

**“1.27 USO OPERATIVO DEL SISTEMA VISUALIZADOR DE CARTAS
ELECTRONICAS (ELECTRONIC CHART DISPLAY AND INFORMATION
SYSTEM (ECDIS) ”**

I.- Requisitos para ingresar al curso:

Los participantes deberán tener conocimiento de navegación costera y de altura, estar en posesión del título de oficial de puente o encontrarse desarrollando un programa de formación conducente al título de oficial de puente.

II.- Fundamentación Técnica:

El Código de Formación, cuadro A-II/1 indica que el oficial a cargo de la guardia debe tener conocimiento acabado y habilidad para usar cartas de navegación y publicaciones y los métodos para demostrar competencias tales como el uso de catálogos, de cartas, publicaciones de navegación y equipos electrónicos de navegación.

Este curso está basado en el curso modelo OMI 1.27.

III.- Población Objetivo:

Capitán de Alta Mar, Oficiales de Puente y Aspirantes a Oficial de Puente.

IV.- Objetivos Generales:

Al finalizar el Curso el alumno será capaz de:

- a.- Utilizar y operar los equipos para la visualización de cartas electrónicas.
- b.- Utilizar las funciones de navegación del visualizador
- c.- Seleccionar y evaluar toda la información relevante y tomar acción en caso de mal funcionamiento.
- d.- Descubrir los errores potenciales de los datos desplegados y los errores comunes de interpretación.
- e.- Explicar la razón de no confiar en ECDIS como única ayuda para la navegación.

V.- Desarrollo de las Asignaturas:

UNIDAD TEMÁTICA I: Aspectos Legales y Requerimientos		Horas Crono.	
Objetivos Específicos.	Contenidos.	Teórico	Práctico
a.- Explicar los requerimientos de SOLAS (Cap. V) concerniente a la mantención actualizada de las cartas.	<ul style="list-style-type: none">▪ Requerimientos▪ Equivalencias▪ Estándares de desempeño.	1	-

<p>b.- Explicar la equivalencia de ECDIS y las cartas de papel, aclarando que solamente los ECDIS que usan cartas náuticas electrónicas oficiales.</p> <p>c.- Explicar el desempeño estándar IMO para la ECDIS.</p> <p>d.- Explicar y aceptar sus responsabilidades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Provisión de datos. ▪ Requerimientos. 		
--	--	--	--

UNIDAD TEMÁTICA II: Tipos y datos de cartas electrónicas		Horas Crono.	
Objetivos Específicos.	Contenidos.	Teórico	Práctico
<p>a.- Explicar la diferencia entre lo diferentes tipos de ECDIS.</p> <p>b.- Explicar las diferencias entre ECDIS y SCS.</p> <p>c.- Explicar las diferencias entre cartas vectoriales y cartas raster.</p> <p>d.- Describir los términos y definiciones usadas en el contexto de ECDIS, tales como S-52, S-57, datos orientados al objeto, datos del vector, presentación independiente del dato.</p> <p>e.- Explicar la estructura de la información y la base de datos de ECDIS, incluyendo los objetos y sus atributos.</p> <p>f.- Delinear los pasos y responsabilidades durante la creación de una Enc.</p> <p>g.- Explicar por qué la calidad de los datos de una carta depende de ciertos factores.</p> <p>h.- Evaluar todos los errores, imprecisiones y ambigüedades causados por el manejo de los datos.</p> <p>i.- Explicar la forma de cargar y guardarlos datos de ECDIS llamándolos desde el directorio de datos disponibles e importando la carga para la zona en cuestión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo Raster. ▪ Tipo Vectorial. ▪ Términos y definiciones ▪ Estructura de datos ▪ Creación de una Enc (Electronic Navigational Chart). ▪ Calidad de los datos. ▪ Sistema de referencia. ▪ Distribución de datos. ▪ Carga y almacenaje de datos. 	3	-

UNIDAD TEMÁTICA III: Presentación de la información ECDIS, sensores y funciones básicas de navegación.		Horas Crono.	
Objetivos Específicos.	Contenidos.	Teórico	Práctico
<p>a.- Explicar las características principales de la presentación de informaciones ECDIS y seleccionar la información apropiada para las tareas de navegación.</p> <p>b.- Describir los límites de desempeño de sensores y evaluar su impacto en el uso seguro de ECDIS.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Límite de desempeño. ▪ Sistema de desempeño. ▪ Sistema de sensores de defensa. ▪ Sistema de referencia de información. ▪ Selección de sensores de información apropiados y no ambiguos. ▪ Credibilidad de los datos aportados por los sensores. <p>c.- Operar todas las funciones y ajustes básicos de navegación.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Funciones automáticas. ▪ Funciones manuales. ▪ Entrada en carta propia. ▪ Presentación de marcas de navegación. ▪ Información adicional. ▪ Tipos de vectores. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biblioteca de presentación. ▪ Modificaciones a la presentación de la carta. ▪ Rango y selección de datos. ▪ Reglas de presentación automática. ▪ Modo de presentación. ▪ Sensores límites de desempeño. ▪ Sistema de referencia de datos. ▪ Selección de datos. ▪ Selección de datos de sensores apropiados y no ambiguos. ▪ Credibilidad de los datos proporcionados por los sensores. ▪ Funciones automáticas y manuales. ▪ Entrada en carta propia. ▪ Presentación de marcas de navegación. ▪ Información adicional. ▪ Tipo vectorial. 	1	6

UNIDAD TEMÁTICA IV: Funciones específicas para planificación y monitoreo de rutas.		Horas Crono.	
Objetivos Específicos.	Contenidos.	Teórico	Práctico
<p>a.- Explicar la forma de operar todas las funciones específicas y obtener toda la información relevante para la planificación de ECDIS.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Información de planificación de ruta. ▪ Construcción de la ruta. ▪ Ajustes para una ruta planeada. ▪ Planificación de rastreo curvo ▪ Notas de planificación. ▪ Valores de seguridad. ▪ Chequeo de seguridad de navegación. ▪ Ruta definitiva. <p>b.- Operar todas las funciones específicas para el monitoreo de rutas y obtener la información relevante para la navegación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Selección de área marítima ▪ Información de planificación de ruta. ▪ Construcción de la ruta. ▪ Ajustes para ruta planeada. ▪ Planificación de rastreo curvo. ▪ Notas de planificación. ▪ Valores de seguridad. ▪ Cheque de seguridad de navegación. ▪ Ruta definitiva. ▪ Área monitoreada. ▪ Ruta requerida. ▪ Tipo vector. ▪ Medidas de chequeo. ▪ Función Look Ahead ▪ Alarmas. ▪ Corrientes y viento. 	2	13

UNIDAD TEMÁTICA V: Actualización de las cartas electrónicas y presentaciones de imágenes de otras fuentes de navegación		Horas Crono.	
Objetivos Específicos.	Contenidos.	Teórico	Práctico
<p>a.- Explicar la producción y distribución de actualizaciones, actualización manual, semi automática, y automática, desarrollar actualizaciones a bordo, actualización y navegación segura, objeto de área y esquema del programa.</p> <p>b.- Explicar la forma de ejecutar y emplear sobre posición de imágenes de radar, sistema de tranqueo automático.</p> <p>c.- Explicar la sobre imposición del SAI</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Producción y distribución de actualizaciones. ▪ Actualización manual, semiautomática y automática. ▪ Actualizaciones a bordo ▪ Actualización y navegación segura. ▪ Sobre posición de imágenes de radar ▪ Sistema de tranqueo automático. 	1	3

UNIDAD TEMÁTICA VI: Errores en la información desplegada y de interpretación		Horas Crono.	
Objetivos Específicos.	Contenidos.	Teórico	Práctico
a.- Explicar errores potenciales de la información desplegada y tomar la acción apropiada.	Errores potenciales en la presentación de ECDIS.	3	-
b.- Explicar los errores potenciales en el despliegue de ECDIS.	Errores potenciales en la presentación de la posición del buque.		
c.- Explicar los errores potenciales en el despliegue de la posición del buque.	Precisión en la información del buque.		
d.- Explicar errores potenciales de interpretación y adopción de la acción apropiada para evitarlos.			

UNIDAD TEMÁTICA VII: Indicadores de estado y alarmas		Horas Crono.	
Objetivos Específicos.	Contenidos.	Teórico	Práctico
a.- Explicar las indicaciones de estatus, indicadores y alarmas para diferentes tipos de situaciones y tomar acciones adecuadas.	Definición y significado de indicadores de alarmas. Alarmas de indicación náutica y de sensores.	1	2
b.- Explicar las alarmas de indicación náutica.	Alarma de datos y carta.		
c.- Explicar registro de viaje automático.	Registro de viaje automático.		
d.- Explicar la forma de reconstruir el registro pasado.	Reconstrucción del registro pasado.		

UNIDAD TEMÁTICA VIII: Verificación del equipo y respaldo		Horas Crono.	
Objetivos Específicos.	Contenidos.	Teórico	Práctico
a.- Analizar y evaluar el funcionamiento apropiado del ECDIS: Pruebas manuales y visuales. Verificación de funcionamiento adecuado.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pruebas on line. ▪ Pruebas manuales y visuales. ▪ Verificación del funcionamiento apropiado. ▪ Partida por medio del sistema de respaldo. ▪ Capacidades funcionales reducidas ▪ Prueba de función teórica. 	1	3
b.- Explicar la partida por medio de sistema de respaldo.			
c.- Explicar las capacidades funcionales reducidas.			
d.- Explicar los límites de ECDIS como herramienta la cual no libera el navegador de la guardia apropiada.			
Tota		13	27

VI.- Método o Técnica de Enseñanza:

Clases demostrativas, grupales donde se enseñan los procedimientos de las cartas ECDIS.

En las clases prácticas los alumnos desarrollarán los ejercicios en el simulador de las cartas ECDIS.

VII.- Evaluación:

a.- Requisitos Técnicos:

Prueba de alternativas en la parte teórica (40%).
 Prueba en el simulador con desarrollo de ejercicios (60%)

b.- Porcentaje de Asistencia para aprobación de curso: 90%.