

## **Navegación**

### **Contenidos**

#### *Unidad 1: LA ESFERA TERRESTRE.*

Meridianos. Paralelos. Situación geográfica. Latitud. Longitud. Milla marina. Nudo. ortodromia. Loxodromia

#### *Unidad 2: CARTAS NÁUTICAS*

Trazado de rumbos y marcaciones. Azimut. Abatimiento. Deriva. Apartamiento. Magnetismo Terrestre. Declinación magnética. Profundidades. Perfil de costa. Faros. Balizas. Boyas. Milla medida. Bajos fondos. Bancos. Fondeaderos. Posición por estima. Posición compás corredera. Construcción de cartas. Proyecciones: Mercator, Cónicas, Cilíndricas, Acimutales. Ventajas y desventajas de cada una. Escalas. Derroteros. Carta de símbolos. Cartas electrónicas. ECS. ECDIS. Componentes y performance.

#### *Unidad 3: COMPÁS MAGNÉTICO*

Aguja magnética. Rosa seca y húmeda. Bitácora. Mortero. Cubichete y accesorios. Desvíos. Compensación. Corrección por Dm. Consideraciones para su instalación. Línea de fe. Barra Flinders. Esferas de Thompson. Imanes longitudinales y transversales. Cuadro y curva de desvíos. Espejo de reflexión. Vástagos. Pínulas. Alidadas. Círculos acimutales. Lupa. Taxímetro. Suspensión cardánica. Marcaciones y acimutes de compás.

#### *Unidad 4: GIROCOMPÁS*

Giróscopos. Principios. Grados de libertad. Rigidez. Precesión giroscópica. Desvíos. Repetidores. Alidadas. Aplicación al radar y piloto automático.

#### *Unidad 5: RADAR, CORREDERA, SONDAS y SONAR*

Radar de 3 cm. y 10 cm. Antena. Movimiento verdadero y aparente. Interferencias. Anticlutter. Sistemas anticolidión. Sondas manuales y ecoicas. Principios. Graficadores. Errores de ambos equipos. Corredera Pitot y Doppler. Sonar.

#### *Unidad 6: NAVEGACIÓN COSTERA*

Costear. Perfil de costa. Aguas restringidas. Canales boyados. Enfilaciones. Libro de Faros y Señales. Prácticos

#### *Unidad 7: LUCES, MARCAS y SEÑALES*

Señales diurnas y nocturnas. Distintos tipos de marcas. Reglamento Internacional para Prevenir Abordajes. Luces de navegación. Arboladura. Señales acústicas y luminosas. Pito. Sirena. Gong. Lámpara Aldis.

#### *Unidad 8: RADIOCOMUNICACIONES*

Instalaciones radioeléctricas. Equipos principales y de emergencia. GMDSS. Inmarsat. Reglamentaciones internacionales (SOLAS) y nacionales (PNA)

### *Unidad 9: PUENTE DE MANDO*

Cuarto de derrota. Distribución de los elementos principales. Indicadores de ángulo de timón. Repetidores de rumbo. Columna de la rueda del timón, mesas, luces indicadoras, teléfonos internos y de emergencia, equipo de órdenes y música, tablero de luces de navegación, detector de incendios, telégrafo, consola de mando, alarmas, taquillas. Visión. Lavado de ventanas. Puertas. Ventanas fijas y móviles. Cortinas. Iluminación, etc.

### *Unidad 10: NAVEGACIÓN SATELITAL*

Beneficios. Zona que abarca. Efecto Doppler. Antenas. Datos suministrados al buque. Tiempo de uso. Componentes del sistema GPS. Precisión.

### *Unidad 11: MAREAS*

Diurna. Semidiurna. Mixtas. Plano de Reducción. Establecimiento de Puerto Medio. Pleamar. Bajamar. Amplitud. Duración. Método gráfico y numérico para determinar la altura de marea en un determinado instante. Corriente de marea.

### *Unidad 12: METEOROLOGÍA*

Utilidad de su conocimiento. Barómetro marino. Aneroide. Barógrafos. Abrigo meteorológico. Psicrómetro. Anemómetros. Carta de nubes. Carta del tiempo. Facsímil. Centros de alta y baja presión. Vientos. Virazón y Terral.

### *Unidad 13: NAVEGACIÓN ASTRONÓMICA*

Nociones de navegación astronómica. El triángulo de Saint-Hilaire. Sextante. GMT. Husos horarios. Cambio de huso y de fecha.