

ANEXO 24**RESOLUCIÓN MSC.232(82)**
(adoptada el 5 de diciembre de 2006)**ADOPCIÓN DE LAS NORMAS DE FUNCIONAMIENTO REVISADAS
DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y VISUALIZACIÓN
DE CARTAS ELECTRÓNICAS (SIVCE)**

EL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA,

RECORDANDO el artículo 28 b) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones del Comité,

RECORDANDO TAMBIÉN la resolución A.886(21), mediante la cual la Asamblea decidió que el Comité de Seguridad Marítima y/o el Comité de Protección del Medio Marino, según proceda, se encargarían de aprobar y enmendar las normas de funcionamiento y las especificaciones técnicas en nombre de la Organización,

RECORDANDO ASIMISMO las reglas V/19 y V/27 del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar (SOLAS), 1974, en las que se prescribe que todos los buques llevarán a bordo cartas náuticas, derroteros, cuadernos de faros, avisos a los navegantes, tablas de mareas y otras publicaciones náuticas apropiadas y actualizadas que se precisen para el viaje previsto,

TOMANDO NOTA de que las cartas náuticas actualizadas prescritas en las reglas V/19 y V/27 del Convenio SOLAS se pueden proporcionar y presentar en formato electrónico a bordo de los buques mediante sistemas de información y visualización de cartas electrónicas (SIVCE), y de que también se pueden facilitar y presentar de ese modo las otras publicaciones náuticas prescritas en dichas reglas,

RECONOCIENDO la necesidad de mejorar las normas de funcionamiento de los SIVCE, adoptadas mediante la resolución A.817(19), enmendada, a fin de garantizar la fiabilidad operacional de dicho equipo y teniendo en cuenta los avances tecnológicos y la experiencia adquirida,

HABIENDO EXAMINADO la recomendación formulada por el Subcomité de Seguridad de la Navegación en su 52º periodo de sesiones,

1. ADOPTA las Normas de funcionamiento de los sistemas de información y visualización de cartas electrónicas (SIVCE) que figuran en el anexo de la presente resolución;
2. RECOMIENDA a los Gobiernos que se aseguren de que el equipo SIVCE:
 - a) si se instala el 1 de enero de 2009 o posteriormente, se ajusta a unas normas de funcionamiento que no sean menos exigentes que las especificadas en el anexo de la presente resolución; y
 - b) si se ha instalado el 1 de enero de 1996 o posteriormente, pero antes del 1 de enero de 2009, se ajusta a unas normas de funcionamiento que no sean menos exigentes que las especificadas en el anexo de la resolución A.817(19), enmendada por las resoluciones MSC.64(67) y MSC 86(70).

ANEXO

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

1 ALCANCE DEL SIVCE

- 1.1** La función primordial de los 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 las reglas V/19 y V/27 del Convenio SOLAS 1974, enmendado.
- 1.3** 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.
- 1.4** El SIVCE permitirá la actualización de manera sencilla y fiable de la carta náutica electrónica.
- 1.5** 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.
- 1.6** La pantalla del SIVCE también podrá utilizarse para presentar información del radar, del blanco observado por radar y del SIA, y cualquier otra capa de datos que ayude para verificar la derrota.
- 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).
- 1.9** Cuando no se disponga de la información cartográfica pertinente en la forma adecuada (véase la sección 4), ciertos equipos SIVCE podrán funcionar en la modalidad de sistema de visualización de las cartas por puntos (SVCP), según se define en el apéndice 7. La modalidad SVCP debe satisfacer unas normas de funcionamiento no inferiores a las especificadas en el apéndice 7.

2 APLICACIÓN DE LAS NORMAS

- 2.1** Las presentes normas de funcionamiento se aplicarán a todo equipo SIVCE que se lleve a bordo de un buque y funcione como:
- un puesto de trabajo independiente;
 - un puesto de trabajo multifuncional que forme parte de un SIN.
- 2.2** Las presentes normas de funcionamiento se aplican a la modalidad de funcionamiento SIVCE, al SIVCE en modalidad de funcionamiento SVCP, tal como se indica en el apéndice 7, y a los medios auxiliares del SIVCE que se especifican en el apéndice 6.
- 2.3** Las prescripciones relativas a la estructura, el formato, el cifrado y la presentación de los datos de las cartas se encuadran en el ámbito de aplicación de las normas pertinentes de la OHI, incluidas las enumeradas en el apéndice 1.
- 2.4** Además de ajustarse a las prescripciones generales de la resolución A.694(17)^{*} y a las relativas a la presentación que se incluyen en la resolución MSC.191(79), el equipo SIVCE cumplirá lo prescrito en las presentes normas y en las directrices correspondientes sobre criterios ergonómicos adoptadas por la Organización⁵.

3 DEFINICIONES

A los efectos de estas normas de funcionamiento regirán las siguientes definiciones:

- 3.1** *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 las reglas V/19 y V/27 del Convenio SOLAS 1974, enmendado, 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.
- 3.2** *Carta náutica electrónica (CNE)*: base de datos, normalizada en cuanto a su contenido, estructura y formato, destinada a ser utilizada con el SIVCE, publicada por un gobierno o con la autorización de un gobierno, un servicio hidrográfico autorizado u otra entidad estatal pertinente, y que es conforme a las normas de la OHI. 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.

* Véase la publicación 60945 de la CEI.

⁵ Circular MSC/Circ.982.

- 3.3** *Carta náutica electrónica del sistema (CNES)*: base de datos, en el formato interno SIVCE del fabricante, resultante de la transformación sin pérdidas de la totalidad del contenido de las CNE y sus actualizaciones. 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 añadida por el navegante e información procedente de otras fuentes.
- 3.4** *Presentación normal en pantalla*: modalidad de presentación destinada a ser utilizada como presentación mínima durante la planificación y verificación de la derrota. Los elementos del contenido de la carta se enumeran en el apéndice 2.
- 3.5** *Presentación básica en pantalla*: el contenido de la carta cuyos elementos se enumeran en el apéndice 2, que no puede eliminarse de la pantalla. Esta información básica no se considera suficiente para la seguridad de la navegación.
- 3.6** En la publicación especial S-32, Diccionario Hidrográfico, de la OHI figura información adicional sobre definiciones de los SIVCE (véase el apéndice 1).

MÓDULO A - BASE DE DATOS

4 INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA PROVISTA Y ACTUALIZACIÓN DE LA MISMA

- 4.1** Se utilizará para el SIVCE la información cartográfica más reciente, con las correcciones de las actualizaciones oficiales, publicada por un gobierno o con la autorización de un gobierno, un servicio hidrográfico autorizado u otra entidad estatal pertinente, y que sea conforme a las normas de la OHI⁶.
- 4.2** El contenido de la CNES será apropiado para el viaje previsto y estará actualizado, de modo que cumpla lo prescrito en la regla V/27 del Convenio SOLAS 1974, enmendado.
- 4.3** No será posible modificar el contenido de la CNE o la información de la CNES resultante de la conversión 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. Esas 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.

⁶ Publicaciones especiales S-52 y S-57 de la OHI (véase el apéndice 1).

- 4.6 El SIVCE también podrá aceptar actualizaciones de los datos de la CNE introducidos 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 la claridad de su lectura.
- 4.7 El SIVCE mantendrá y presentará en pantalla, si así se solicita, un registro de las actualizaciones, incluida la hora de su incorporación en la CNES. Este registro deberá incluir actualizaciones para cada CNE hasta que sea sustituido por una edición más reciente.
- 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.
- 4.9 El SIVCE podrá aceptar tanto CNE cifradas como CNE no cifradas, de conformidad con el Plan de protección de los datos de la OHI⁷.

MÓDULO B - PRESCRIPCIONES OPERACIONALES Y FUNCIONALES

5 PRESENTACIÓN EN PANTALLA DE LA INFORMACIÓN DE LA CNES

- 5.1 El SIVCE podrá presentar en pantalla toda la información de la CNES. El SIVCE podrá aceptar y convertir una CNE y sus actualizaciones en una CNES. El SIVCE también podrá aceptar una CNES resultante de la conversión de una CNE a una CNES en tierra, de conformidad con la Resolución técnica 3.11⁸ de la OHI. Este método de suministro de CNE se conoce como entrega de CNES.
- 5.2 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).
- 5.3 El SIVCE hará la presentación normal en pantalla en cualquier momento mediante una sola acción del operador.
- 5.4 Cuando se encienda un SIVCE después de hacer estado apagado o tras un fallo eléctrico, éste volverá a la presentación en que se encontraba antes de apagarse o de que ocurriera el fallo eléctrico.
- 5.5 Será fácil añadir o suprimir información en la pantalla del SIVCE. No será posible suprimir información que figure en la presentación básica en pantalla.
- 5.6 Para cualquier situación geográfica identificada por el operador (por ejemplo, escogiéndola con el cursor), el SIVCE presentará, a voluntad del operador, la información sobre los objetos de la carta asociados con dicha situación.

⁷ Publicación especial S-63 de la OHI (véase el apéndice 1).

⁸ Publicación M-3 de la OHI.

- 5.7** Será posible cambiar la escala de la pantalla siguiendo los pasos adecuados, por ejemplo, mediante valores o distancias de la escala de la carta en millas marinas.
- 5.8** 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, no obstante:
- .1 si el navegante no especifica una isobata de seguridad, ésta será, por omisión, de 30 m. Si la isobata de seguridad especificada por el navegante o la isobata de 30 m no se encuentra en la CNES presentada, la isobata de seguridad presentada será, por omisión, la próxima isobata más profunda;
 - .2 si la isobata de seguridad en uso deja de estar disponible debido a cambios en los datos originales, la isobata de seguridad será, por omisión, la próxima isobata más profunda; y
 - .3 en todos los casos descritos anteriormente se dará una indicación.
- 5.9** 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.
- 5.10** La CNE y todas sus actualizaciones aparecerán en pantalla sin que la información que contienen sufra deterioro alguno.
- 5.11** El SIVCE dispondrá de medios para garantizar que la CNE y todas sus actualizaciones se han introducido correctamente en la CNES.
- 5.12** Los datos y actualizaciones de la CNE se distinguirán claramente de la demás información que aparezca en pantalla, incluida la enumerada en el apéndice 3.

6 ESCALA

- 6.1** 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.

7 PRESENTACIÓN DE OTRAS INFORMACIONES NÁUTICAS

- 7.1** La información del radar y/o la información SIA podrá transferirse desde sistemas que cumplan con las normas pertinentes de la Organización. Será posible añadir a la presentación en pantalla de los SIVCE otra información náutica. Sin embargo, esto no deberá deteriorar la información de la CNES presentada en pantalla y se podrán diferenciar claramente los dos tipos de información.

- 7.2 Será posible eliminar la información del radar, la información del SIA y cualquier otra información náutica mediante una sola acción del operador.
- 7.3 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.
- 7.4 Radar
 - 7.4.1 La información del radar transferida podrá contener a la vez una imagen del radar y/o información del blanco observado.
 - 7.4.2 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 proyección y tendrán la misma orientación.
 - 7.4.3 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.

8 MODALIDAD DE VISUALIZACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE LA ZONA CONTIGUA

- 8.1 Será siempre posible presentar la información de la CNES en pantalla con el norte hacia arriba. También están permitidas otras orientaciones. Si se utilizan dichas orientaciones, éstas se deberán modificar en pasos lo suficientemente grandes para evitar oscilaciones de la información de la carta representada en pantalla.
- 8.2 El SIVCE ofrecerá la modalidad de movimiento verdadero. También están permitidas otras modalidades.
- 8.3 Si se utiliza la modalidad de movimiento verdadero, el reajuste y la representación cartográfica en la pantalla de la zona contigua aparecerán automáticamente a una distancia entre el buque y el límite de la imagen determinada por el navegante.
- 8.4 Deberá ser posible modificar manualmente la zona abarcada por la carta y la situación del buque en relación con el borde de la imagen.
- 8.5 Si la superficie cubierta por la pantalla del SIVCE incluye aguas para las cuales no existe ninguna CNE a una escala adecuada para la navegación, las zonas que representen esas aguas llevarán una indicación (véase el apéndice 5) invitando al navegante a remitirse a la carta náutica de papel o utilizar la modalidad de funcionamiento SVCP (véase el apéndice 7).

9 COLORES Y SÍMBOLOS

- 9.1** Para representar la información de la CNES se utilizarán los colores y símbolos recomendados por la OHI⁹.
- 9.2** Los colores y símbolos distintos de los citados en el párrafo 9.1 cumplirán las prescripciones aplicables indicadas en las normas de la OMI sobre los símbolos de navegación¹⁰.
- 9.3** Cuando se presente en pantalla la información de la CNES a la escala especificada en la CNE se utilizarán los tamaños especificados de símbolos, cifras y letras⁶.
- 9.4** El SIVCE permitirá al navegante elegir que su buque aparezca en la pantalla a escala real o en forma de símbolo.

10 PRESCRIPCIONES DE PRESENTACIÓN EN PANTALLA

- 10.1** El SIVCE podrá presentar la información necesaria para:
- .1 la planificación de la derrota y las operaciones suplementarias de navegación; y
 - .2 la verificación de la derrota.
- 10.2** Para la verificación de la derrota, las dimensiones reales de la imagen serán, como mínimo, 270 mm x 270 mm.
- 10.3** La presentación en pantalla podrá cumplir las recomendaciones de la OHI⁵ por lo que respecta al color y a la definición de la imagen.
- 10.4** 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.
- 10.5** Si al personalizar la presentación en pantalla se eliminan categorías de información incluidas en la presentación normal en pantalla (véase el apéndice 2), ello se deberá indicar de modo permanente. Será posible ver a voluntad las categorías que se han eliminado de la presentación normal.

⁹ Apéndice 2 de la Publicación especial S-52 de la OHI (véase el apéndice 1).

¹⁰ Resolución MSC.191(79).

11 PLANIFICACIÓN Y VERIFICACIÓN DE LA DERROTA Y REGISTRO DE LOS DATOS DE LA TRAVESÍA

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

11.2 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, el SIVCE utilizará siempre la mayor escala que ofrece la CNES para la zona en cuestión.

11.3 Planificación de la derrota

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

11.3.2 Será posible ajustar una derrota planificada de manera alfanumérica y gráfica, incluyendo:

- .1 la adición de puntos de control de la derrota;
- .2 la eliminación de puntos de control de una derrota; y
- .3 la modificación de la posición de un punto de control de la derrota.

11.3.3 Será posible trazar una o más derrotas alternativas además de la derrota seleccionada. La derrota seleccionada se distinguirá claramente de las demás derrotas.

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

11.3.5 Se dará una indicación si la derrota planificada por el navegante pasa más cerca de una distancia especificada por el usuario de los límites de una zona prohibida o de una zona geográfica en la que existen condiciones especiales (véase el apéndice 4). Se dará una indicación si la derrota planificada por el navegante pasa más cerca de una distancia especificada por el usuario de un objeto puntual, como una ayuda a la navegación, fija o flotante, o un peligro aislado.

11.3.6 El navegante podrá especificar un límite de distancia transversal a la derrota de desviación con respecto a la derrota planificada para el cual se deberá activar una alarma automática.

11.4 Verificación de la derrota

11.4.1 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.

- 11.4.2** 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.
- 11.4.3** El SIVCE activará una alarma si el buque va a atravesar la isobata de seguridad en un plazo fijado por el navegante.
- 11.4.4** El SIVCE activará una alarma o una indicación, según la elección del navegante, si el buque va a atravesar los límites de una zona prohibida o de una zona geográfica en la que existen condiciones especiales en un plazo definido por el navegante (véase el apéndice 4).
- 11.4.5** Cuando se exceda el límite fijado para el límite de distancia transversal a la derrota para la desviación de la derrota planificada, se activará una alarma.
- 11.4.6** Si manteniendo su rumbo y velocidad actuales durante un plazo o distancia definidos por el navegante, el buque pasa más cerca de una distancia especificada por el usuario de una ayuda a la navegación o un peligro (por ejemplo, obstrucción, restos de naufragio, rompientes) que es menos profundo que la isobata de seguridad del buque, se dará una indicación al navegante.
- 11.4.7** 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 una segunda fuente independiente para la determinación de la situación, preferiblemente de otro tipo. En dichos casos, el SIVCE podrá determinar las discrepancias entre las dos fuentes.
- 11.4.8** El SIVCE activará una alarma si deja de recibir los datos de las fuentes de determinación de la situación, rumbo o velocidad. Asimismo, el SIVCE repetirá, pero en forma de indicación únicamente, cualquier alarma o indicación que le haya sido transmitida desde fuentes de determinación de la situación, rumbo o velocidad.
- 11.4.9** El SIVCE activará una alarma cuando el buque alcance un plazo o una distancia definidos por el navegante con antelación a llegar a un punto crítico en la derrota proyectada.
- 11.4.10** El sistema de determinación de la situación y la CNES estarán en el mismo datum geodésico. De lo contrario, el SIVCE activará una alarma.
- 11.4.11** Será posible presentar en pantalla otras posibles derrotas además de la seleccionada, la cual 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.

11.4.12 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.

11.4.13 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.

11.4.14 Será posible ajustar manualmente la situación geográfica del buque que aparece en pantalla. Este ajuste manual se podrá inscribir en forma alfanumérica en la pantalla, se mantendrá hasta que el navegante lo modifique y quedará registrado automáticamente.

11.4.15.1 El SIVCE permitirá introducir y trazar la marcación y la distancia de la línea de situación obtenida manualmente y calcular la situación resultante del buque. Será posible utilizar la situación resultante como origen de la situación estimada.

11.4.15.2 El SIVCE indicará las incongruencias entre las situaciones obtenidas con sistemas de determinación de la situación continuos y las situaciones obtenidas con observaciones manuales.

11.5 Registro de los datos de la travesía

11.5.1 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.

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

11.5.3 No será posible manipular ni modificar la información registrada.

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

12 CÁLCULOS Y PRECISIÓN

- 12.1** 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.
- 12.2** 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.
- 12.3** Como mínimo, el sistema podrá realizar los cálculos siguientes y presentar los resultados:
- .1 distancia verdadera y acimut entre dos posiciones geográficas;
 - .2 posición geográfica desde una posición conocida y distancia/acimut; y
 - .3 cálculos geodésicos, como la distancia esferoidal, la loxodrómica y el círculo máximo.

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

Se dispondrá de medios auxiliares adecuados para garantizar la seguridad de la navegación en caso de que el SIVCE sufra una avería (véase el apéndice 6), a saber:

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

MÓDULO C - INTERFACES E INTEGRACIÓN

15 CONEXIONES CON OTRO EQUIPO¹¹

- 15.1** El SIVCE no menoscabará el funcionamiento de ningún otro equipo que suministre datos procedentes de sensores. Asimismo, la conexión de equipo opcional no reducirá el funcionamiento del SIVCE a un nivel inferior al previsto por las presentes normas.
- 15.2** El SIVCE estará conectado con el sistema de determinación de la situación del buque, el girocompás y el dispositivo de medición de la velocidad y la distancia. En los buques que carezcan de girocompás, el SIVCE se conectará a un dispositivo marino transmisor del rumbo.
- 15.3** El SIVCE podrá servir de medio para facilitar información de la CNES a equipo externo.

16 SUMINISTRO ELÉCTRICO

- 16.1** El SIVCE y todo el equipo necesario para su funcionamiento normal podrán funcionar alimentados con una fuente eléctrica de emergencia de conformidad con las correspondientes prescripciones del capítulo II-1 del Convenio SOLAS 1974, enmendado.
- 16.2** El cambio de una fuente de suministro de energía a otra, o cualquier interrupción del suministro de energía cuya duración no exceda de 45 segundos no requerirá la reinicialización manual del equipo.

¹¹ Publicación 61162 de la CEI.

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 última edición de dichos documentos podrá obtenerse dirigiéndose a la organización correspondiente.

ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL (OMI)

Dirección:	Organización Marítima Internacional	Teléfono:	+44 207 735 76 11
	4 Albert Embankment	Facsimil:	+44 207 587 32 10
	Londres SE1 7SR	Correo electrónico:	info@imo.org
	Reino Unido	Sitio en la Red:	http://www.imo.org

Publicaciones

Resolución MSC.191(79) sobre Normas de funcionamiento para la presentación de información náutica en las pantallas de navegación de a bordo

Resolución A.694(17) sobre la Recomendación sobre 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 marítima (SMSSM).

Circular SN/Circ.207 (1999) sobre Diferencias entre los SVCP y los SIVCE

Circular SN/Circ.243 (2004) sobre Directrices para la presentación de símbolos, términos y abreviaturas náuticos

Circular MSC/Circ.982 (2000) sobre Directrices sobre criterios ergonómicos para el equipo y la disposición del puente

ORGANIZACIÓN HIDROGRÁFICA INTERNACIONAL (OHI)

Dirección:	Comité de Dirección	Teléfono:	+377 93 10 81 00
	Buró Hidrográfico Internacional	Facsimil:	+377 93 10 81 40
	BP 445	Correo electrónico:	info@ihb.mc
	MC 98011 Mónaco Cedex	Sitio en la Red:	http://www.iho.shom.fr
	Principado de Mónaco		

APÉNDICE 2

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;
 - .3 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 los peligros aislados que se encuentren dentro de las aguas seguras definidas por la isobata de seguridad, tales como estructuras fijas, cables aéreos, etc.;
 - .7 escala, distancia y norte;
 - .8 unidades de profundidad y altura; y
 - .9 modalidad de visualización.

- 2 Presentación normal en pantalla, en la que figuran:
 - .1 la presentación básica en pantalla;
 - .2 la línea de bajamar;
 - .3 boyas, balizas, otras ayudas a la navegación y estructuras fijas;
 - .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;
 - .9 sistemas de organización del tráfico y derrotas de transbordadores;
 - .10 vías marítimas archipelágicas.

- 3 Toda la demás información presentada independientemente a voluntad, por ejemplo:
 - .1 las escandalladas;
 - .2 las tuberías y cables submarinos;
 - .3 los detalles de todos los peligros aislados;
 - .4 los detalles de las ayudas a la navegación;
 - .5 el contenido de las advertencias;
 - .6 la fecha de publicación de la CNE;
 - .7 el número más reciente de actualización de la carta
 - .8 la variación magnética;
 - .9 la retícula;
 - .10 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 o de la corriente con hora y fuerza eficaces.
 - .2 Vector medido de la corriente mareal o de la corriente con hora y fuerzas eficaces.
- 9 Resalte de los peligros.
- 10 Línea de seguridad.
- 11 Rumbo y velocidad efectivos previstos.
- 12 Punto de control de la derrota.
- 13 Distancia por recorrer.
- 14 Situación prevista con fecha y hora correspondiente.
- 15 Límites visuales del arco luminoso para mostrar el alcance de la luz baja/alta.
- 16 Situación y hora de "línea de inversión del timón".

APÉNDICE 4

ZONAS EN QUE EXISTEN CONDICIONES ESPECIALES

A continuación se indican las zonas que el SIVCE detectará e indicará mediante una alarma o indicación de acuerdo con lo dispuesto en las secciones 11.3.5 y 11.4.4:

Zona de separación de tráfico

Zona de navegación costera

Zona restringida

Zona de precaución

Zona de producción mar adentro

Zonas a evitar

Zonas definidas por el usuario que han de evitarse

Zona de prácticas militares

Zona de amerizaje de hidroaviones

Vía de tránsito de submarinos

Zona de fondeo

Vivero marino/acuicultura

ZMES (Zona marina especialmente sensible)

APÉNDICE 5

ALARMAS E INDICADORES

Párrafo	Prescripción	Información
11.4.3	Alarma	Se está atravesando la isobata de seguridad
11.4.4	Alarma o indicación	Zona en la que existen condiciones especiales
11.4.5	Alarma	Desviación con respecto a la derrota
11.4.8	Alarma	Fallo del sistema de determinación de la situación
11.4.9	Alarma	Acercamiento a punto crítico
11.4.10	Alarma	Dátum geodésico diferente
13.2	Alarma o indicación	Funcionamiento defectuoso del SIVCE
5.8.3	Indicación	Isobata de seguridad por omisión
6.1.1	Indicación	Información a escala demasiado grande
6.1.2	Indicación	CNE a mayor escala disponible
7.3	Indicación	Sistema de referencia diferente
8.5	Indicación	Ninguna CNE disponible
10.5	Indicación	Presentación personalizada en pantalla
11.3.4	Indicación	Planificación de derrota a través de la isobata de seguridad
11.3.5	Indicación	Planificación de la derrota a través de zona especificada
11.4.6	Indicación	Cruce de peligro en modalidad de verificación de la derrota
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 resolución A.830(19) de la OMI "Código de alarmas e indicadores de 1995".

Alarma: Una alarma o un sistema de alarma que indica, mediante una señal acústica o una señal acústica y visible, una condición que exige atención.

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

APÉNDICE 6

PRESCRIPCIONES RELATIVAS A LOS MEDIOS AUXILIARES

1 INTRODUCCIÓN

De conformidad con lo dispuesto en la sección 14 de las presentes normas de funcionamiento, se proveerán medios auxiliares independientes adecuados para garantizar la seguridad de la navegación en caso de que un 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.

2 FINALIDAD

La finalidad del sistema auxiliar del SIVCE es garantizar que no se comprometa la seguridad de la navegación en caso de que el SIVCE sufra una avería. Ello deberá incluir una conmutación oportuna al sistema auxiliar durante situaciones críticas de navegación. El sistema auxiliar permitirá al buque navegar con seguridad hasta la conclusión del viaje.

3 PRESCRIPCIONES FUNCIONALES

3.1 Funciones necesarias y su disponibilidad

3.1.1 Presentación de la información de la carta

El sistema auxiliar presentará de forma gráfica (carta náutica) la información pertinente del entorno hidrográfico y geográfico que sea necesaria para la seguridad de la navegación.

3.1.2 Planificación de la derrota

El sistema auxiliar podrá cumplir las funciones de planificación de la derrota, a saber:

- .1 hacerse cargo de la planificación de la derrota, desempeñada inicialmente por el SIVCE;
- .2 ajustar manualmente una derrota planificada o transferirla desde un dispositivo de planificación de la derrota.

3.1.3 Verificación de la derrota

El sistema auxiliar permitirá hacerse cargo de la verificación de la derrota originalmente realizada por el SIVCE y proveer al menos las siguientes funciones:

- .1 trazar automática o manualmente sobre la carta la situación del buque;
- .2 tomar rumbos, distancias y marcaciones en la carta;
- .3 presentar la derrota planificada;
- .4 presentar indicaciones horarias a lo largo de la derrota del buque;
- .5 trazar en la carta un número adecuado de puntos, líneas de marcación, anillos de distancia, etc.

3.1.4 Información presentada en pantalla

Si el sistema auxiliar es un dispositivo electrónico, podrá presentar al menos una información equivalente a la presentación normal en pantalla definida en las presentes normas de funcionamiento.

3.1.5 Información cartográfica provista

- .1 Para los medios auxiliares se utilizará la información cartográfica más reciente, con las correcciones de las actualizaciones oficiales, publicada por un gobierno o con la autorización de un gobierno, un servicio hidrográfico autorizado u otra entidad estatal pertinente, y que sea conforme a las normas de la OHI.
- .2 No será posible modificar la información de la carta electrónica.
- .3 Estarán indicadas la edición y la fecha de publicación de la carta o de los datos cartográficos.

3.1.6 Actualización

La información presentada por los medios auxiliares del SIVCE estará actualizada para toda la travesía.

3.1.7 Escala

Si se utiliza un dispositivo electrónico, éste deberá emitir una indicación cuando:

- .1 la información se presente a una escala superior a la utilizada en la base de datos; y
- .2 la situación del buque esté indicada en una carta de escala superior a la que proporciona el sistema.

3.1.8 Si la información del radar u otros datos náuticos se añaden a una presentación electrónica auxiliar, se cumplirán todas las prescripciones relativas a la información de radar y otra información náutica de las presentes normas de funcionamiento.

3.1.9 Si se utiliza un dispositivo electrónico, la modalidad de visualización y representación de la zona contigua se ajustará a lo dispuesto en la sección 7 de las presentes normas de funcionamiento.

3.1.10 Registro de los datos de la travesía

Los medios auxiliares podrán registrar la derrota real del buque, incluidas las situaciones y horas correspondientes.

3.2 Fiabilidad y precisión

3.2.1 Fiabilidad

Los medios auxiliares funcionarán de manera fiable en las condiciones ambientales reinantes y en condiciones normales de funcionamiento.

3.2.2 Precisión

La precisión se ajustará a lo dispuesto en la sección 11 de las presentes normas de funcionamiento.

3.3 Avisos, alarmas e indicaciones de funcionamiento defectuoso

Si se utiliza un dispositivo electrónico, éste dará una alarma o indicación adecuada en caso de funcionamiento defectuoso del sistema.

4 PRESCRIPCIONES OPERACIONALES

4.1 Ergonomía

Si se utiliza un dispositivo electrónico, éste estará proyectado de conformidad con los principios ergonómicos de los SIVCE.

4.2 Presentación de la información

Si se utiliza un dispositivo electrónico:

- .1 Los colores y signos que se utilicen cumplirán lo prescrito para los colores y signos de los SIVCE.
- .2 El tamaño efectivo de la imagen de la carta no será inferior a 250 mm x 250 mm ni tener menos de 250 mm de diámetro.

5 SUMINISTRO ELÉCTRICO

Si se utiliza un dispositivo electrónico:

- .1 la alimentación eléctrica de los medios auxiliares no será la misma que la del SIVCE; y
- .2 cumplirá lo dispuesto en las presentes normas de funcionamiento.

6 CONEXIONES CON OTRO EQUIPO

6.1 Si se utiliza un dispositivo electrónico, éste deberá:

- .1 estar conectado a sistemas que permitan determinar la situación de manera continua; y
 - .2 no afectar el funcionamiento de ningún otro equipo que suministre datos procedentes de los sensores.
- 6.2 Si, como elemento de los medios auxiliares, se superpone la imagen del radar con determinadas partes de los datos de la CNE, el radar cumplirá lo dispuesto en la resolución MSC.192(79).

APÉNDICE 7

MODALIDAD DE FUNCIONAMIENTO DEL SVCP

Siempre que en el presente apéndice se haga referencia a cualquiera de las disposiciones del anexo relativo al SIVCE, se deberá sustituir las siglas SIVCE por SVCP, CNES por CNPS y CNE por CNP, según proceda.

En el presente apéndice, los números de párrafos se refieren a las normas de funcionamiento del SIVCE (es decir, el anexo del cual esta parte es el apéndice 7) y se especifica qué párrafos del anexo:

- .1 son aplicables al SVCP; o
- .2 no son aplicables al SVCP; o
- .3 se modifican o sustituyen como figura en el presente documento a fin de que sean aplicables al SVCP.

También se describen prescripciones adicionales aplicables al SVCP.

1 ALCANCE

1.1 Este párrafo es aplicable al SVCP.

1.2 Al funcionar en la modalidad SVCP, se llevará a bordo una colección adecuada de cartas náuticas de papel actualizadas, que estarán a disposición del navegante.

1.3-1.7 Estos párrafos son aplicables al SVCP.

1.8 El SVCP emitirá alarmas o indicaciones adecuadas según la información que aparezca en pantalla o los fallos del equipo (véase el cuadro 1 del presente apéndice).

1.9 Se refiere al apéndice 7 y es aplicable al SVCP.

2 ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LAS PRESENTES NORMAS

2.1-2.4 Estos párrafos son aplicables al SVCP.

3 DEFINICIONES

3.1 *Sistema de visualización de cartas por puntos (SVCP):* sistema de información náutica que presenta CNP 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.

- 3.2** *Carta náutica por puntos (CNP)*: facsímil digital de una carta de papel producido o distribuido por los servicios hidrográficos autorizados por los gobiernos, o en su nombre. A los efectos de las presentes normas, por CNP se entenderá una sola carta o una colección de cartas.
- 3.3** *Base de datos de la carta náutica por puntos del sistema (CNPS)*: base de datos resultante de la transformación de la CNP mediante el SVCP, destinada a actualizar la CNP por los medios apropiados.
- 3.4-3.5** Estos párrafos no son aplicables al SVCP.
- 3.6** Este párrafo es aplicable al SVCP.
- 3.7** *Colección adecuada de cartas náuticas de papel actualizadas*: colección de cartas náuticas de papel a escala suficiente para ver con detalle la topografía, la batimetría, los riesgos a la navegación, las ayudas a la navegación, las rutas trazadas en cartas y las medidas de organización del tráfico marítimo, con el fin de que el navegante disponga de información sobre el entorno general de navegación. Dicha colección permitirá determinar las condiciones por proa de modo adecuado. Los Estados ribereños informarán de las cartas que reúnen los requisitos de esta colección y esta información se consignará en el catálogo mundial que mantiene la OHI. Se deberá consultar este catálogo para determinar cuál debe ser el contenido de una colección adecuada de cartas náuticas.

MÓDULO A - BASE DE DATOS

- 4** **INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA PROVISTA Y ACTUALIZACIÓN DE LA MISMA**
- 4.1** La CNP utilizada para el SVCP será la edición más reciente que hayan producido o distribuido los servicios hidrográficos autorizados por los gobiernos o en su nombre y ajustarse a las normas de la OHI. Las CNP que no utilicen los dátum WGS-84 o PE-90 deberán disponer de metadatos (es decir, datos adicionales) para que los datos de situación con respecto a la tierra puedan presentarse en pantalla en relación correcta con los datos de la CNPS.
- 4.2** El contenido de la CNPS será suficiente y estará actualizado para la parte de la travesía prevista no abarcada por la CNE.
- 4.3** No será posible modificar el contenido de la CNP.
- 4.4-4.8** Estos párrafos son aplicables al SVCP.
- 4.9** Este párrafo no es aplicable al SVCP.

MÓDULO B - PRESCRIPCIONES OPERACIONALES Y FUNCIONALES

5 PRESENTACIÓN EN PANTALLA DE LA INFORMACIÓN DE LA CNPS

5.1 El SVCP podrá presentar en la pantalla toda la información de la CNPS.

5.2 La información de la CNPS que pueda obtenerse en pantalla durante la planificación y verificación de la derrota se subdividirá en las dos categorías siguientes:

.1 la presentación básica en pantalla del SVCP, constituida por la CNP y sus actualizaciones, incluida su escala, la escala en la que aparece en pantalla, su dátum horizontal y las unidades de profundidad y altura; y

.2 toda la demás información, tal como anotaciones de los navegantes.

5.3-5.4 Este párrafo es aplicable al SVCP.

5.5 Será fácil añadir o suprimir en la pantalla del SVCP información complementaria de los datos de la CNP, tal como anotaciones de los navegantes. No será posible suprimir ninguna información que figure en la CNP.

5.6-5.9 Estos párrafos no son aplicables al SVCP.

5.10-5.12 Estos párrafos son aplicables al SVCP.

5.13 Siempre debe estar indicado si el SIVCE está funcionando en la modalidad de SVCP.

6 ESCALA

Esta sección es aplicable al SVCP.

7 PRESENTACIÓN DE OTRA INFORMACIÓN NÁUTICA

7.1-7.4 Todos los párrafos son aplicables al SVCP.

8 MODALIDAD DE VISUALIZACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE LA ZONA CONTIGUA

8.1 Será siempre posible presentar la CNP en pantalla con la orientación "carta hacia arriba". También están permitidas otras orientaciones.

8.2-8.4 Estos párrafos son aplicables al SVCP.

8.5 Este párrafo se refiere a la modalidad de funcionamiento SVCP.

9 COLORES Y SÍMBOLOS

9.1 Para representar la información de la CNPS se utilizarán los colores y símbolos recomendados por la OHI.

9.2 Este párrafo es aplicable al SVCP.

9.3 Este párrafo no es aplicable al SVCP.

9.4 Este párrafo es aplicable al SVCP.

10 PRESCRIPCIONES DE PRESENTACIÓN EN PANTALLA

10.1-10.2 Estos párrafos son aplicables al SVCP.

10.3 Este párrafo no es aplicable al SVCP.

10.4 Este párrafo es aplicable al SVCP.

10.5 Este párrafo no es aplicable al SVCP.

10.6 El SVCP podrá presentar en pantalla de manera sencilla y rápida las anotaciones cartográficas que no estén situadas en el fragmento de la carta náutica que aparece en pantalla en ese momento.

11 PLANIFICACIÓN Y VERIFICACIÓN DE LA DERROTA Y REGISTRO DE LOS DATOS DE LA TRAVESÍA

11.1 Este párrafo es aplicable al SVCP.

11.2 Este párrafo no es aplicable al SVCP.

11.3 Planificación de la derrota

11.3.1-11.3.3 Estos párrafos son aplicables al SVCP.

11.3.4-11.3.5 Estos párrafos no son aplicables al SVCP.

11.3.6 Este párrafo es aplicable al SVCP.

11.3.7 El navegante podrá introducir puntos, líneas y zonas respecto de los cuales se active una alarma automática. La presentación de estas características no ocasionará deterioro de la información de la CNPS, y se podrá distinguir claramente de la información de la CNPS.

11.4 Verificación de la derrota

11.4.1 Este párrafo es aplicable al SVCP.

11.4.2 Mientras se verifica la derrota, se podrá presentar en pantalla una zona de mar en la que no aparezca el buque (por ejemplo, para observación a proa o planificación de la derrota). Si esto se hace en la pantalla utilizada para la verificación de la derrota, las funciones de verificación automática contempladas en 10.4.6 y 10.4.7 deberán ser continuas. Se podrá volver inmediatamente, mediante una sola operación, a la imagen de verificación de la derrota que incluya la situación del buque.

11.4.3-11.4.4 Estos párrafos no son aplicables al SVCP.

11.4.5 Este párrafo es aplicable al SVCP.

11.4.6 Este párrafo no es aplicable al SVCP.

11.4.7-11.4.9 Estos párrafos son aplicables al SVCP.

11.4.10 El SVCP sólo aceptará datos de situación con referencia a los dátum geodésicos WGS-84 o PE-90. El SVCP activará una alarma si los datos de la situación no corresponden a uno de ellos. Si la CNP en pantalla no puede referenciarse con respecto al dátum WGS-84 o PE-90, se indicará de forma continua.

11.4.11-11.4.15 Estos párrafos son aplicables al SVCP.

11.4.16 El SVCP permitirá al usuario alinear manualmente la CNPS con los datos de la situación. Ello puede ser necesario, por ejemplo, para compensar los errores cartográficos en una determinada zona.

11.4.17 Se podrá activar, a una distancia o con un tiempo predeterminados, una alarma automática cuando el buque cruce un punto, una línea, o se encuentre dentro de los límites de un elemento introducido por el navegante.

11.5 Registro de los datos de la travesía

11.5.1-11.5.4 Todos los párrafos son aplicables al SVCP.

12 CÁLCULOS Y PRECISIÓN

12.1-12.3 Todos los párrafos son aplicables al SVCP.

12.4 La SVCP podrá ejecutar conversiones entre un dátum local y el dátum WGS 84

**13 PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, ALARMAS E INDICADORES DE
FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO**

13.1-13.2 Todos los párrafos son aplicables al SVCP.

14 MEDIOS AUXILIARES

Todos los párrafos son aplicables al SVCP.

MÓDULO C - INTERFACES E INTEGRACIÓN

15 CONEXIONES CON OTROS EQUIPO

15.1-15.3 Todos los párrafos son aplicables al SVCP.

16 SUMINISTRO ELÉCTRICO

16.1-16.2 Todos los párrafos son aplicables al SVCP.

Cuadro 1**ALARMAS E INDICADORES EN LA MODALIDAD
DE FUNCIONAMIENTO DEL SVCP**

Párrafo	Prescripción	Información
11.4.5	Alarma	Desviación con respecto a la derrota
11.4.17	Alarma	Acercamiento a un elemento incorporado por el navegante, por ejemplo, zona, línea
11.4.8	Alarma	Fallo del sistema de determinación de la situación
11.4.9	Alarma	Acercamiento a punto crítico
11.4.10	Alarma o indicación	Dátum geodésico diferente
13.2	Alarma o indicación	Funcionamiento defectuoso del SVCP
5.13	Indicación	El SIVCE funciona en la modalidad de puntos
6.1	Indicación	Información disponible a una escala mayor o demasiado grande
6.1.2	Indicación	CNP disponible a mayor escala para la zona en que está el buque

Nota: Las definiciones de alarmas e indicadores figuran en el apéndice 5.
