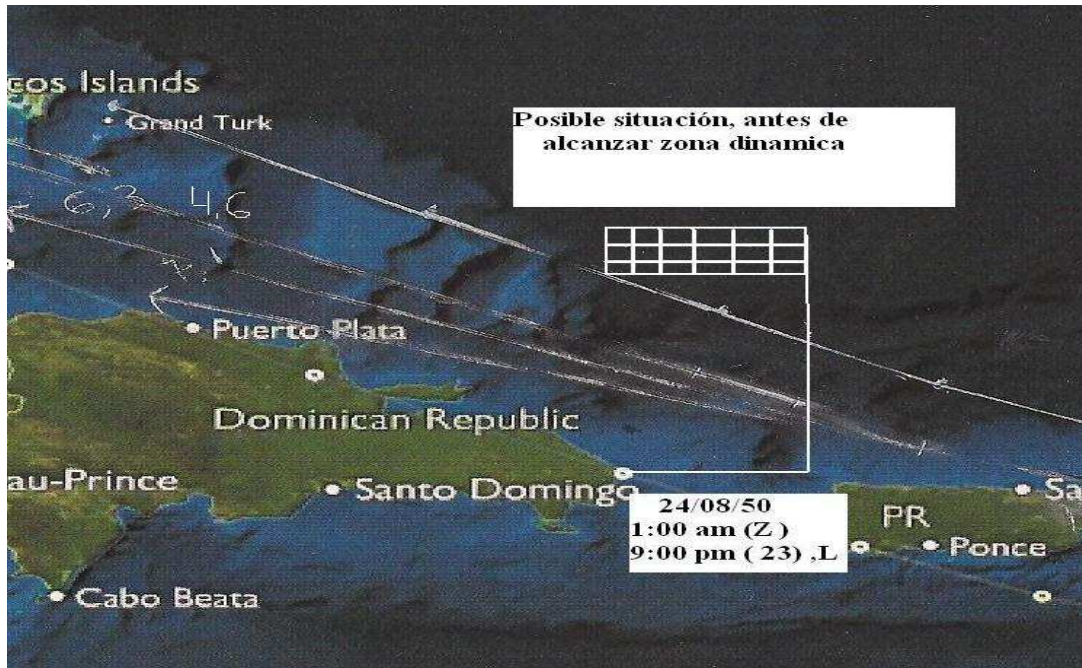


Figura 338. Marcada posible situación del Telémaco antes de entrar en la zona dinámica
< <http://www.stormpulse.com/> >

Figura donde se marca el área de la posible situación del Telémaco, así como el día y la hora Local y hora GMT, usando la ley de Buys-Ballot para el viento, según lo narrado en décimas

(12)

Vino el día veintitrés

Al compás de una tormenta

El cuadrante Sur cuenta

El viento con rapidez.

.....

(35) < <http://www.gomera.com.es/El%20Trastero/D%E9cimas%20del%20Telemaco.htm> >

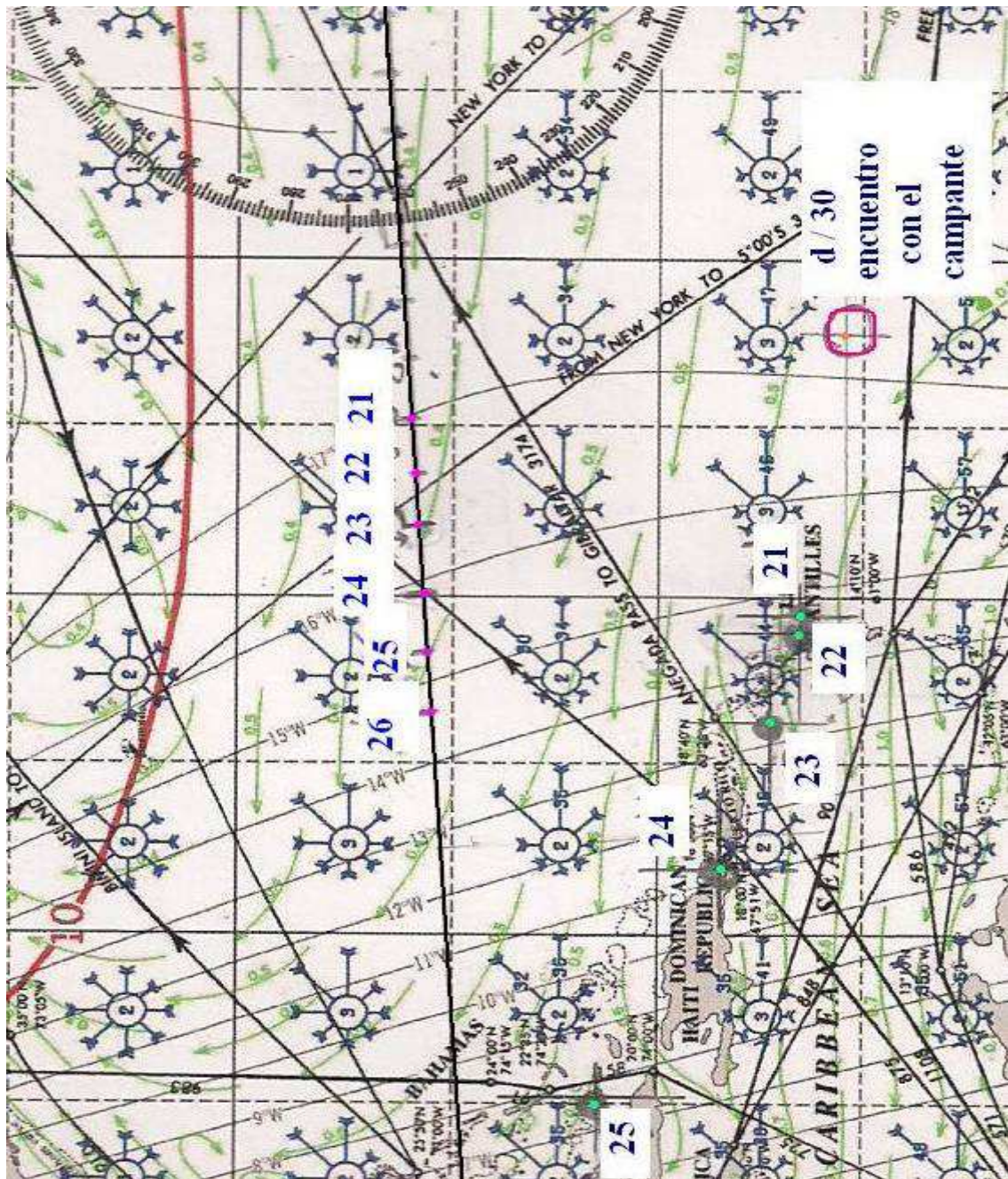
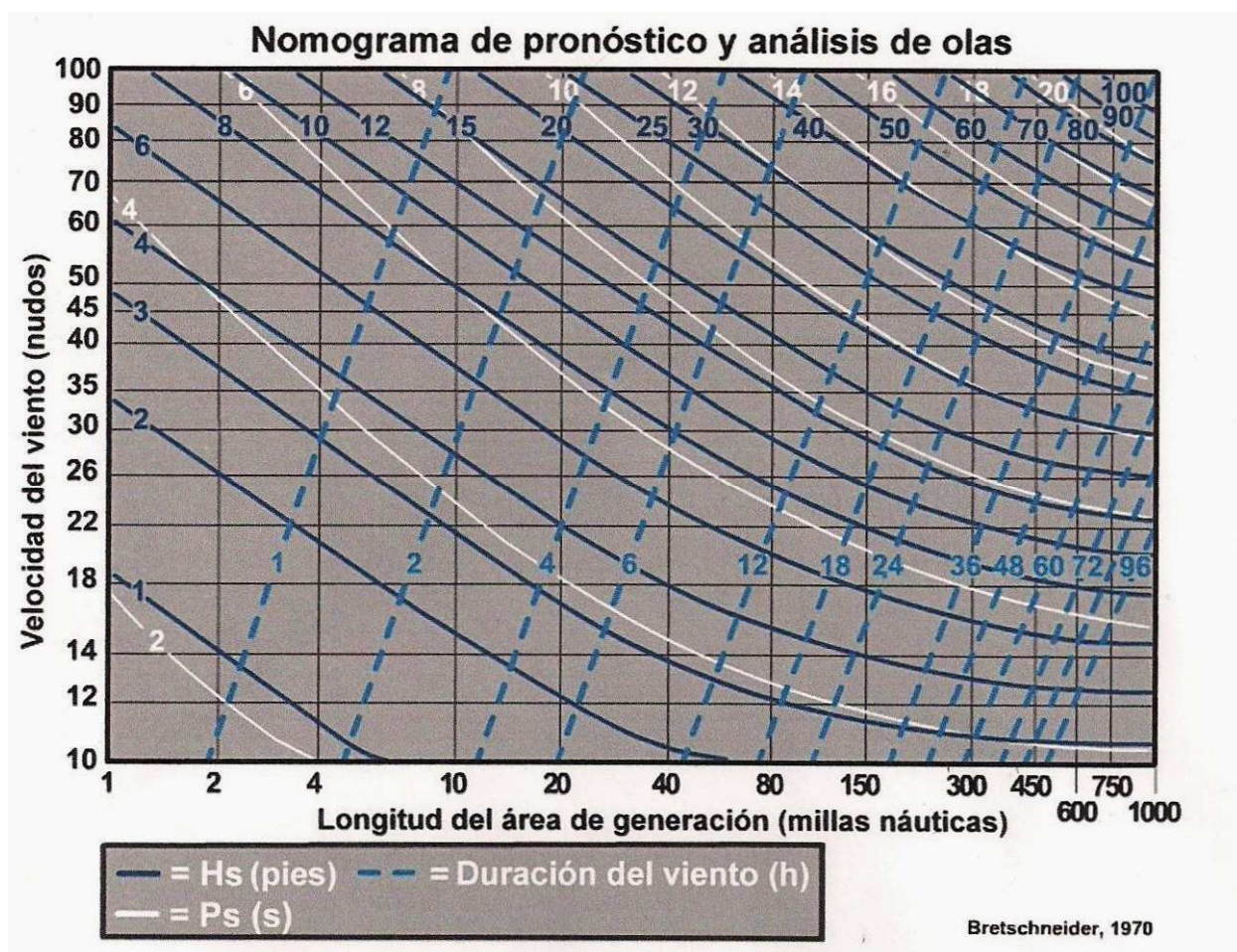


Figura 339. Posición del Telémaco suponiendo velocidad cte. De 4 nudos, (Elaboración propia sobre Pilot Chart Agosto, (Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean, National Imagery and Mapping Agency, 2002)

6.9.2. Estudio del oleaje producido por el ciclón Baker, desde los días 20 – 24 de Agosto 1950

Como ya se vio anteriormente, el centro de predicción de tormentas del Atlántico (*Atlantic Storm Prediction Centre*) del Servicio Meteorológico de Canadá (*Meteorological Service of Canada*) en Dartmouth, Nueva Escocia, ha desarrollado una herramienta de pronóstico que permite determinar el efecto potencial de un alcance dinámico en un sistema de tormentas, se usara dicha herramienta para calcular la altura máxima de la ola en dicho alcance y su evolución, también el valor dado para la altura máxima de la ola será promediados con la velocidad del viento para hallar una altura de acuerdo con el valor tomado mas próximo en la calculadora, cotejando el resultado con el monograma de pronóstico y análisis de olas de (Bretschneider, 1970), tomándose el fetch de 200 millas náuticas de longitud.



- **Figura 340.** Diagrama de Bretschneider, (Lovegrove, J., Nicolini T., Bowyer, P., Macafee, A., Sand, M.: “ Wave Life Cycle I “. University Corporation for Atmospheric Research. Boulder, Colorado.U.S.A. 2007)

- DATOS : 20 / 08 , HZ = 1: 00 PM , CATEGORIA : TORMENTA TROPICAL ,
 l = 16.5 ° N , 56.5 ° W , V. VTO = 60.8 nudos , MVTO = 13.9 nudos , ALTURA = 16,5
 MTS

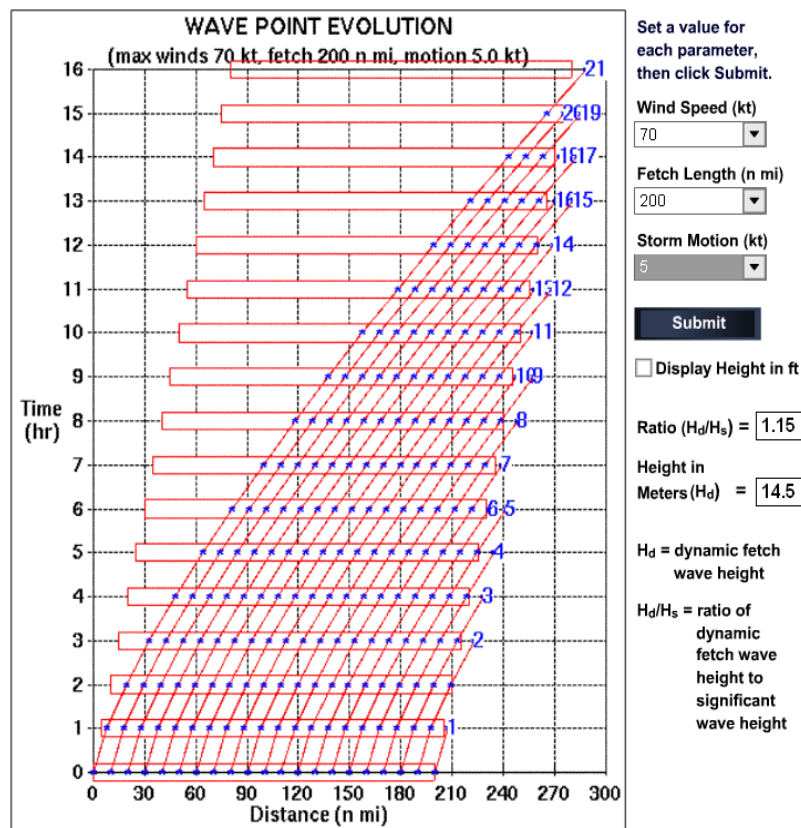


Figura 341. Calculadora de máxima altura de la ola, en un alcance dinámico para tormentas, según datos
 < <http://www.msc-smc.ec.gc.ca/> >

- DATOS: 20 / 08, HZ = 7: 00 PM, CATEGORIA: HURACAN CAT. : 1, $l = 16.5^\circ N$, $57.4^\circ W$, V. VTO = 65.1 nudos, MVTO = 7.8 nudos, ALTURA = 13,4 MTS

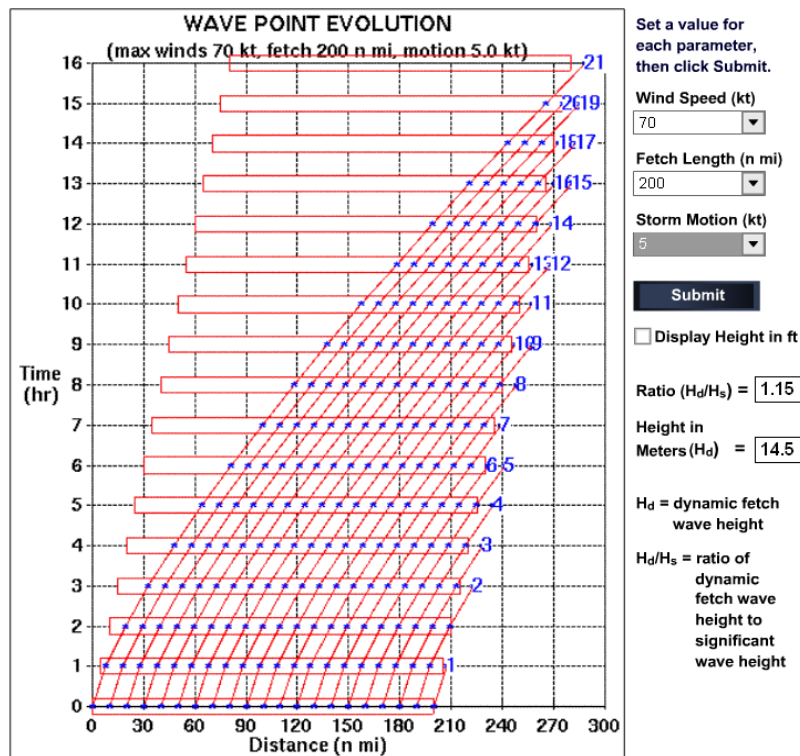


Figura 342. Calculadora de máxima altura de la ola, en un alcance dinámico para tormentas, según datos < <http://www.msc-smc.ec.ca/> >

- DATOS: 21 / 08, HZ = 1: 00 AM, CATEGORIA: HURACAN CAT. : 1, $l = 16.6^\circ N$, $58.3^\circ W$, V. VTO = 78.2 nudos, MVTO = 7.8 nudos, ALTURA = 16,1 MTS.

TIEMPO = 14 HORAS, DISTANCIA EN MILLAS NAUTICAS = 270

- DATOS: 21 / 08, HZ = 7: 00 AM, CATEGORIA: HURACAN CAT. : 2, $l = 16.6^\circ N$, $L = 59.2^\circ W$, V. VTO = 95.5 nudos, MVTO = 7.8 nudos, ALTURA = 19,7 MTS

TIEMPO = 13 HORAS, DISTANCIA EN MILLAS NAUTICAS = 270

- DATOS: 21 / 08, HZ = 1: 00 PM, CATEGORIA: HURACAN CAT. : 3, $l = 16.7^\circ N$, $L = 60.0^\circ W$, V. VTO = 104.2 nudos, MVTO = 6.9 nudos, ALTURA = 21,5 MTS

TIEMPO = 12.5 HORAS, DISTANCIA EN MILLAS NAUTICAS = 280

- DATOS: 21 / 08, HZ = 7: 00 PM, CATEGORIA: HURACAN CAT. : 3, $l = 16.6^\circ N$, $L = 60.7^\circ W$, V. VTO = 99.9 nudos, MVTO = 5.2 nudos, ALTURA = 20,6 MTS

TIEMPO = 12 HORAS, DISTANCIA EN MILLAS NAUTICAS = 280

- DATOS: 22 / 08, HZ = 1: 00 AM, CATEGORIA: HURACAN CAT. : 2, $1 = 16.5^\circ \text{ N}$,
 $L = 61.3^\circ \text{ W}$, V. VTO = 91.2 nudos, MVTO = 4.3 nudos, ALTURA = 20,6 MTS

TIEMPO = 17 HORAS, DISTANCIA EN MILLAS NAUTICAS = 360

- DATOS: 22 / 08, HZ = 7: 00 AM, CATEGORIA: HURACAN CAT. : 1, $1 = 16.6^\circ \text{ N}$,
 $L = 61.8^\circ \text{ W}$, V. VTO = 78.2 nudos, MVTO = 3.4 nudos, ALTURA = 16.1 MTS

TIEMPO = 15 HORAS, DISTANCIA EN MILLAS NAUTICAS = 270

- DATOS: 22 / 08, HZ = 1: 00 PM, CATEGORIA: HURACAN CAT. : 1, $1 = 16.7^\circ \text{ N}$,
 $L = 62.4^\circ \text{ W}$, V. VTO = 69.5 nudos, MVTO = 4.3 nudos, ALTURA = 14.3 MTS

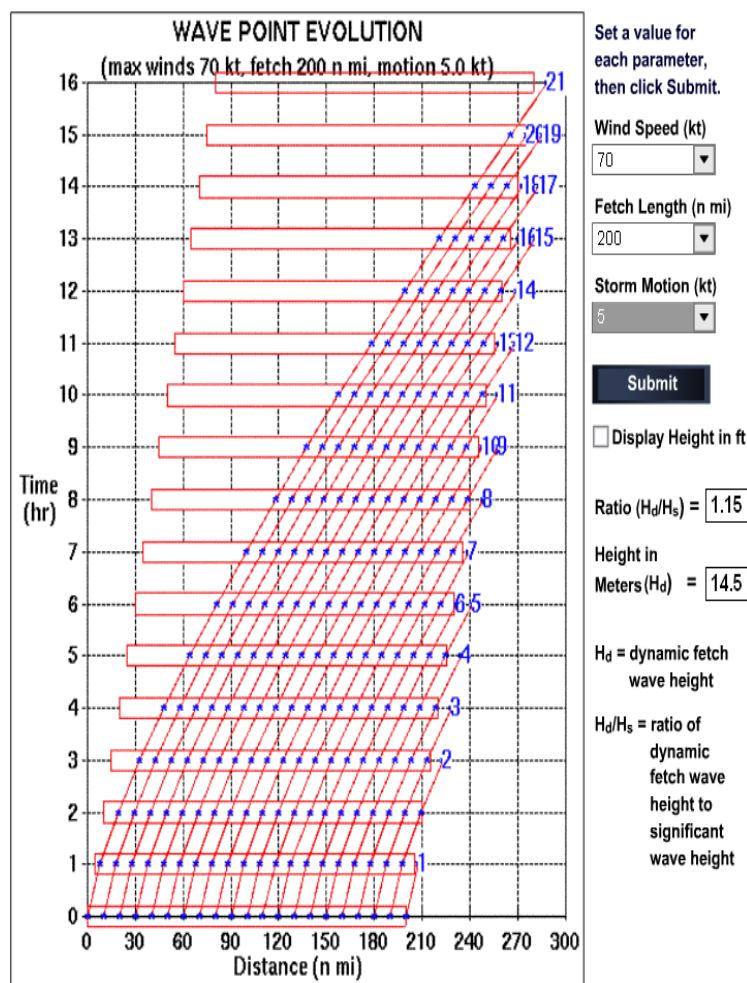


Figura 343. Calculadora de máxima altura de la ola, en un alcance dinámico para tormentas, según datos
< <http://www.msc-smc.ec.gc.ca/> >

- DATOS : 22 / 08 , HZ = 7 : 00 PM , CATEGORIA : TORMENTA TROPICAL ,
 l = 16.8 ° N , L = 63.1 ° W , V. VTO = 60.8 nudos , MVTO = 5.2 nudos , ALTURA =
 11.9 MTS

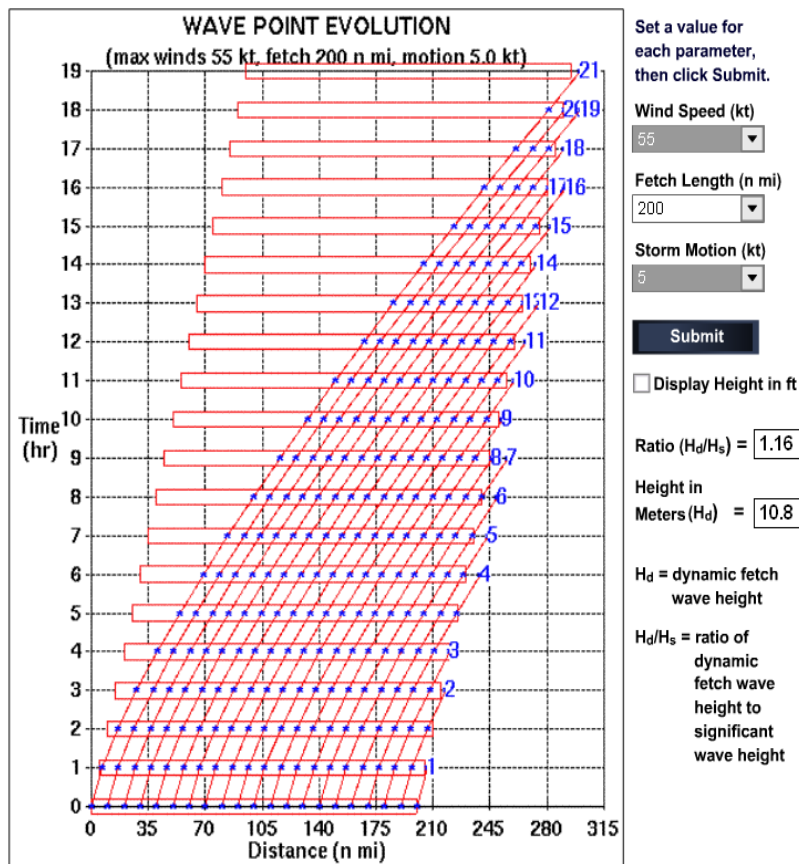


Figura 344. Calculadora de máxima altura de la ola, en un alcance dinámico para tormentas, según datos
 < <http://www.msc-smc.ec.gc.ca/> >

- DATOS : 23 / 08 , HZ = 1 : 00 AM , CATEGORIA : TORMENTA TROPICAL ,
 $l = 17.0^\circ N$, $L = 64.0^\circ W$, V. VTO = 52.1 nudos , MVTO = 7.8 nudos , ALTURA = 10.2 MTS

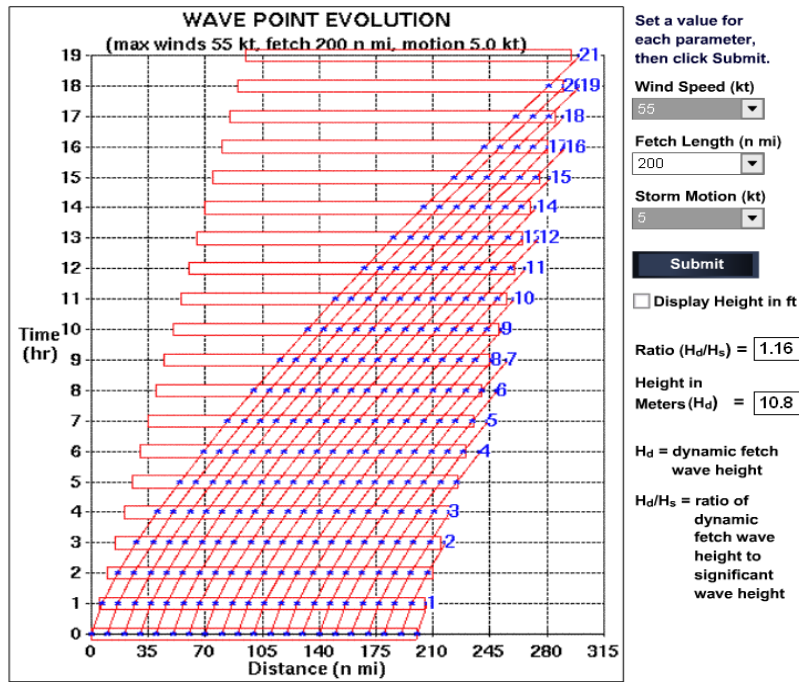


Figura 345. Calculadora de máxima altura de la ola, en un alcance dinámico para tormentas, según datos < <http://www.msc-smc.ec.gc.ca/> >

- DATOS : 23 / 08 , HZ = 7 : 00 AM , CATEGORIA : TORMENTA TROPICAL ,
 $l = 17.3^\circ N$, $L = 65.0^\circ W$, V. VTO = 39.1 nudos , MVTO = 9.5 nudos , ALTURA = 7.1MTS

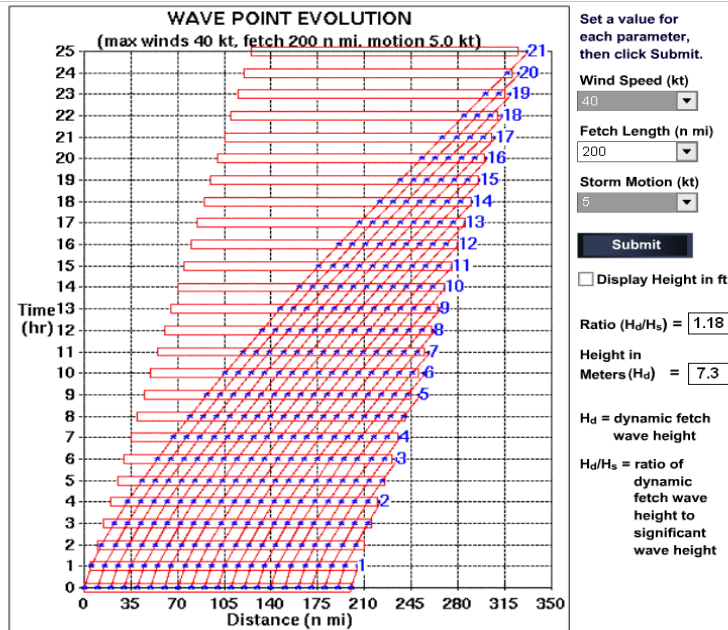


Figura 346. Calculadora de máxima altura de la ola, en un alcance dinámico para tormentas, según datos < <http://www.msc-smc.ec.gc.ca/> >

- DATOS : 23 / 08 , HZ = 1 : 00 PM , CATEGORIA : TORMENTA TROPICAL ,
 $l = 17.6^\circ N$, $L = 66.0^\circ W$, V. VTO = 34.7 nudos , MVTO = 9.5 nudos , ALTURA = 6.3 MTS

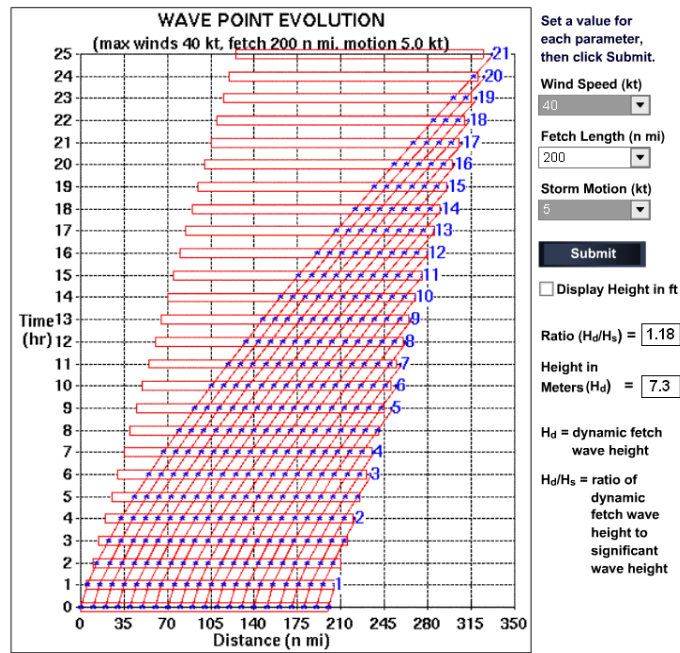


Figura 347. Calculadora de máxima altura de la ola, en un alcance dinámico para tormentas, según datos < <http://www.msc-smc.ec.gc.ca/> >

- DATOS : 23 / 08 , HZ = 7 : 00 PM , CATEGORIA : DEPRESION TROPICAL ,
 $l = 18.0^\circ N$, $L = 67.0^\circ W$, V. VTO = 30.4 nudos , MVTO = 9.5 nudos , ALTURA = 4,6 MTS

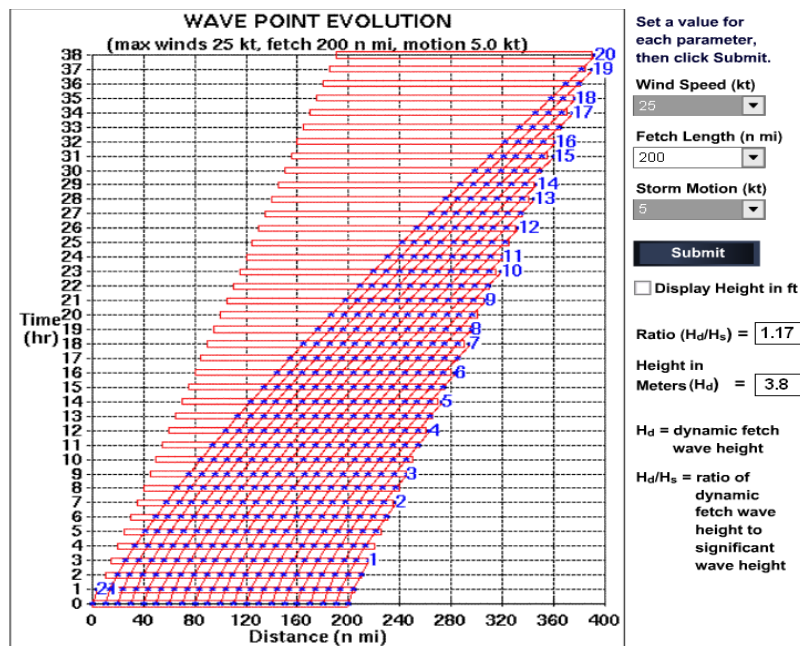


Figura 348. Calculadora de máxima altura de la ola, en un alcance dinámico para tormentas, según datos < <http://www.msc-smc.ec.gc.ca/> >

- DATOS : 24 / 08 , HZ = 1 : 00 AM , CATEGORIA : DEPRESION TROPICAL ,
 l = 18.6 ° N , L = 68.3 ° W , V. VTO = 30.4 nudos , MVTO = 12.1 nudos , ALTURA =
 4,7 MTS

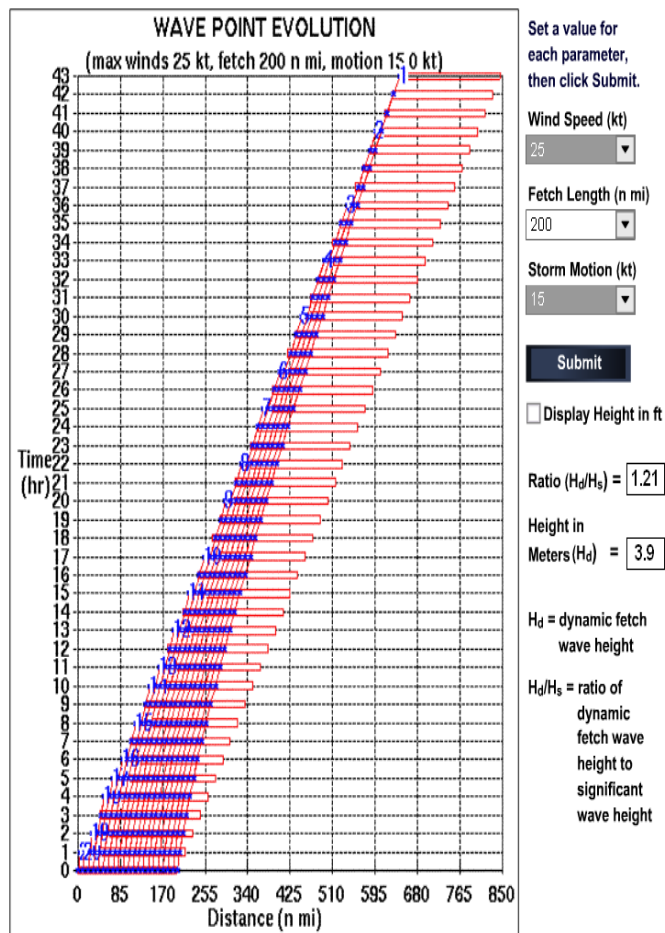


Figura 349. Calculadora de máxima altura de la ola, en un alcance dinámico para tormentas, según datos
 < <http://www.msc-smc.ec.gc.ca/> >

- DATOS : 24 / 08 , HZ = 7 : 00 AM , CATEGORIA : DEPRESION TROPICAL ,
 l = 19.4 ° N , L = 70.0 ° W , V. VTO = 26 nudos , MVTO = 16.5 nudos , ALTURA = 4
 MTS

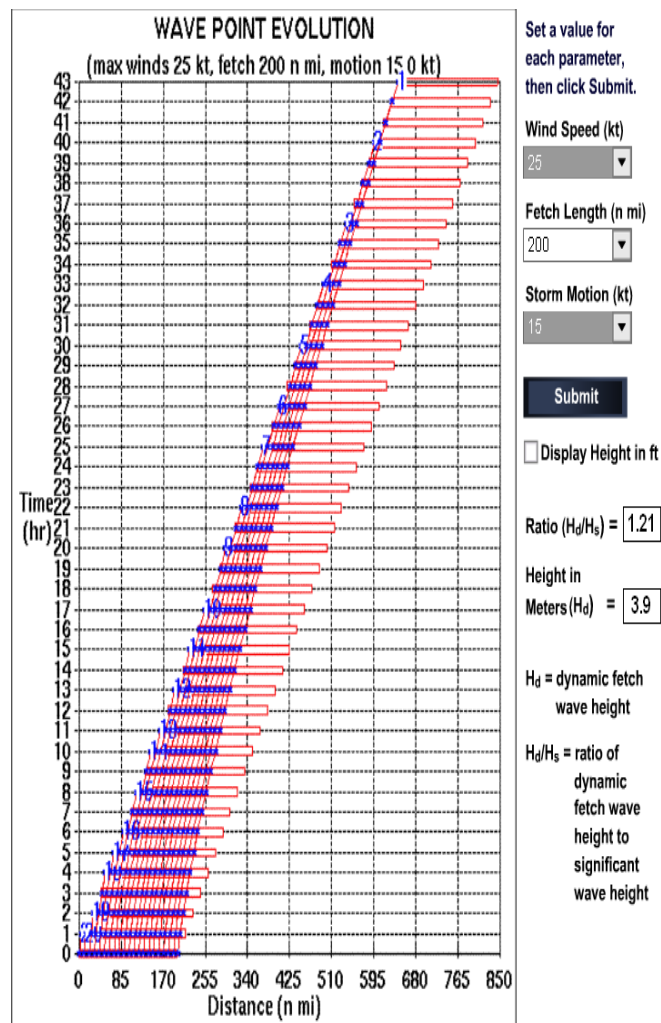


Figura 350. Calculadora de máxima altura de la ola, en un alcance dinámico para tormentas, según datos
 < <http://www.msc-smc.ec.gc.ca/> >

- DATOS : 24 / 08 , HZ = 1 : 00 PM , CATEGORIA : DEPRESION TROPICAL ,
 l = 20.3 ° N , L = 71.7 ° W , V. VTO = 26 nudos , MVTO = 17.3 nudos , ALTURA = 4
 MTS

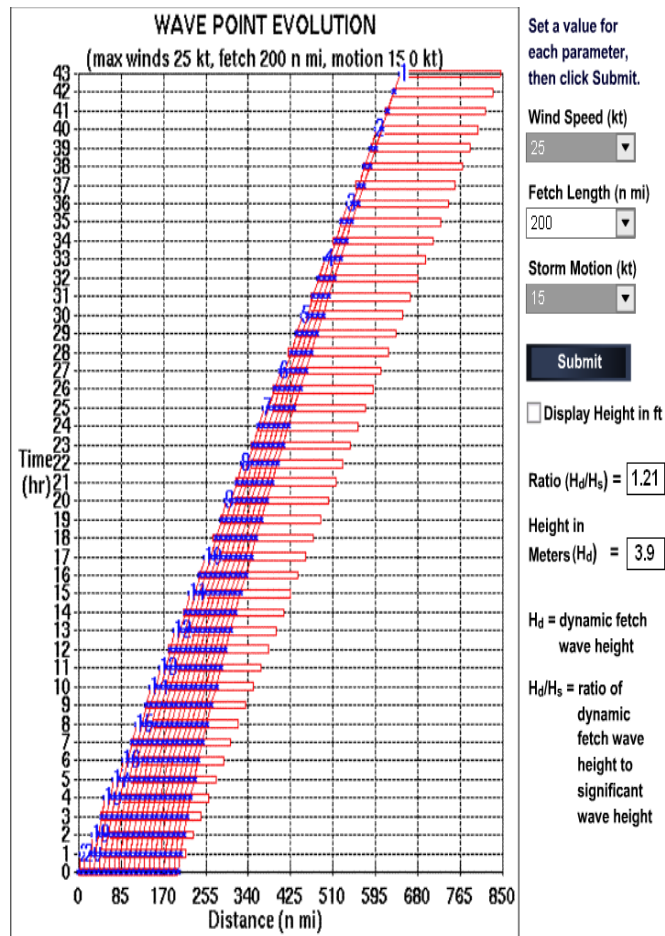


Figura 351. Calculadora de máxima altura de la ola, en un alcance dinámico para tormentas, según datos
 < <http://www.msc-smc.ec.gc.ca/> >

- DATOS : 24 / 08 , HZ = 7 : 00 PM , CATEGORIA : DEPRESION TROPICAL ,
 l = 20.9 ° N , L = 73.4 ° W , V. VTO = 26 nudos , MVTO = 16.5 nudos , ALTURA = 4
 MTS

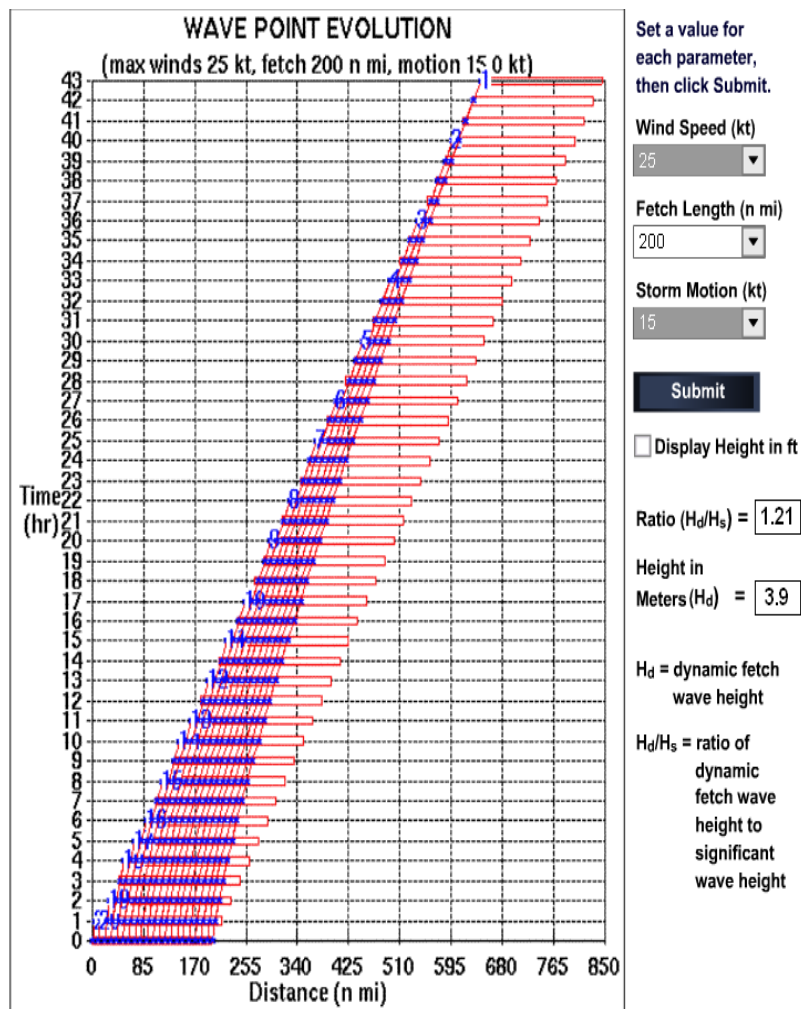


Figura 352. Calculadora de máxima altura de la ola, en un alcance dinámico para tormentas, según datos < <http://www.msc-smc.ec.gc.ca/> >

6.9.3. Trazado

Ya calculadas las alturas y la distancia en millas se procederá a continuación al trazado gráfico de las olas, observándose, lo siguiente para el mismo.

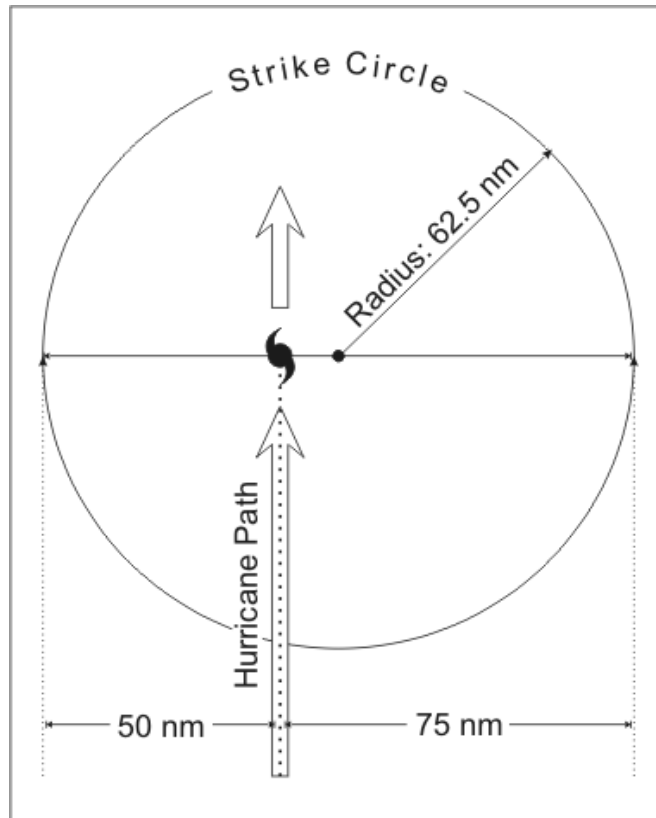


Figura 353. Radio de acción de un huracán moviéndose
< <http://www.noaa.gov/> >

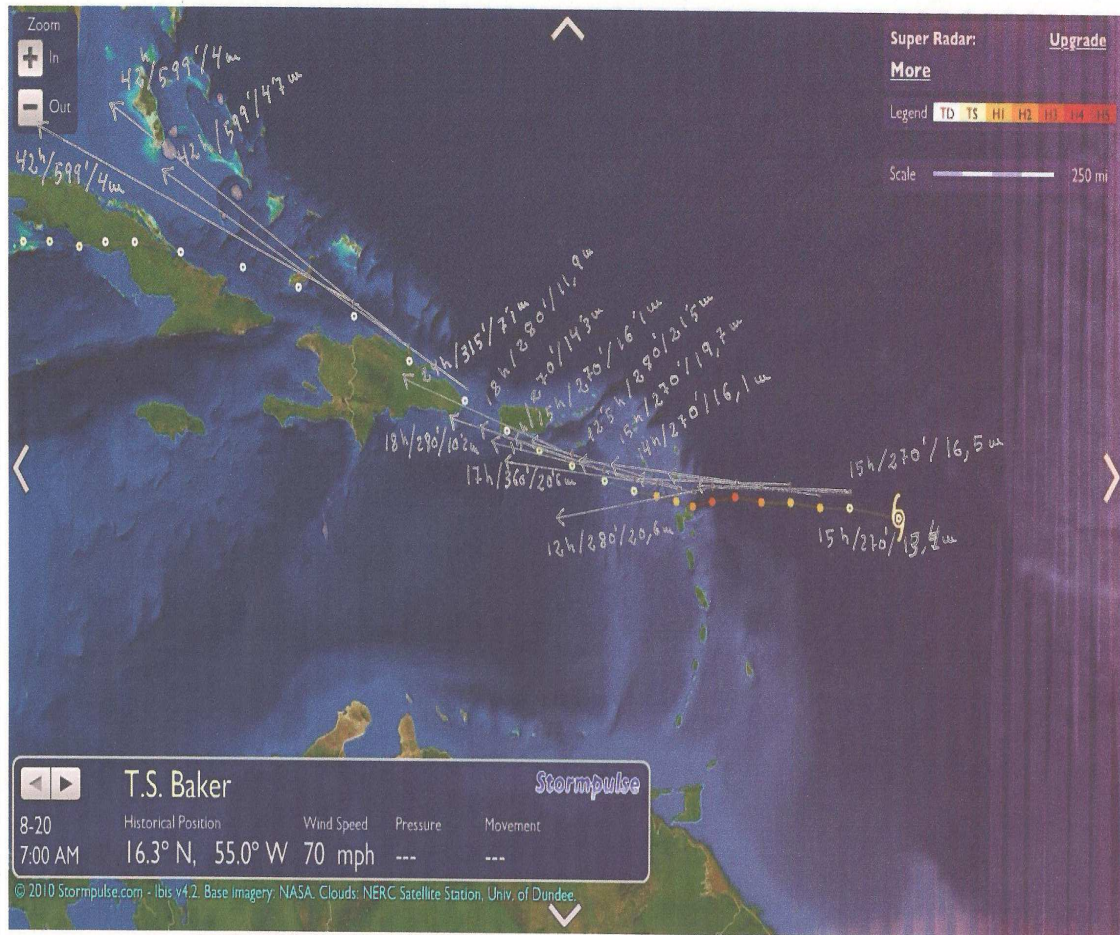


Figura 354. Trazado de vectores correspondientes al oleaje en el alcance dinámico
 < <http://www.stormpulse.com/> >

En la siguiente figura se han trazado los vectores correspondientes al oleaje en la zona de alcance dinámico para cada hora determinada, siendo estas dadas de 6 / 6 horas, obsérvese que para cada vector viene dado las horas del alcance dinámico / alcance en millas náuticas de su desplazamiento, ya calculados anteriormente, así como la altura de las olas



Figura 355. Vectores marcando dirección y altura de olas < <http://www.stormpulse.com/> >

En la siguiente figura se han marcado las olas como en la figura anterior, pero esta vez poniendo la altura de ellas, obsérvese que se ha utilizado como ancho de la zona dinámica generadora (trazada con línea continua en la parte superior) las 75 mn, como se indica en la figura 353

6.10. Conclusiones

Según cuenta Ángel Suárez Padilla en su libro, El Telémaco, El último viaje, el Telémaco puso rumbo 265° desde Orchilla (el Hierro), cosa que le llevaría a pasar al norte de la isla de Cuba. Por lo analizado, el Telémaco siguió este rumbo durante cierto tiempo, incluso los pasajeros narran que habían días de calma que coinciden en proporción alta, en un 5 y 2 % de media, entre 25° y 30 ° N , pero después se desviaron del rumbo hasta llegar a la zona que se indica mas adelante , creemos que no fue debido a la deriva ya que las corrientes en la zona van dirección Norte , todo lo contrario al destino deseado , y los vientos largos , se aprovecharon como medio para mover el barco. Una probabilidad es que el patrón al ver que no veían tierra en las fechas ya previstas, decidió bajar un poco más al sur para encontrarla

El Telémaco fue afectado por el Huracán Baker ya debilitado, siendo este una Tormenta Tropical, y después una depresión Tropical .Por lo visto anteriormente y el estudio hecho, y según los datos referentes en las décimas de Rolo, el Telémaco paso al Norte del Baker a una distancia de este de mas de 75 mn, desde que se genero hasta el día en que empezaron a sentir sus efectos, ya que no observaron ningún fenómeno atmosférico asociado al mismo, hasta el día 23 en la tarde noche.

Siendo el Baker una depresión Tropical, el Telémaco estaba situado entre el N y el NE de la Republica Dominicana , entrando en la zona dinámica generadora el día 24 y el día 25 alcanzando plenamente el tren de olas generado por esta, habiendo sufrido unas alturas máximas entre 7 y 4 metros y una empopada a palo seco con dirección al NNW aproximadamente y después habiendo hecho la guiñada al norte que fue cuando se libraron de los efectos de la zona dinámica generadora , haciendo lo mas seguro una caída al E, para continuar viaje hasta el encuentro con el “ Campante “. Recordemos la décima de Rolo que dice:

18

Con las velas arriadas

A palo seco se vio

Dieciocho millas corrió

Con viento en popa cerrada

Tiro al Norte la guiñada

Sin ruta ni dirección

.....

Cabe destacar que el viaje se realizó en plena época de huracanes, como se ha visto ya anteriormente, siendo este en el mes de Agosto

* NOTA : Cabe destacar que las fechas y horas dadas en el estudio se corresponden a hora Z, el día 23 a las 9 PM , que es cuando aproximadamente se cuenta que empezó el mal tiempo para ellos, se correspondería al día 24 a las 1 AM en el grafico , ténganse en cuenta que hay (– 4 horas) de dif.

Tabla 15. Relación de horas, alturas y olas del alcance dinámico (Elaboración propia)

Día / Hora (Z y L)	Alturas	Alcance dinámico olas
		Horas / Alcance mn
23 / 7 AM Z , 3 AM L	7,1	24 / 315
23 / 1 PM Z , 9 AM L	6,3	24 / 315
23 / 7 PM Z , 3 PM L	4,6	37 / 365
24 / 1 AM Z , 9 PM L (23)	4,7	42 / 599
24 / 7 AM Z , 3 AM	4	42 / 599
24 / 1 PM Z , 9 PM	4	42 / 599

Lo que se comenta en las décimas, cabe destacar que el Telémaco ni llego a correr a 20 millas a palo seco el temporal, ni tampoco las olas eran tan gigantescas, lo que si es mas probable que el pasaje, gente no acostumbrada a la mar, en un barco que no era de grandes dimensiones, y el pánico generado por el temporal se exageraron algunos comentarios.

6.11. Maniobras hechas o que se deberían de haber realizado por el Telémaco según relato

6.11.1. Correr a palo seco

El Telémaco corrió a palo seco el temporal , lo cual fue una buena opción, si no la mejor, y su maniobra posterior de zafarse de este poniendo rumbo norte para librarse del tren de olas generadoras , las cuales aprovecho para imprimir velocidad de evasión , debido a la dirección de estas, como ya se vio, no le hizo falta el usar métodos como largar cabos por la popa para no atravesarse a la mar, lo cual le hubiera restado velocidad y nos indica que con esta acción, el oleaje era perfecto tanto en dirección como intensidad para realizar dicha maniobra de evasión.

6.12. El aspecto psicológico abordado

Cabe reseñar el aspecto psicológico de estos viajes, donde se producían situaciones límites al no llegar a tierra en la fecha esperada, además de pasar por muchas vicisitudes en la travesía, tales como falta de agua, que era la más común, hacinamiento, etc., y en algunos casos la falta de experiencia de la tripulación que llevaban a verdaderos motines. Como se comentó anteriormente en la parte de psicología de la supervivencia, lo más común que se daba en el pasaje era que no se cumpliera el objetivo marcado (el no llegar en el menor tiempo posible a su destino) de ahí se pasaba a la frustración y el siguiente paso ya con consecuencias más desagradables era el pasar a la reacción violenta. También no hay que olvidar las típicas figuras del derrotista que siempre en una situación así aparece, sembrando de desconfianza y miedos, al grupo o el líder del grupo de pasajeros que ha de ser ganado, en todos los sentidos que la palabra indica, por el que este al mando del barco.

Un caso típico de insurrección a bordo fue el de La Elvira y el engaño del que se hizo pasar por Capitán, y la posterior sublevación pistola en mano de un pasajero para continuar el viaje.

Quizás una solución para mitigar tanta penuria durante el viaje hubiera sido el mantener al pasaje ocupado durante la travesía, ya que la inactividad unida a los demás factores negativos y estresantes hacía de la misma una auténtica bomba de relojería que podía estallar en cualquier momento y por cualquier motivo.

7. CONCLUSIONES

La explosión migratoria de Canarias a Venezuela en la mitad del siglo XX provocada tanto por factores políticos y sociológicos, fue un hecho en el que el transporte marítimo fue el principal protagonista. Ya en los años 60 y más en los 70 y a partir de estos, ya el transporte aéreo jugó un papel más activo.

En una España de posguerra, hundida en la miseria y unas islas canarias en una situación peor, la alternativa para muchos canarios era la emigración, como había sido ya tiempo atrás. Pero con muchos inconvenientes. El primero la prohibición de la salida, oculta esta muchas veces en trabas burocráticas interminables. La segunda el costo del viaje.

Como es lógico, la opción más loable, la de pagar un viaje clandestino y evitar trabas burocráticas y aunque no salía tan barato, era lo mejor si se tenía el dinero suficiente y más si se era perseguido político, en cuyo caso se llegaron a robar los barcos.

En el contexto referente a los barcos que hicieron estas travesías, se pueden clasificar en dos: LOS BARCOS FANTASMAS Y LOS BARCOS DE LINEA REGULAR.

En referencia a los barcos fantasmas, es la denominación que se le ha dado a los barcos ilegales que realizaban el viaje a Venezuela, de forma clandestina. Estos barcos principalmente de la clase Goleta, eran antiguos barcos dedicados a la pesca en el caladero Sahariano y también para el tráfico de cabotaje entre las islas. Estos, que principalmente estaban equipados con arboladura y motor eran acondicionados para el transporte de personas de una manera poco ortodoxa, siendo el hacinamiento el denominador común en la acomodación del pasaje, ya que el principal interés del armador era llevar el máximo de personas posible a bordo.

Aun siendo cuando se usaron para dicho fin, barcos ya desvencijados y con muchos años encima, demostraron el ser unos navíos fiables para la navegación de altura y estar en condiciones para el viaje, aun soportando y saliendo airosos de tormentas de carácter serio, lo que rompe una lanza a la construcción naval en la calidad del producto fabricado. De los datos vistos, en relación de los que se conocen que realizaron la travesía, las pérdidas fueron mínimas.

Como ejemplo más conocidos tenemos al Telémaco y la Elvira.

En cuanto a su equipamiento en relación a aparatos de navegación, era nulo o insuficiente para realizar estas travesías y efectuar posicionamientos, se dieron casos de que aun teniendo los aparatos como sextante o cronometro, la tripulación no sabían usarlos, siendo esto sustituido en estos casos por “el navegar hacia donde se pone el sol “. Produciéndose auténticas odiseas para llegar a tierra o llegando a otros lugares del deseado.

En el aspecto de planificar los viajes, se hizo de manera catastrófica ya que la mayoría se hicieron en época de ciclones o de formación de los mismos

En lo referente a las tripulaciones de dichas embarcaciones, eran marinos acostumbrados a la pesca en África, con una gran experiencia en dichas aguas, que no necesitaban de aparatos para situarse, aun esta tradición se conserva, con la palabra “Costeros “que aun persiste.

Así se hacían a la mar, en algunos casos la prudencia se imponía y el “Costero “Se encargaba de sacar el barco de las aguas isleñas para entregarle el mando al Capitán o Piloto que se encargaría del resto. Pero esto no sucedía muchas veces, siendo el “Costero “el encargado de toda la navegación, como sucedió en el caso de La Elvira.

Aun siendo personal no acostumbrado a la navegación de altura, demostraron pericia en momentos críticos, sobre todo cuando se encontraban mal tiempo, tanto los “Costeros “como los encargados de la navegación de altura, sabiendo sacar todo el rendimiento posible a la nave. Otro caso significativo fue la maniobra realizada por el Telémaco al zafarse de la Tormenta tropical Baker y el buen hacer marinero de la Benahore que realizo el viaje mas rápido, tardando 21 días en su travesía.

El principal inconveniente en el viaje, a parte de la mala planificación que la mayoría de las veces se realizaba al hacerlo en época de formación de huracanes, el hacinamiento a bordo o la inexperiencia de la tripulación, era la falta de agua que se convertía en un denominador común en todos los viajes, teniéndola que racionar la mayoría de las veces.

Algo que llama la atención es que en muy contadas ocasiones, se usaron técnicas de supervivencia básicas, en momentos críticos, cosa que el personal de abordaje debería de conocer dada su experiencia en la pesca y en la navegación. También cabe destacar la organización a bordo que hubo en los viajes clandestinos, exceptuando algunos casos, no hubieron casos graves de conflictos durante los viajes

Cuando ya se abrieron las puertas a la emigración, cada vez mas las líneas regulares tocaban puertos canarios, las condiciones lógicamente ya cambiaron, se aplicaron los requisitos que por ley debían reunir los buques destinados al transporte de emigrantes, los viajes eran mas confortables, y cada vez mas los barcos eran mas veloces, habiendo una buena competencia entre compañías, entrando navieras extranjeras en el negocio que hacia que los emigrantes salieran beneficiados. Aunque pocas navieras disponían de barcos nuevos y eran una gran mayoría de segunda o tercera mano, incluso transformaciones de excedentes de la segunda guerra mundial, cosa habitual por la época y las venideras, pero aun así, el objetivo de llevar al pasaje a sus puntos de destino de forma segura y con la manera mas confortable posible se logró

Ya con la entrada de los años 70 y la competencia aérea y la disminución de la emigración las conexiones fueron extinguiéndose así como el fin de una época para los canarios.

BIBLIOGRAFIA

- (1) **DÍAZ LORENZO, J.C.:** “Los Transatlánticos de la Emigración (1946 – 1974)”. Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife. 2002
- (2) **MARTINEZ MILÁN, J. M^a:** “ La flota artesanal canaria en el caladero Sahariano: crecimiento sin cambio técnico (1880-1945) ” . ULPGC. Gran Canaria. 2005
- (3) < <http://www.monografias.com/trabajos82/ley.../ley-extranjeros.shtml> >
- (4) **MARTINEZ JIMÉNEZ, E.:** “ Meteorología Náutica “. Librería San José. Vigo 1980
- (5) **CONESA PRIETO G.:** “Análisis Meteorológico en la Mar “.UPC. Barcelona. 1994
- (6) **SÁNCHEZ REUS G., ZABALETA VIDALES, C.:** “Curso de Meteorología y Oceanografía “. Subsecretaría de Pesca y Marina Mercante. Inspección de Enseñanzas. Madrid. 1978.
- (7) **MCINTOSH, D.H., THOM, A.S., CATALA DE ALEMANY, J.:** “Meteorología Básica, versión Española.“.Alhambra. Madrid. 1982.
- (8) < <http://www.inameh.gob.ve/> >
- (9) < <http://www.nhc.noaa.gov/> >
- (10) < <http://homepage.mac.com/uriate/huracanes.html> >
- (11) **HERNANDEZ YZAL, S.:** “ Meteorología para Capitanes de Pesca”, Pasalako Itsas-Arrantzetarako Ikastetxe Politeknikoa. Pasajes. Bilbao. 2006
- (12) < <http://www.gobcan.es/boc/2006/095/pda/001.html> >
- (13) **LOVEGROVE, J., NICOLINI T., BOWYER, P., MACAFEE, A., SAND, M.:** “ Wave Life Cycle I “. University Corporation for Atmospheric Research. Boulder, Colorado.U.S.A. 2007
- (14) < <http://www.meted.ucar.edu/> >
- (15) <http://www.meted.ucar.edu/topics_coastwx_es.php#otras>
- (16) **MOREU CURBERA , J.:** “Astronomía Náutica y Navegación “. Librería San José. Vigo.1977
- (17) **FOSSI GUTIERREZ, I.:** “ Tratado de Náutica “. Editorial Dossat. Madrid.1953
- (18) < <http://funkoffizier.wordpress.com/2007/12/02/los-radiofaros-consol/> >
- (19) < <http://www.xente.mundo-r.com/decca/> >

- (20) **WILKES K.:** “ Navegación en Alta Mar”, Editorial Juventud . Barcelona.1995
- (21) **BOWDITCH, N.:** “The American Practical Navigator, an epitome of navigation “. National Imagery and Mapping Agency”.Bethesda, Maryland, U.S.A. 2002
- (22) **DEPARTMENT OF THE ARMY.:** “ The Ultimate Guide to U.S. Army Survival Skills, Tactics, and Techniques “. Edition. Jay Maccullough. Washington. U.S.A. 2007
- (23) **DESCONOCIDO:** “ Lifeboat Survival Manual “
- (24) **WISEMAN, J.:** “ The SAS Survival Handbook “.Harper Collins Publishers. London. 1986
- (25) **DEPARTMENT OF ARMY:** “ FM 21-76 US Army Survival Manual “. Headquarters, Department of the Army. Washington. U.S.A. 2002
- (26) **RANDAL J.E.:** A review of ciguatera tropical fish poisoning with a tentative explanation of its cause. Bull Mar Sci Gulf Carib 1958; 8: 236-67
- (27) **SUAREZ PADILLA. A.:** ” El Telémaco, el ultimo viaje “. Editorial Globo. Gobierno de Canarias.Tenerife. 2007
- (28) < <http://es.wikipedia.org/wiki/Goleta> >
- (29) **MORALES PADRÓN, F.:** “ IV Coloquio de Historia Canario-Americana (1980)” .Cabildo Insular. Gran Canaria. 1982
- (30) **WILLIAMS, B.:** “ Ships and other Seacraft “. Pan Macmillan. London .1983
- (31) **DEFENSE MAPPING AGENCY :** “Atlas of Pilot Charts, North Atlantic Ocean” . National Imagery and Mapping Agency Washington, D.C. USA. 2002
- (32) **BOND,B., CLARK J., GRANT B., MORGAN A., PELLY D.:** “Guía Completa de la Navegación a Vela”. Susaeta Ediciones S.A. Madrid .1993
- (33) **MORALES HERNÁNDEZ G.** ”Fugados en Velero, Historia de la Elvira”. Centro de la Cultura Popular Canaria. Tenerife.1996
- (34) **CAPTAIN RJF RILEY.**“Standford´s Voyaging Companion”. Stanford Maritime Limited. London. 1976
- (35)<<http://www.gomera.com.es/El%20Trastero/D%E9cimas%20del%20Telemaco.htm>
- (36) **PERERA MARRERO, J.:** “Alturas y Sextante “. Dpto. de C.C y T.T de la Navegación. ULL. Tenerife.1995
- (37) **POLEO MORA, A., BERMEJO DÍAZ, A.:** “ Radio Navegación : Sistema Loran” “. Dpto. de C.C y T.T de la Navegación. ULL. Tenerife.1995

(38) **POLEO MORA, A., GARCÍA MELÓN, E., BERMEJO DÍAZ, A.:** “ Radio Navegación: Sistema Decca ”. Dpto. de C.C y T.T de la Navegación ULL . Tenerife. 1994

(39) < ropdigital.ciccp.es/pdf/publico/1970/1970_tomoI_3062_03 >

PAGINAS WEB

- http://www.virtualgeografia.blogspot.com/2009_07_01_archive.html
- <http://www.snet.gob.sv/ver/seccion+educativa/meteorologia/huracanes/origen>
- <http://www.homepage.mac.com/uriate/huracanes.html>
- http://www.meted.ucar.edu/topics_coastwx_es.php#otras
- http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/93/Habitacle_de_compas.jpg
- <http://huioto.udea.edu.co/Matematicas/graficas/barco2.gif/>
- <http://www.xente.mundo-r.com/decca/index.html>
- http://www.bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/.../sec_10.html
- <http://www.kalipedia.com/ecologia/tema>
- <http://www.oceanlinemuseum.co.uk/oceanliners.html>
- <http://hmslondonderry.org/2ndwindiescruise.html>
- http://www.terzaclase.it/emigrazione/navi_porti_locande.htm
- <http://www.infocruceros.com/.../14050-vulcania-ysaturnia-de-italian-line>
- <http://www.oceanlinermuseum.co.uk/lobby.html>
- <http://www.histamar.com.ar/Vapores/Hogs-1.htm>
- <http://www.history.navy.mil/photos/sh-usn/usnsh-m/id1633.htm>
- <http://newspapers.nla.gov.au/nd/del/article/1172111>
- <http://www.clydesite.co.uk/articles/8jan.asp>
- http://www.frenchlines.com/images/image_fr.php?image=1231
- <http://www.postcardman.net/ships.html>
- http://www.frenchlines.com/ship_fr_147.php
- <http://lmcshipsandsea.blogspot.com/2008/01/enrico-c.html>
- http://www.pescaynavega.com/?cPath=21_24
- [http://es.wikipedia.org/org/Orión_\(constelación\)](http://es.wikipedia.org/org/Orión_(constelación))
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Pegaso_\(constelación\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Pegaso_(constelación))
- http://www.mec.gub.uy/munhina/aves_MARINAS.htm
- <http://medciclopedia.com>
- <http://caracteristicaspecies.blogspot.com>
- <http://www.asturnatura.com/algas/usos-propiedades-algas.html>
- <http://www.monografias.com>
- <http://www.nhc.noaa.gov/>
- http://www.johnratclife.eu/.../|||.../|||T08111_pailebotes.htm

- http://www.johnratcliffe.eu/.../|||_TRABAJOS/.../index.htm
- <http://www.fondear.org>
- <http://www.stormpulse.com/>
- <http://www.wunderground.com/>
- <http://www.msc-smc.ec.gc.ca/>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Goleta>
- http://www.buques.org/Navieras/Trasatlantica/Trasatlantica-3_E.htm
- http://www.buques.org/Navieras/Trasatlantica/Trasatlantica-4_E.htm
- <http://www.histarmar.com.ar>
- http://www.buques.org/Navieras/Aznar/Aznar-4_E.htm
- <http://www.histarmar.com.ar/LineasPaxaSA/91-LauroLines.htm>
- <http://www.histarmar.com.ar/Vapores/BuquesMaritimeComm/14-02-TipoC3-S-fotos1.htm>
- <http://www.infocruceros.com/forum/historia-de-cruceros/6472-sitmar-lines>
- <http://www.histarmar.com.ar/InfGral-3/LosVictorydeVlasov.htm>
- <http://www.navsource.org/archives/03/030.htm>
- <http://www.findboatpics.net.au/ypst.html>
- <http://cruiselinehistory.com/?p=3668>
- <http://www.histarmar.com.ar/LineasPaxaSA/86-HomeLines.htm>
- <http://www.histarmar.com.ar/LineasPaxaSA/85-CiaColonialdeNavegacao.htm>
- < ropdigital.ciccp.es/pdf/publico/1970/1970_tomoI_3062_03 >