



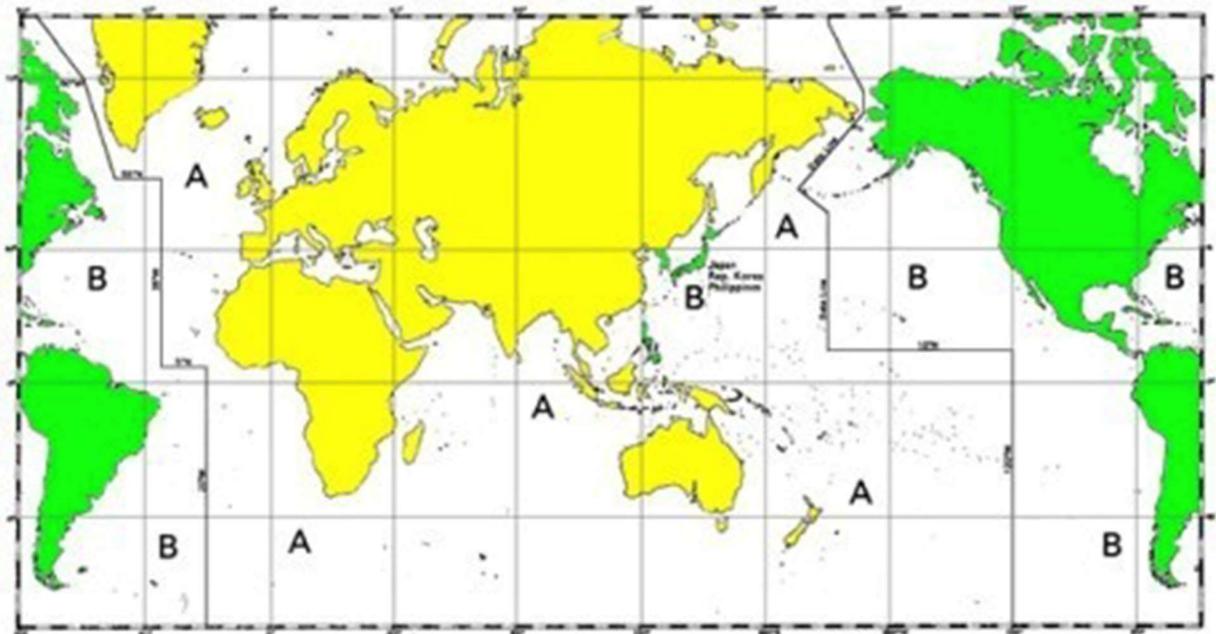
UNIDAD IV SISTEMA DE BALIZAMIENTO MARÍTIMO (IALA)

I. SISTEMA DE BALIZAMIENTO MARITIMO

El sistema de balizamiento marítimo IALA (International Association of Lighthouse Authorities) o AISM (Asociación Internacional de Señalización Marítima) es una norma internacional dictada para estandarizar las características del boyado que delimita canales navegables y sus aguas adyacentes a fin de unificar criterios.

Existen dos sistemas a lo largo del mundo, el sistema A aplicado en Europa, África, Oceanía y Asia, excluidos Japón, Corea y Filipinas; y el sistema B aplicado en América del Sur, Central y Norte, además de los tres países asiáticos antes mencionados, como indica el mapa de la figura.

Se distinguen en que los colores de las señales laterales están invertidos. En el sistema A una baliza verde significa que debe dejarse a estribor, en el sistema B debe dejarse a babor. El código de los conos y cilindros es el mismo.



El sistema de boyado fue instaurado para delimitar canales navegables, señalar obstáculos a la navegación y servir de ayuda al navegante.



II. GENERALIDADES

El Sistema de Balizamiento Marítimo y otras Ayudas a la Navegación establece las reglas aplicables a todas las marcas fijas, flotantes y electrónicas destinadas a indicar:

- A. Los límites laterales de los canales navegables.
- B. Los peligros naturales y otros obstáculos como los naufragios.
- C. Recalada, rumbo a seguir y otras zonas o configuraciones de importancia para el navegante.
- D. Peligros nuevos.
- E. Método empleado para caracterizar las marcas
- F. El significado de una marca está determinado por una o más de las siguientes características:
 - 1. De noche, color y ritmo de luz y/o mejora de la iluminación.
 - 2. De día, color y forma, marca de tope, y/o luz (incluyendo color y ritmo).
 - 3. Mediante simbología electrónica [digital]; por ej.; como complemento de señales físicas.
 - 4. Mediante simbología electrónica [digital] exclusivamente.
- G. Boya cilíndrica.- Tiene forma de cilindro
 - 1. Boya en castillete. - Tiene forma de una torre sobre una base o de un castillito.
 - 2. Boya en espeque.- Tiene forma alargada y es delgada.
 - 3. Boya cónica.- Tiene la forma de un cono



Castillete



Espeque



Cilíndrica

- H. Comprende seis tipos de señales diferentes que pueden emplearse en forma combinada.
 - 1. Marcas laterales.
 - 2. Marcas cardinales.
 - 3. Marcas de peligros aislados.
 - 4. Marcas de aguas navegables.
 - 5. Marcas especiales.



6. Marcas de peligros nuevos.

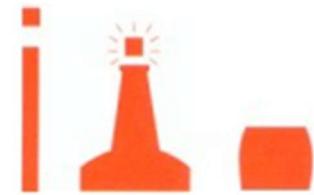


III. BOYADO DE CANALES:

A. REGION "A"

SEÑALES DE BABOR, ENTRANDO A UN CANAL

SEÑALES DE ESTRIBOR, ENTRANDO A UN CANAL



Color: rojo.
Marca de tope (cuando se use): cilindro rojo.
Luz (cuando se exhiba): rojo.



Color: verde.
Marca de tope (cuando se use): cono verde, punta hacia arriba.
Luz (cuando se exhiba): verde.

Ritmo de las luces: cualquiera, excepto el usado para bifurcación del canal.

BIFURCACIÓN, CANAL PREFERIDO A ESTRIBOR BIFURCACIÓN, CANAL PREFERIDO A BABOR



Color: rojo con franja ancha verde.
Marca de tope (cuando se use): cilindro rojo.
Luz (cuando se exhiba): roja, grupo destellos 2 + 1.



Color: verde con franja ancha roja.
Marca de tope (cuando se use): cono verde punta hacia arriba.
Luz (cuando se exhiba): verde, grupo destellos 2 + 1.



B. REGION "B"

SEÑALES DE BAVOR, ENTRANDO A UN CANAL



Color: verde.
Marca de tope (cuando se use): cilindro verde.
Luz (cuando se exhiba): verde.

SEÑALES DE ESTRIBOR, ENTRANDO A UN CANAL



Color: rojo.
Marca de tope (cuando se use): cono rojo, punta hacia arriba.
Luz (cuando se exhiba): roja.

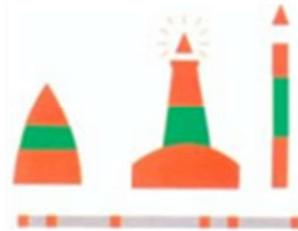
Ritmo de las luces: cualquiera, excepto el usado para bifurcación del canal.

BIFURCACIÓN, CANAL PREFERIDO A ESTRIBOR



Color: verde con franja ancha roja.
Marca de tope (cuando se use): cilindro verde.
Luz (cuando se exhiba): verde, grupo destellos 2 + 1.

BIFURCACIÓN, CANAL PREFERIDO A BAVOR



Color: roja con franja ancha verde.
Marca de tope (cuando se use): cono rojo punta hacia arriba.
Luz (cuando se exhiba): roja, grupo destellos 2 + 1.



IV. DESCRIPCIÓN DE LAS MARCAS CARDINALES

Estas marcas están compuestas por un grupo de cuatro diferentes tipos de boyas, la cual indica un punto cardinal de la rosa de los vientos. Se colocan al norte, este, sur u oeste de un peligro para alertar sobre la presencia de una amenaza a la navegación.

Son señales para indicar la mayor profundidad en el área, o el lado más seguro para evitar un peligro, o para llamar la atención sobre una configuración especial de un canal navegable.

Cuando la extensión de un peligro, por ejemplo un banco o bajo fondo requiera de más de una boya, como las empleadas para señalar peligros aislados, entonces se prefiere demarcar esta zona con boyas cardinales que le indiquen al navegante como debe franquearse tal dificultad.

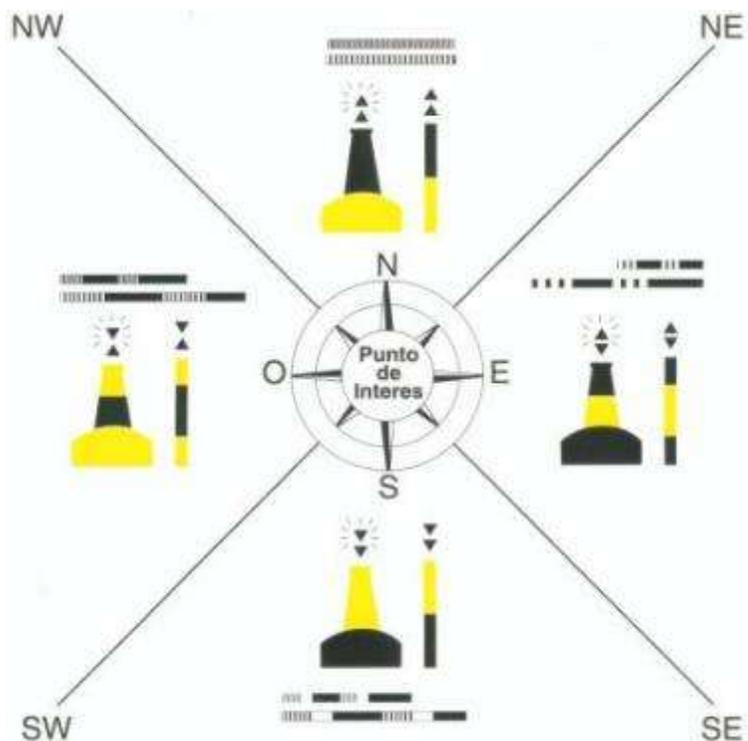
Debe entenderse que una boya cardinal norte debe dejarse al sur de la embarcación o navegar más al norte de esta marca, igual razonamiento se aplicará para las otras marcas cardinales.

Indican el cuadrante (N, E, S, W) por el que deben ser pasadas. Los cuatro cuadrantes están limitados por las marcaciones verdaderas NW, NE, SE y SW, tomadas desde el punto de interés.

Colores: negro sobre amarillo (N); negro con franja central amarilla (E); amarillo sobre negro (S); amarillo con franja central negra (W).

Marcas: dos conos superpuestos. Vértices: hacia arriba (N); opuestos (E); hacia abajo (S); encontrados (W).

Luz (cuando se exhiba): blanca, destellos continuos (N); grupo destellos 3 (E); 6 + 1 largo (S) y 9 (W). El ritmo puede ser: para (N), rápido (Q) o muy rápido (VQ); para (E) 3 c/10 s (Q) o 3 c/5 s (VQ); y para los cuadrantes (S) y (W), emitiendo la serie de destellos c/15 s (Q) o c/10 s (VQ).

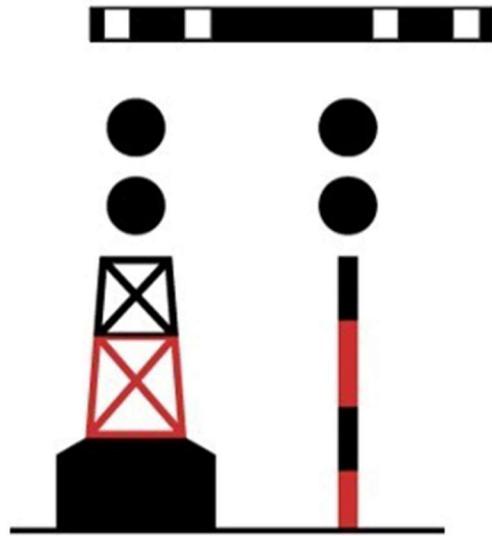




V. MARCAS DE PELIGRO AISLADO

Una marca de peligro aislado es una marca colocada o fondeada sobre un peligro a cuyo alrededor las aguas son navegables.

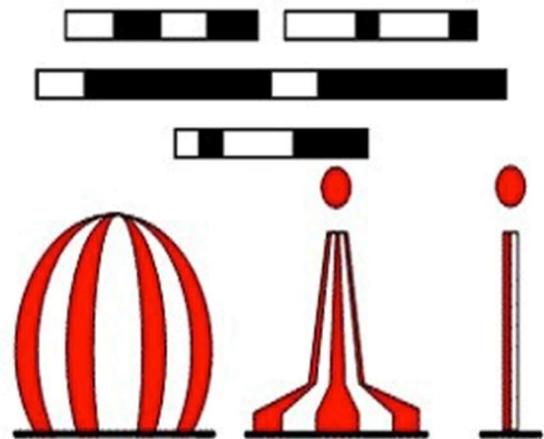
	Descripción
Color	Negro con una o varias anchas bandas horizontales rojas
Forma (boyas)	A elegir pero sin que pueda prestarse a confusión con las marcas laterales; son preferibles las formas de castillete o espeque.
Marca de tope ^(b)	Dos esferas negras superpuestas
Luz (si tiene)	
Color	Blanco
Ritmo	Grupos de dos destellos GpD (2)



VI. MARCAS DE AGUAS NAVEGABLES

Las marcas de aguas navegables sirven para indicar que las aguas son navegables alrededor de la marca; incluyen las marcas que definen los ejes de los canales y las marcas de centro de canal. Estas marcas pueden utilizarse también para indicar la entrada de un canal, la aproximación a un puerto o estuario o un punto de recalada. El ritmo de la luz también puede utilizarse para indicar el mejor lugar de paso bajo un punto de recalada. El ritmo de la luz también puede utilizarse para indicar el mejor lugar de paso bajo un puente.

	Descripción
Color	Franjas verticales rojas y blancas
Forma (boyas)	Esférica, también de castillete o espeque con una marca de tope esférica
Marca de tope (si tiene)	Una esfera roja
Luz (si tiene)	
Color	Blanco
Ritmo	Isofase, de ocultaciones, un destello largo cada 10 segundos o la señal de Morse "A"



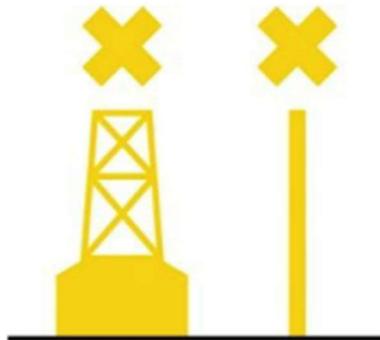


VII. MARCAS ESPECIALES

Estas marcas no tienen por objeto principal ayudar a la navegación, sino indicar zonas o configuraciones especiales mencionadas en los documentos náuticos apropiados, por ejemplo:

- A. Marcas de un «Sistema de Adquisición de Datos Oceanográficos (SADO)».
- B. Marcas de separación del tráfico donde el balizamiento convencional del canal pueda prestarse a confusión.
- C. Marcas indicadoras de vertederos.
- D. Marcas indicadoras de zonas de ejercicios militares
- E. Marcas para indicar la presencia de cables o conductos submarinos.
- F. Marcas para indicar las zonas reservadas al recreo.

	Descripción
Color	Amarillo
Forma (boyas)	De libre elección, pero que no se preste a confusión con las marcas para ayuda a la navegación
Marca de tope (si tiene)	Un aspa amarilla, en forma de X
Luz (si tiene)	
Color	Amarillo
Ritmo	Cualquiera
Pictograma	Está autorizado el uso de pictogramas definidos por la autoridad competente



VIII. MARCAS DE PELIGROS NUEVOS

La expresión «peligro nuevo» se utiliza para designar peligros descubiertos recientemente que aún no figuran en las publicaciones náuticas. Los peligros nuevos comprenden los obstáculos naturales, como bancos de arena o escollos, y los peligros resultantes de la acción del hombre, como los naufragios. Un peligro nuevo puede ser señalado por una baliza RACON, codificada con la letra Morse «D», que dé en la pantalla del radar una señal correspondiente a una longitud de una milla náutica.

	Descripción
Color	Franjas verticales azules/ amarillas en igual número y dimensiones (mínimo 4 franjas y máximo 8)
Forma (boyas)	Castillete o espeque
Marca de tope (si tiene)	Cruz amarilla. Vertical/perpendicular
Luz (si tiene)	
Color	Amarillo/azul alternativa
Ritmo	Luz azul 1 seg. y luz amarilla 1 seg., con 0,5 seg. de ocultación entre ambas

