

**Resolución A.817(19)**  
*aprobada el 23 de noviembre de 1995*  
*(Punto 10 del orden del día)*

**NORMAS DE FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y  
VISUALIZACIÓN DE CARTAS ELECTRÓNICAS (SIVCE)**

LA ASAMBLEA,

RECORDANDO el artículo 15 j) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones de la Asamblea por lo que respecta a las reglas y directrices relativas a la seguridad marítima,

RECORDANDO ASIMISMO la regla V/20 del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar (SOLAS), 1974, en la que se prescribe que a bordo del buque haya cartas náuticas, derroteros, libros de faros, avisos a los navegantes, tablas de mareas y cualquier otra publicación náutica adecuada y actualizada, necesaria para el viaje proyectado,

TOMANDO NOTA de que las cartas náuticas actualizadas prescritas en la regla V/20 del SOLAS se pueden proporcionar y presentar en pantalla por medios electrónicos a bordo de los buques mediante sistemas de información y visualización de cartas electrónicas (SIVCE), y de que también se pueden proporcionar y presentar de ese modo las otras publicaciones náuticas prescritas en dicha regla,

RECONOCIENDO la necesidad de elaborar normas de funcionamiento de los SIVCE a fin de garantizar la fiabilidad operacional de dicho equipo y asegurarse de que la información que proporciona y presenta en pantalla por medios electrónicos es al menos equivalente a la de las cartas náuticas actualizadas y, cuando así se proporcionen y presenten también, a la de las demás publicaciones náuticas, así como evitar en la medida de lo posible interferencias perjudiciales entre el SIVCE y otros aparatos náuticos y de comunicaciones del buque,

TOMANDO NOTA ASIMISMO de que la Organización Hidrográfica Internacional (OHI), en colaboración con la OMI, ha elaborado recomendaciones complementarias sobre las cartas náuticas electrónicas logrando así la normalización de la base de datos y el contenido, la estructura y el formato de la información proporcionada y presentada en pantalla,

HABIENDO EXAMINADO la recomendación hecha por el Comité de Seguridad Marítima en su 63º periodo de sesiones,

1. APRUEBA la Recomendación sobre normas de funcionamiento de los sistemas de información y visualización de cartas electrónicas (SIVCE) que figura en el anexo de la presente resolución;
2. RECOMIENDA a los gobiernos que se aseguren de que los SIVCE utilizados a bordo de los buques que enarbolan su pabellón cumplan normas de funcionamiento que no sean inferiores a las que figuran en el anexo de la presente resolución;
3. PIDE al Comité de Seguridad Marítima que mantenga las presentes normas de funcionamiento sometidas a examen y apruebe enmiendas al respecto cuando sea necesario;
4. PIDE TAMBIÉN al Comité de Seguridad Marítima que se asegure de que la OHI está de acuerdo con toda propuesta de enmienda de la presente resolución antes de su aprobación.

## RECOMENDACIÓN SOBRE NORMAS DE FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y VISUALIZACIÓN DE CARTAS ELECTRÓNICAS (SIVCE)

### 1 INTRODUCCIÓN

**1.1** La función primordial del SIVCE es contribuir a la seguridad de la navegación.

**1.2** El SIVCE, con los medios auxiliares adecuados, podrá aceptarse como equivalente de las cartas náuticas actualizadas prescritas en la regla V/20 del Convenio SOLAS 1974.

**1.3** Además de las prescripciones generales relativas a las ayudas náuticas electrónicas y al equipo radioeléctrico de a bordo destinado a formar parte del Sistema mundial de socorro y seguridad marítimos (SMSSM) que figuran en la resolución A.694(17)\* de la OMI, el SIVCE cumplirá las prescripciones de las presentes normas de funcionamiento.

**1.4** El SIVCE podrá presentar toda la información cartográfica necesaria para la seguridad y la eficacia de la navegación elaborada por los servicios hidrográficos autorizados por los gobiernos y distribuida con su autorización.

**1.5** El SIVCE permitirá la actualización de manera sencilla y fiable de la carta náutica electrónica.

**1.6** La utilización de SIVCE para la navegación reducirá el volumen de trabajo exigido por las cartas de papel. El SIVCE permitirá que los navegantes realicen cómoda y puntualmente todas las tareas de planificación y verificación de la derrota así como de determinación de la situación, que en la actualidad se realizan sobre cartas de papel. El SIVCE también permitirá trazar de manera continua la situación del buque.

**1.7** El SIVCE tendrá por lo menos el mismo grado de fiabilidad y disponibilidad que las cartas de papel publicadas por los servicios hidrográficos autorizados por los gobiernos.

**1.8** El SIVCE dará señales de alarma o indicaciones adecuadas según la información que aparezca en pantalla o los fallos del equipo (véase el apéndice 5).

### 2 DEFINICIONES

A los efectos de esta recomendación sobre normas de funcionamiento:

**2.1** *Sistema de información y visualización de cartas electrónicas (SIVCE)*: sistema de información náutica que, con medios auxiliares adecuados, se puede aceptar como equivalente de las cartas actualizadas prescritas en la regla V/20 del Convenio SOLAS 1974, por cuanto presenta información seleccionada extraída de una carta náutica electrónica del sistema (CNES) e información relativa a la situación procedente de los sensores de navegación para ayudar al navegante a planificar y verificar la derrota y, si es necesario, información complementaria relacionada con la navegación.

**2.2** *Carta náutica electrónica (CNE)*: base de datos, normalizada en cuanto a su contenido, estructura y formato, publicada para que se utilice con el SIVCE con el permiso de los servicios hidrográficos autorizados por los gobiernos. La CNE incluye toda la información cartográfica necesaria para la seguridad de la navegación y puede contener la información complementaria, además de la que figura en las cartas de papel (por ejemplo, derroteros), que se considere necesaria para la seguridad de la navegación.

---

\* Publicación 945 de la CEI (véase el apéndice 1).

**2.3** *Carta náutica electrónica del sistema (CNES):* base de datos resultante de la transformación de la CNE mediante el SIVCE para el uso de que se trate, de la actualización de la CNE por los medios apropiados y de otros datos añadidos por el navegante. Esta es la base de datos a la que accede el SIVCE para crear la presentación y demás funciones de navegación que aparecen en pantalla y es el equivalente de una carta de papel actualizada. La CNES también puede contener información procedente de otras fuentes.

**2.4** *Presentación normal en pantalla:* información de la CNES que debe figurar cuando se hace aparecer una carta por primera vez en la pantalla del SIVCE. El navegante puede modificar la información proporcionada sobre planificación o verificación de la derrota en función de las necesidades.

**2.5** *Presentación básica en pantalla:* nivel de información de la CNES que no puede eliminarse de la pantalla y que consiste en información que se precisa en todo momento, en todas las zonas geográficas y en todas las circunstancias. Esta información básica no se considera suficiente para la seguridad de la navegación.

**2.6** En el apéndice 3 de la publicación especial N° S-52 de la OHI figura información adicional sobre definiciones de los SIVCE (véase el apéndice 1).

### **3 PRESENTACIÓN EN PANTALLA DE LA INFORMACIÓN DE LA CNES**

**3.1** El SIVCE podrá presentar en pantalla toda la información de la CNES.

**3.2** La información de la CNES que pueda obtenerse en pantalla durante la planificación y verificación de la derrota se subdividirá en las tres categorías siguientes: presentación básica en pantalla, presentación normal en pantalla y toda la demás información (véase el apéndice 2).

**3.3** El SIVCE hará la presentación normal en pantalla en cualquier momento mediante una sola acción del operador.

**3.4** Cuando una carta aparezca por primera vez en la pantalla del SIVCE, la presentación normal en pantalla estará a la mayor escala de que disponga la CNES para la zona presentada.

**3.5** Será fácil añadir o suprimir información en la pantalla del SIVCE. No será posible suprimir información que figure en la presentación básica en pantalla.

**3.6** El navegante podrá seleccionar una isobata de seguridad entre las isobatas facilitadas por la CNES. El SIVCE hará resaltar más la isobata de seguridad en la pantalla que las otras isobatas.

**3.7** El navegante podrá seleccionar una profundidad de seguridad. Cuando el navegante decida que aparezcan en pantalla sondas puntuales, el SIVCE hará resaltar los puntos de profundidad igual o inferior a la profundidad de seguridad.

**3.8** La CNE y todas sus actualizaciones aparecerán en pantalla sin que la información que contienen sufra deterioro alguno.

**3.9** El SIVCE dispondrá de medios para garantizar que la CNE y todas sus actualizaciones se han introducido correctamente en la CNES.

**3.10** Los datos y actualizaciones de la CNE se distinguirán claramente de la demás información que aparezca en pantalla, como, por ejemplo, la enumerada en el apéndice 3.

## **4 INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA PROVISTA Y ACTUALIZACIÓN DE LA MISMA\***

**4.1** Se utilizará para el SIVCE la información cartográfica más reciente proporcionada por los servicios hidrográficos autorizados por los gobiernos, la cual se ajustará a las normas de la OHI.

**4.2** El contenido de la CNES será suficiente para la travesía prevista y estará actualizado, según lo prescrito en la regla V/20 del Convenio SOLAS 1974.

**4.3** No será posible modificar el contenido de la CNE.

**4.4** Las actualizaciones y los datos de la CNE se almacenarán por separado .

**4.5** El SIVCE podrá aceptar las actualizaciones oficiales de los datos de la CNE proporcionadas de acuerdo con las normas de la OHI. Estas actualizaciones pasarán automáticamente a la CNES. Cualquiera que sea el medio por el que se reciben, las actualizaciones se harán por un procedimiento que no interfiera con la presentación en pantalla que se esté utilizando.

**4.6** El SIVCE también podrá aceptar actualizaciones de los datos de la CNE introducidas manualmente y disponer de medios sencillos para verificar los datos antes de aceptarlos definitivamente. Éstos se distinguirán en la pantalla de la información de la CNE y de sus actualizaciones oficiales y no afectarán a la claridad de su lectura.

**4.7** El SIVCE mantendrá un registro de las actualizaciones, incluida la hora de su incorporación en la CNES.

**4.8** El SIVCE permitirá al navegante presentar en pantalla las actualizaciones de modo que pueda revisar su contenido y comprobar que se han incluido en la CNES.

## **5 ESCALA**

El SIVCE dará una indicación en caso de que:

- .1 la información aparezca en pantalla a una escala superior a la de la CNE; o
- .2 la situación del buque esté indicada en una CNE a una escala superior a la que aparece en la pantalla.

## **6 PRESENTACIÓN DE OTRAS INFORMACIONES NÁUTICAS**

**6.1** La información del radar u otras informaciones náuticas se podrán añadir a la presentación en pantalla del SIVCE. Sin embargo, esto no deberá deteriorar la información de la CNES y se podrá distinguir claramente de aquélla.

**6.2** El SIVCE y la información náutica adicional tendrán un sistema común de referencia. De no ser este el caso, se avisará de ello mediante una indicación.

### **6.3 Radar**

**6.3.1** La información del radar transferida podrá contener a la vez la imagen del radar y la información de la APRA.

**6.3.2** Si la imagen del radar se añade a la presentación en pantalla del SIVCE, la carta y la imagen del radar estarán a la misma escala y tendrán la misma orientación.

---

\* Apéndice 1 de la publicación especial S-52 de la OHI, (véase el apéndice 1).

**6.3.3** La imagen del radar y la situación que indique el sensor de situación se ajustarán automáticamente desde el puesto de órdenes de maniobra para tener en cuenta el desplazamiento de la antena.

**6.3.4** Será posible ajustar manualmente la situación del buque en pantalla de modo que la imagen del radar coincida con la presentación en pantalla de la CNES.

**6.3.5** Será posible suprimir toda la información del radar mediante una sola acción del operador.

## **7 MODALIDAD DE VISUALIZACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE LA ZONA CONTIGUA**

**7.1** Será siempre posible presentar la CNES en pantalla con el norte arriba. También están permitidas otras orientaciones.

**7.2** El SIVCE ofrecerá la modalidad de movimiento verdadero. También están permitidas otras modalidades.

**7.3** Si se utiliza la modalidad de movimiento verdadero, el reajuste y la representación de la zona contigua aparecerán automáticamente a una distancia del límite de la imagen determinada por el navegante.

**7.4** Será posible modificar manualmente la zona abarcada por la carta y la situación del buque en relación con el borde de la imagen.

## **8 COLORES Y SÍMBOLOS**

**8.1** Para representar la información de la CNES se utilizarán los colores y símbolos recomendados por la OHI\*.

**8.2** Los colores y símbolos distintos de los citados en el párrafo 8.1 serán los utilizados para representar los elementos y parámetros de navegación enumerados en el apéndice 3 y publicados por la CEI†.

**8.3** Cuando se presente en pantalla la información de la CNES a la escala especificada en la CNE se utilizarán los símbolos, cifras y letras especificados\* †.

**8.4** El SIVCE permitirá al navegante elegir que su buque aparezca en la pantalla a escala real o en forma de símbolo.

## **9 PRESCRIPCIONES DE PRESENTACIÓN EN PANTALLA**

**9.1** El SIVCE podrá presentar la información necesaria para:

- .1 la planificación de la derrota y las operaciones suplementarias de navegación;
- .2 la verificación de la derrota.

**9.2** Para la verificación de la derrota, las dimensiones reales de la imagen serán como mínimo 270 mm × 270 mm.

**9.3** La presentación en pantalla podrá cumplir las recomendaciones de la OHI\* por lo que respecta al color y a la definición de la imagen.

**9.4** El método de presentación visual garantizará que la información presentada sea claramente visible por varios observadores en las condiciones de iluminación que normalmente existen en el puente de un buque, tanto de día como de noche.

---

\* Apéndice 2 de la publicación especial S-52 de la OHI, (véase el apéndice 1).

† Publicación 1174 de la CEI.

## **10 PLANIFICACIÓN Y VERIFICACIÓN DE LA DERROTA Y REGISTRO DE LOS DATOS DE LA TRAVESÍA**

**10.1** La planificación y supervisión de la derrota se podrán realizar de manera sencilla y segura.

**10.2** El SIVCE estará diseñado según principios ergonómicos que permitan un manejo sencillo.

**10.3** El SIVCE utilizará siempre, para dar una alarma o una indicación de que se atraviesa la isobata de seguridad y de que el buque penetra en una zona prohibida, así como para todas las alarmas e indicaciones prescritas en el apéndice 5, la mayor escala que ofrece la CNES para la zona en cuestión.

### **10.4 Planificación de la derrota**

**10.4.1** Será posible planificar una derrota que comprenda tanto segmentos de recta como de curva.

**10.4.2** Será posible ajustar una derrota planificada mediante, por ejemplo:

- .1 la adición de puntos de control de la derrota;
- .2 la eliminación de puntos de control de una derrota;
- .3 la modificación de la posición de un punto de control de la derrota;
- .4 la modificación del orden de los puntos de control en la derrota.

**10.4.3** Será posible trazar otra posible derrota además de la derrota seleccionada. La derrota seleccionada se distinguirá claramente de las demás derrotas.

**10.4.4** Si la derrota planificada por el navegante atraviesa la isobata de seguridad del buque, será necesaria una indicación.

**10.4.5** Si la derrota planificada por el navegante atraviesa los límites de una zona prohibida o de una zona geográfica en la que existen condiciones especiales (véase el apéndice 4), será necesaria una indicación.

**10.4.6** El navegante podrá especificar un límite de desviación con respecto a la derrota planificada para el cual se active una alarma automática.

### **10.5 Verificación de la derrota**

**10.5.1** Para verificar la derrota, tanto la derrota seleccionada como la situación del buque aparecerán en la pantalla cuando la imagen abarque la zona en cuestión.

**10.5.2** Mientras se verifique la derrota, será posible obtener en la pantalla una zona de mar en la que no aparezca el buque (por ejemplo, para la observación a proa, o la planificación de la derrota). Si esto se hace en la pantalla utilizada para la verificación de la derrota, las funciones de verificación automática de la derrota (es decir, la actualización de la situación del buque y las alarmas e indicaciones) serán continuas. Será posible volver inmediatamente, mediante una sola operación, a la imagen de verificación de la derrota que incluya la situación del buque.

**10.5.3** El SIVCE activará una alarma si el buque, en un plazo fijado por el navegante, va a atravesar la isobata de seguridad.

**10.5.4** El SIVCE activará una alarma o una indicación, según la elección del navegante, si el buque, en un plazo fijado por el navegante, va a atravesar los límites de una zona prohibida o de una zona geográfica en la que existen condiciones especiales. (Véase el apéndice 4).

**10.5.5** Cuando se exceda el límite fijado para la desviación de la derrota planificada, se activará una alarma.

**10.5.6** La situación del buque se obtendrá a partir de un sistema de determinación de la situación continuo, con una precisión que se ajuste a las prescripciones de seguridad de la navegación. Siempre que sea posible se proporcionará un segundo método de determinación de la situación independiente, de otro tipo; el SIVCE podrá determinar las discrepancias entre los dos sistemas.

**10.5.7** El SIVCE dará una indicación cuando deje de recibir los datos del sistema de determinación de la situación. Asimismo, el SIVCE repetirá, pero en forma de indicación únicamente, cualquier alarma o indicación que le haya sido transmitida desde un sistema de determinación de la situación.

**10.5.8** El SIVCE activará una alarma si el buque, en un plazo o una distancia fijados por el navegante, va a alcanzar un punto crítico en la derrota proyectada.

**10.5.9** El sistema de determinación de la situación y la CNES estarán en el mismo dátum geodésico. De lo contrario, el SIVCE activará una alarma.

**10.5.10** Será posible presentar en pantalla otra posible derrota además de la derrota seleccionada. La derrota seleccionada se distinguirá claramente de las demás derrotas. Durante la travesía, el navegante tendrá la posibilidad de modificar la derrota seleccionada o de cambiar a otra posible derrota.

**10.5.11** Será posible presentar en pantalla:

- .1 manualmente a voluntad, o automáticamente, a intervalos seleccionados entre 1 y 120 minutos marcas horarias a lo largo de la derrota del buque; y
- .2 un número adecuado de: puntos, líneas de marcación electrónica móviles, anillos variables o fijos de distancia y otros símbolos necesarios para la navegación, según se especifica en el apéndice 3.

**10.5.12** Se podrán introducir las coordenadas geográficas de cualquier punto y, cuando se requiera, hacer que aparezca esta situación en la pantalla. Asimismo, será posible seleccionar cualquier punto (características, símbolos o situación) en la pantalla y leer sus coordenadas geográficas cuando se requiera.

**10.5.13** Existirá la posibilidad de ajustar manualmente la situación geográfica del buque. Este ajuste manual se podrá inscribir en forma alfanumérica en la pantalla, se mantendrá hasta que el navegante lo modifique y quedará registrado automáticamente.

## **10.6 Registro de los datos de la travesía**

**10.6.1** El SIVCE almacenará y podrá reproducir ciertos elementos mínimos necesarios para reconstruir la derrota recorrida y verificar la base de datos oficial utilizada durante las 12 horas anteriores. Los datos indicados a continuación se registrarán a intervalos de un minuto:

- .1 para garantizar un registro de la derrota navegada del buque: tiempo, situación, rumbo y velocidad; y
- .2 para garantizar un registro de los datos oficiales utilizados: fuente CNE, edición, fecha, célula e historial de actualización.

**10.6.2** Además, el SIVCE registrará la derrota completa durante toda la travesía, con marcas horarias a intervalos que no excedan de cuatro horas.

**10.6.3** No será posible manipular o modificar la información registrada;

**10.6.4** El SIVCE podrá conservar los datos registrados durante las 12 horas anteriores, así como la derrota recorrida.

## **11 PRECISIÓN**

**11.1** La precisión de todos los cálculos realizados por el SIVCE será independiente de las características del dispositivo de salida y se ajustará a la precisión de la CNES.

**11.2** Las demoras y distancias trazadas en la pantalla o aquellas medidas entre unas características que ya aparecen en la pantalla tendrán una precisión no inferior a la que puede lograr la resolución de la imagen.

## **12 CONEXIONES CON OTRO EQUIPO\***

**12.1** El SIVCE no menoscabará el funcionamiento de ningún otro equipo que suministre datos procedentes de sensores. Asimismo, la conexión de equipo opcional no menoscabará el funcionamiento del SIVCE.

**12.2** El SIVCE estará conectado con los sistemas que dan información continua sobre la situación, el rumbo y la velocidad.

## **13 PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, ALARMAS E INDICACIONES DE FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO**

**13.1** El SIVCE dispondrá de medios para efectuar automática o manualmente ensayos de las funciones principales a bordo. En caso de avería, el ensayo indicará en pantalla cuál es el módulo defectuoso.

**13.2** El SIVCE dará una alarma o indicación adecuadas en caso de funcionamiento defectuoso del sistema.

## **14 MEDIOS AUXILIARES**

**14.1** Se dispondrá de medios auxiliares adecuados para garantizar la seguridad de la navegación en caso de que el SIVCE sufra una avería, a saber:

- .1 instalaciones que permitan sustituir sin riesgo las funciones del SIVCE a fin de garantizar que una avería de éste no dé lugar a una situación crítica;
- .2 un medio auxiliar que facilite la seguridad de la navegación durante el resto del viaje, en caso de avería del SIVCE.

## **15 SUMINISTRO DE ENERGÍA**

**15.1** El SIVCE y todo el equipo necesario para el funcionamiento normal podrán funcionar alimentados por una fuente de energía eléctrica de emergencia de conformidad con las correspondientes prescripciones del capítulo II-1 del Convenio SOLAS 1974.

**15.2** El cambio de una fuente de suministro de energía a otra, o cualquier interrupción del suministro de energía cuya duración no exceda de 45 s no requerirá la reinicialización manual del equipo.

### Apéndice 1

## **Documentos de referencia**

Las siguientes organizaciones internacionales han elaborado las normas y especificaciones técnicas que se enumeran a continuación para que se utilicen conjuntamente con las presentes normas. La publicación más reciente de dichos documentos podrá obtenerse dirigiéndose a la organización correspondiente.

---

\* Publicación 1162 de la CEI.



## **ORGANIZACIÓN HIDROGRÁFICA INTERNACIONAL**

Dirección: Comité de Dirección

Buró Hidrográfico Internacional

BP 445

MC 98011 Mónaco CEDEX

Principado de Mónaco

Teléfono: + 33 9350 6587

Facsimil: + 33 9325 2003

### **Publicaciones**

Publicación especial N° S-52: *Provisional Specifications for Chart Content and Display of ECDIS*, 2ª edición, septiembre de 1992

S-52, Apéndice 1: *Report of the IHO (COE) Working Group on Updating the Electronic Chart*, 1ª edición, junio de 1990

S-52, Apéndice 2: *Provisional Colour and Symbol Specifications for ECDIS*, 1ª edición, febrero de 1991

S-52, Apéndice 3: *Glossary of ECDIS-related Terms*, 1ª edición, julio de 1991

Publicación especial N° S-57: *IHO Transfer Standard for Digital Hydrographic Data*.

## **COMISIÓN ELECTROTÉCNICA INTERNACIONAL (CEI)**

Dirección: Oficina Central de la CEI

3 rue de Varembe

PO Box 131

CH-1211 Ginebra 20

Suiza

Teléfono: + 41 22 734 01 50

Facsimil: + 41 22 733 38 43

### **Publicaciones**

Publicación 1174 de la CEI, *Electronic Chart Display and Information System (ECDIS)*.

Publicación 945 de la CEI, *General Requirements for Shipborne Radio Equipment Forming Part of the Global Maritime Distress and Safety System and Marine Navigational Equipment*.

Publicación 1162 de la CEI *Digital Interfaces - Navigation and Radiocommunication Equipment On Board Ship*.

## **Información de la CNES que se puede presentar en pantalla durante la planificación y verificación de la derrota**

**1** Presentación básica que se mantendrá permanentemente en la pantalla del SIVCE y en la que figuran:

- .1 la línea de costa (pleamar);
- .2 la isobata de seguridad del buque, que seleccionará el navegante;
- .3 una indicación de los peligros sumergidos aislados que estén a una profundidad inferior a la de la isobata de seguridad y que se encuentren dentro de las aguas seguras definidas por dicha isobata;
- .4 una indicación de los peligros aislados que se encuentren dentro de las aguas seguras definidas por la isobata de seguridad, tales como puentes, cables aéreos, etc., incluidas las boyas y balizas radar, independientemente de que éstas se utilicen o no como ayudas a la navegación;
- .5 los sistemas de organización del tráfico;
- .6 la escala, el alcance, la orientación y la modalidad de presentación en pantalla;
- .7 las unidades de profundidad y altura.

**2** Presentación normal en pantalla, que aparecerá cuando aparezca por primera vez la carta en el SIVCE y en la que figuran:

- .1 la presentación básica en pantalla,
- .2 la línea de bajamar,
- .3 una indicación de las ayudas a la navegación fijas y flotantes,
- .4 los límites de pasos, canales, etc.,
- .5 los puntos notables tanto visibles como del radar,
- .6 las zonas prohibidas y restringidas,
- .7 los límites de la escala de la carta,
- .8 una indicación de las advertencias.

**3** Toda la demás información presentada independientemente a voluntad, por ejemplo:

- .1 las escandalladas,
- .2 las tuberías submarinas,
- .3 las derrotas de transbordadores,
- .4 los detalles de todos los peligros aislados,
- .5 los detalles de las ayudas a la navegación,
- .6 el contenido de las advertencias,
- .7 la fecha de publicación de la CNE,
- .8 el dátum geodésico,
- .9 la variación magnética,
- .10 la retícula,
- .11 los nombres de lugares.

## Apéndice 3

### Elementos y parámetros de navegación\*

- 1** Buque
  - .1 Derrota navegada con marcas horarias para la derrota principal
  - .2 Derrota navegada con marcas horarias para la derrota secundaria
- 2** Vector de rumbo y velocidad efectivos
- 3** Marca variable de distancia o demora electrónica
- 4** Cursor
- 5** Acontecimiento
  - .1 Situación estimada y hora
  - .2 Situación corregida y hora
- 6** Punto y hora
- 7** Línea de situación y hora
- 8** Línea de situación trasladada y hora
  - .1 Vector estimado de la corriente mareal con hora y fuerza eficaces (en casilla)
  - .2 Vector de la corriente mareal real con hora y fuerzas eficaces (en casilla)
- 9** Resalte de los peligros
- 10** Línea de seguridad
- 11** Rumbo y velocidad efectivos previstos. La velocidad se indica en casilla
- 12** Punto de control de la derrota
- 13** Distancia por recorrer
- 14** Situación prevista con fecha y hora correspondiente
- 15** Alcance de los faros
- 16** Situación y hora de cambio de rumbo

---

\* Véase la publicación 1174 de la CEI.

## Apéndice 4

### **Zonas en que existen condiciones especiales**

A continuación se indican las zonas que el SIVCE detectará y señalará mediante una alarma o indicación de acuerdo con lo dispuesto en las secciones 10.4.5 y 10.5.4:

Zona de separación de tráfico

Dispositivo de organización del tráfico; cruce o confluencia de giro

Dispositivo de organización del tráfico; zona de precaución

Derrota de dos direcciones

Derrota en aguas profundas

Vía de circulación recomendada

Zona de navegación costera

Paso de navegación

Zona restringida

Zona de precaución

Zona de producción mar adentro

Zonas a evitar

Zona de prácticas militares

Zona de amerizaje

Vía de tránsito de submarinos

Zona de hielos

Canal

Caladero

Pesca prohibida

Zona de tuberías

Zona de cables

Zona de fondeo

Fondeo prohibido

Vertedero

Depósito de materiales

Zona de dragado

Zona de transbordo de carga

Zona de incineración

Zonas especialmente protegidas

## Apéndice 5

### Alarmas e indicadores

<b>Párrafo</b>	<b>Prescripciones</b>	<b>Información</b>
10.3	Alarma o indicación	La mayor escala para la alarma
10.4.6	Alarma	Se están rebasando los límites de la derrota
10.5.3	Alarma	Se está atravesando la isobata de seguridad
10.5.4	Alarma o indicación	Zona en la que existen condiciones especiales
10.5.5	Alarma	Desviación con respecto a la derrota
10.5.8	Alarma	Acercamiento a punto crítico
10.5.9	Alarma	Dátum geodésico diferente
13.2	Alarma o indicación	Funcionamiento defectuoso del SIVC
5.1	Indicación	Información en sobreescala
5.2	Indicación	Mayor escala disponible de la CNE
6.2	Indicación	Sistema de referencia diferente
10.4.4	Indicación	Planificación de la derrota a través de la isobata de seguridad
10.4.5	Indicación	Planificación de la derrota a través de zona especificada
10.5.7	Indicación	Fallo del sistema de posicionamiento
13.1	Indicación	Fallo durante el ensayo del sistema

En las presentes normas de funcionamiento se aplican las definiciones de indicadores y alarmas que figuran en la publicación *Código de alarmas e indicadores* de la OMI (IMO-869S).

**Alarma:** Una alarma o un sistema de alarma que indica, mediante una señal audible o una señal audible y visual, una situación que exige atención.

**Indicador:** Dispositivo de indicación visual del que se obtiene información acerca del estado de un sistema o equipo.