



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DEL INTERIOR



A235

Guardia Civil



Primer avión CN-235 PM de la Guardia Civil





SISTEMA DE MISIÓN Y COMUNICACIONES SISTEMA TÁCTICO FITS (FULLY INTEGRATED TACTICAL SYSTEM)

Incluye dos consolas multifuncionales de operador de última generación, que permiten controlar y presentar la información de los sensores de vigilancia (RADAR, FLYR/EO, AIS) y del sistema para la detección de la contaminación marina.

Radar de búsqueda para la detección del seguimiento automático de pequeños blancos, incluso con mar agitada, tanto de día como de noche.

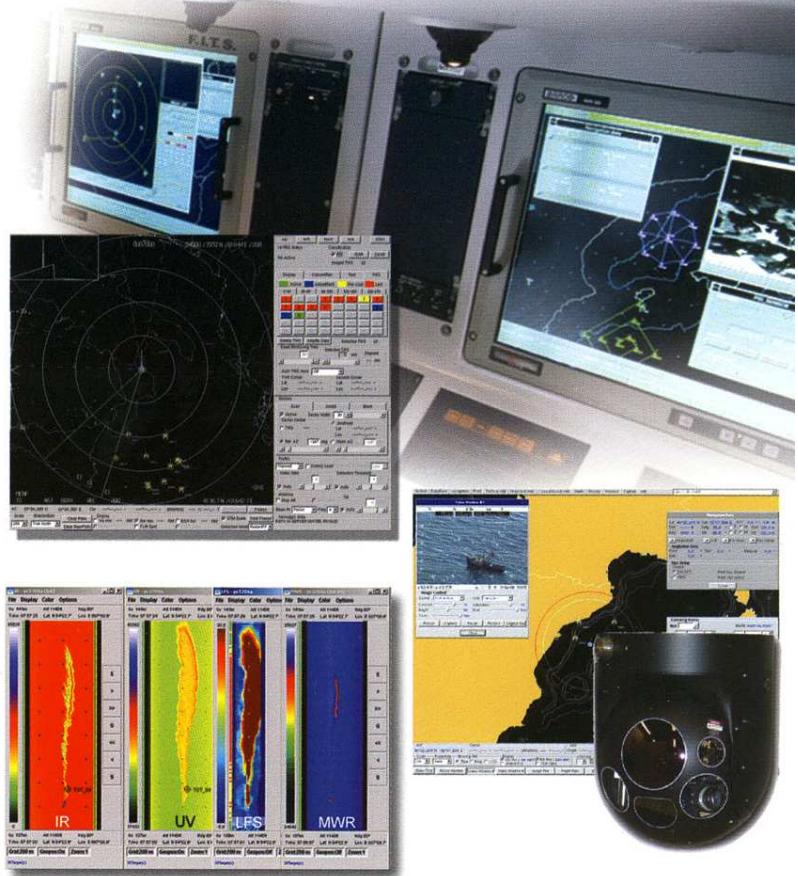
Torreta con cámaras de visión nocturna y diurna (FLIR/EO), TELE-OBJETIVO e iluminador láser que permite captar los nombres de buques infractores durante la noche.

Receptor AIS (Automatic Identification System) para la localización e identificación automática de barcos equipados con este sistema.

Sistema para la detección de la contaminación marina. Incluye los sensores para la detección y el análisis de vertidos, compuesto por:

- Radar de barrido lateral(SLAR): detección a larga distancia, de día y de noche, de áreas contaminadas en la superficie marina.
- Escáner infrarrojo/ultravioleta (IR/UV): Delimitación del área contaminada y de la distribución relativa de espesores de contaminante.
- Radiómetro de micro-ondas (MWR): medición de espesores de capas gruesas, e identificación de puntos calientes (para el guiado de los barcos de limpieza).
- Láser Fluor Sensor (LFS): medición de espesores de películas finas, y determinación del tipo de contaminante bajo la superficie.

El FITS también incluye cámara fotográfica digital (con integración de datos GPS y de misión) grabador digital de video y audio, e impresora.



COMUNICACIONES

VHF, 2V/UHF, 2HF Inmarsat Aero-M

Enlace de datos: transmisión /recepción de datos e imágenes con otras unidades , y con el Centro de Apoyo a la Misión.

CENTRO DE APOYO A LA MISIÓN

Preparación de los datos de misión para su carga en el avión, análisis de la información recogida durante la misión, reproducción de la misión, y preparación de informes. También permite el intercambio de datos e imágenes con los aviones.





- Proporcionar un Interfaz Hombre – Máquina (HMI) intuitivo y flexible.
- Presentación de los datos y señales video de los sensores (Radar, FLIR/EO, ESM, IFF, Acústico, MAD, según la configuración).
- Intercambio de información táctica (datos, imágenes) a través del Enlace de Datos.
- Intercambio de información con los sistemas de navegación y comunicación del avión.

- Presentación en tiempo real de la Situación Táctica sobre cartografía digital, tanto a los operadores como a la tripulación de vuelo.
- Control de los sensores de misión.
- Gestión de las Bases de Datos Tácticos (Carga, acceso, edición, descarga).
- Control de la navegación del avión a través de Fly-To-Point, planes de vuelo, patrones de búsqueda.
- Fusión de datos provenientes de diferentes sensores (Multi-sensor Data Fusion).
- Funciones de Ayuda Táctica (intercepción, triangulación, etc.).
- Gestión de los sistemas de comunicación (Radios, enlace de datos).
- Funciones específicas ASW (gestión del inventario de sonoboyas y armamento, patrones de lanzamiento).





Lucha contra el narcotráfico



Seguridad y cumplimiento de leyes

Protección medioambiental

Salvamento marítimo SAR



Control del tráfico marítimo

Seguridad nacional

Lucha contra la inmigración ilegal

ASW, ASuW

CAM



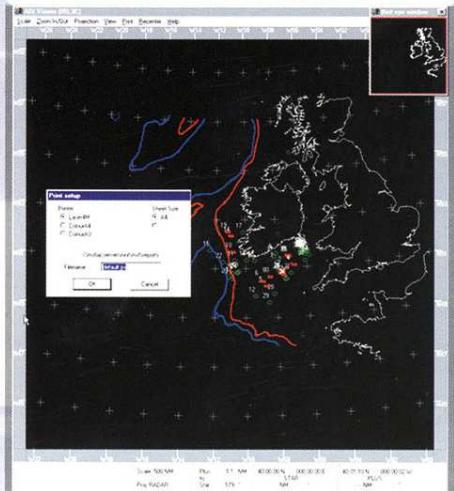
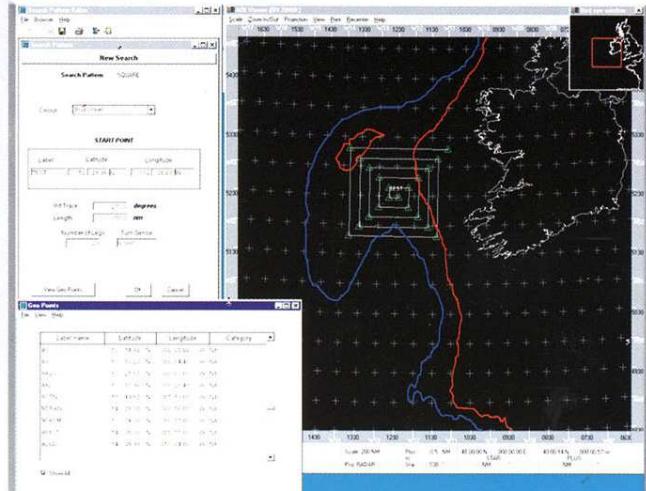
El proceso de integración del sistema de misión ha sido desarrollado en su totalidad por EADS CASA, y presenta las siguientes características:

- Arquitectura de sistemas abierto (OSA).
- Empleo de equipos comerciales (COTS) e interfaces estándar.
- Integración a través de red de área local (LAN) de alta velocidad.
- Procesadores redundantes de 64 bits.
- Prácticas y herramientas estándar para el desarrollo del software.
- SW de Aplicación desarrollado por EADS CASA en lenguaje C++.
- Programación y diseño orientado a objetos.

SISTEMA MODULAR Y FLEXIBLE

- Núcleo común
- Selección de sensores según requerimientos
- Configuraciones típicas:
 - C-212 Vigilancia Marítima (MSA), una (1) consola
 - CN-235 Patrulla Marítima (MPA), dos (2) consolas
 - C-295 MPA / ASW, cuatro (4) consolas
 - P-3 Orion ASW, seis (6) consolas

- Amplia utilización de software comercial:
 - Sistemas operativos Unix, VxWorks.
 - Sistema de Información geográfica (GIS).
 - Sistema de gestión de base de datos relacionales.
 - Middleware para aislar el nivel HW/OS y facilitar la migración de diferentes equipos (HW) y sistemas operativos.
- Software modular que facilita la modificación y la reutilización del código.



El sistema instalado a bordo de la aeronave se completa en tierra con un **Centro de Apoyo a la Misión**. Este centro, compuesto por una red local de estaciones de trabajo y sistemas audiovisuales, permite la realización de las siguientes funciones:

- Planificación de la misión
 - Preparación y planificación de la misión
 - Generación del PDIP (Preflight Data Insertion Package): datos relevantes para la misión, almacenados en un disco magneto-óptico (MOD)
 - Briefing / Debriefing
 - Generación de informes pre-vuelo para la tripulación (papel, video, MOD)
 - Reconstrucción de la misión
 - Generación de informes de la misión
 - Seguimiento de la misión / monitorización táctica
 - Intercambio de información táctica con el avión
 - Enlace de datos, voz, imágenes
 - Análisis de la misión
 - Análisis de la información recogida por los sensores.
 - Fusión de datos.
 - Base de datos multimisión

Como complemento al sistema de misión integrado, que comprende los segmentos aéreo y terrestre, EADS CASA dispone de un Entrenador para la Tripulación Táctica.

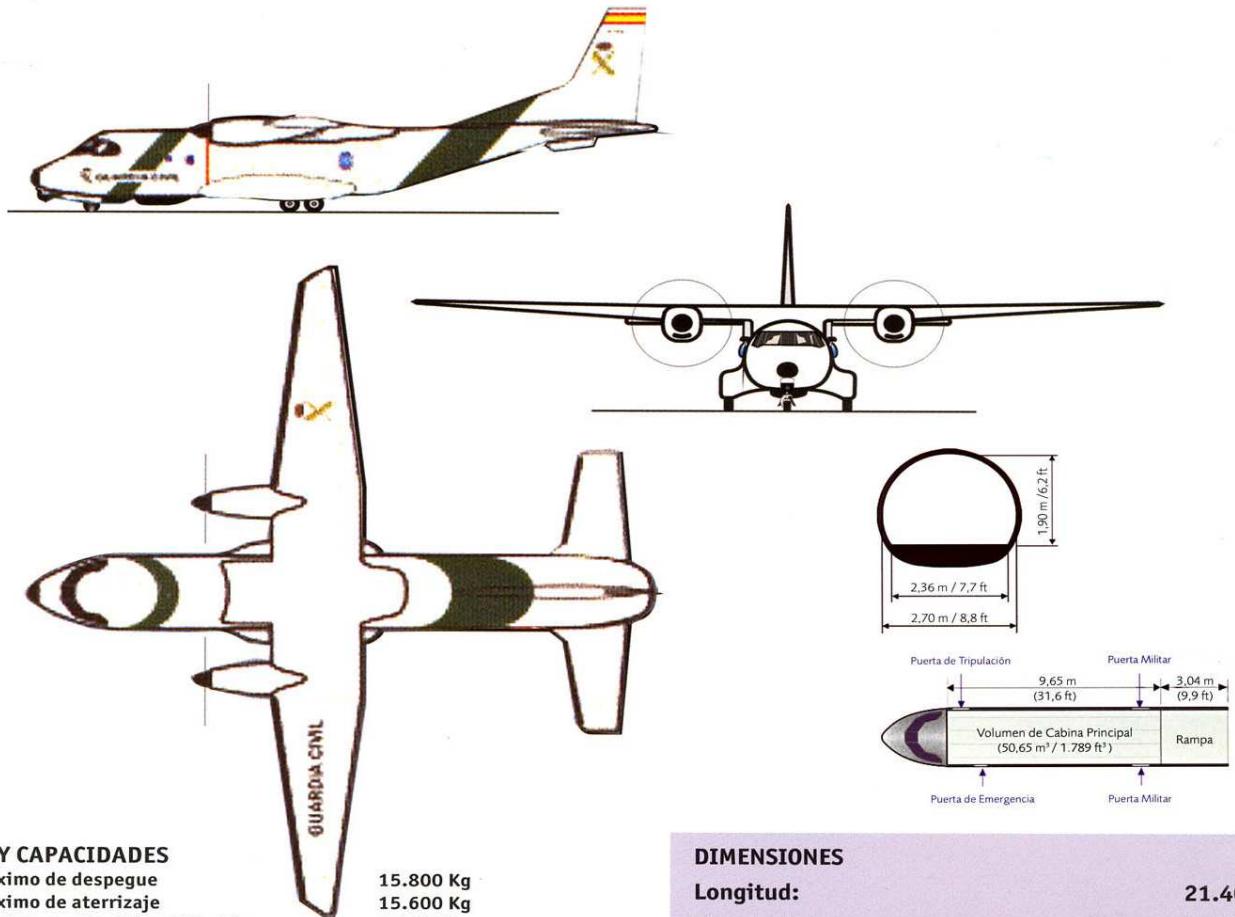
El sistema dispone un interfaz hombre-máquina idéntico al que proporciona el equipo embarcado, integrado con sistemas de simulación tanto del entorno táctico como de los sensores de misión.

Permite la simulación de misiones reales, con el consiguiente ahorro en costes e incremento en la capacidad de entrenamiento de los operadores.



CN235 Guardia Civil

La Referencia en Vigilancia
Marítima y Seguridad Nacional



PESOS Y CAPACIDADES

Peso máximo de despegue
Peso máximo de aterrizaje
Capacidad de combustible utilizable

15.800 Kg
15.600 Kg
5.220 litros

ACTUACIONES

Autonomía
Alcance máximo
Velocidad máxima de crucero (TAS)
Altitud máxima de operación

más de 9 horas
3.700 km 2.000 mm
437 km/h 236 nudos
7.620m 25.000ft

PLANTA DE POTENCIA

Motor
Hélice

2x General Electric CT7- 9C3 (1.750 shp cada uno)
Hamilton Standard 14RF-37 (4 palas)

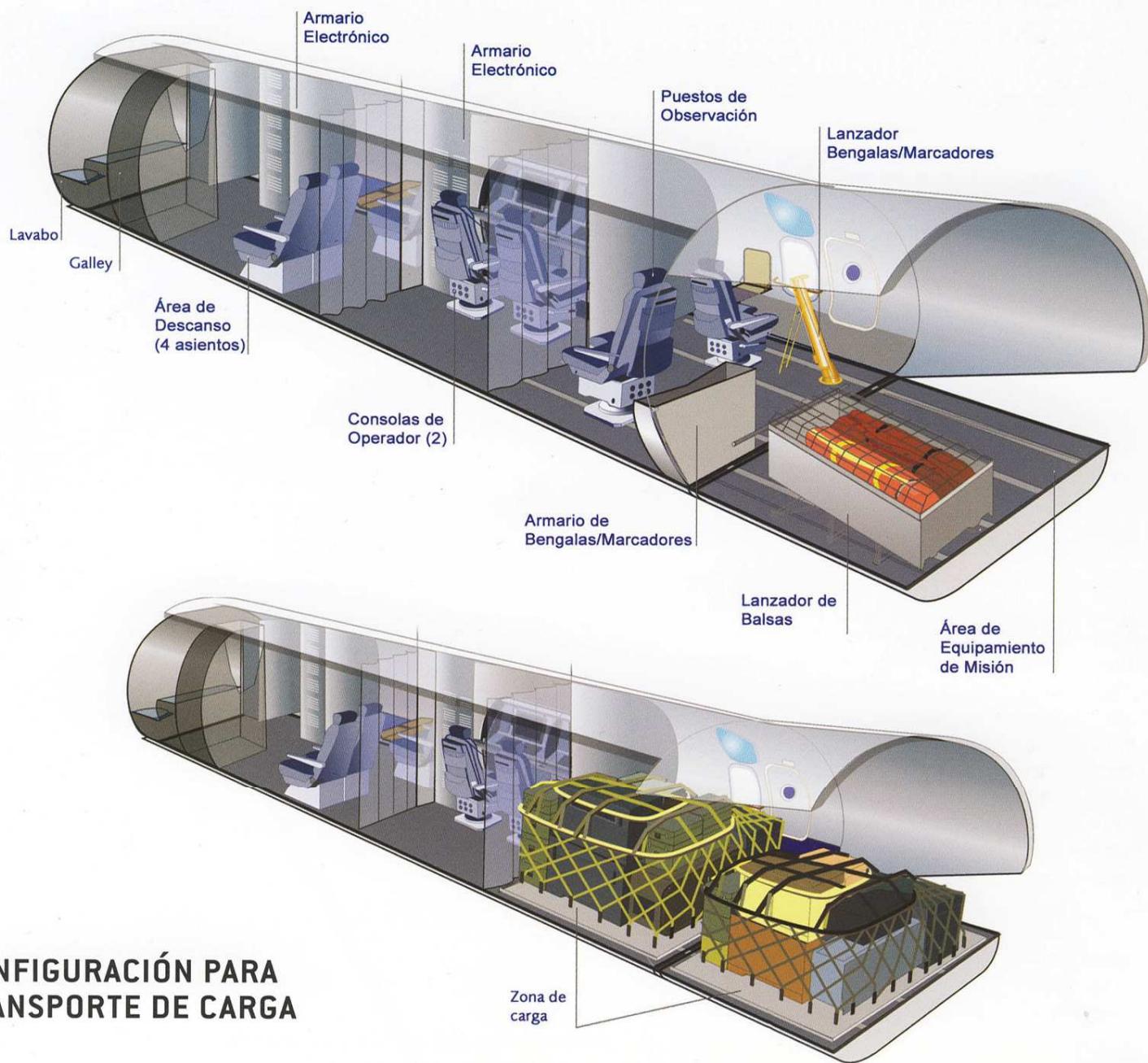
DIMENSIONES

Longitud:	21.40 m
Envergadura:	25.81 m
Altura total:	8.17 m
Longitud de la cabina principal:	9.65 m





CONFIGURACIÓN INTERIOR

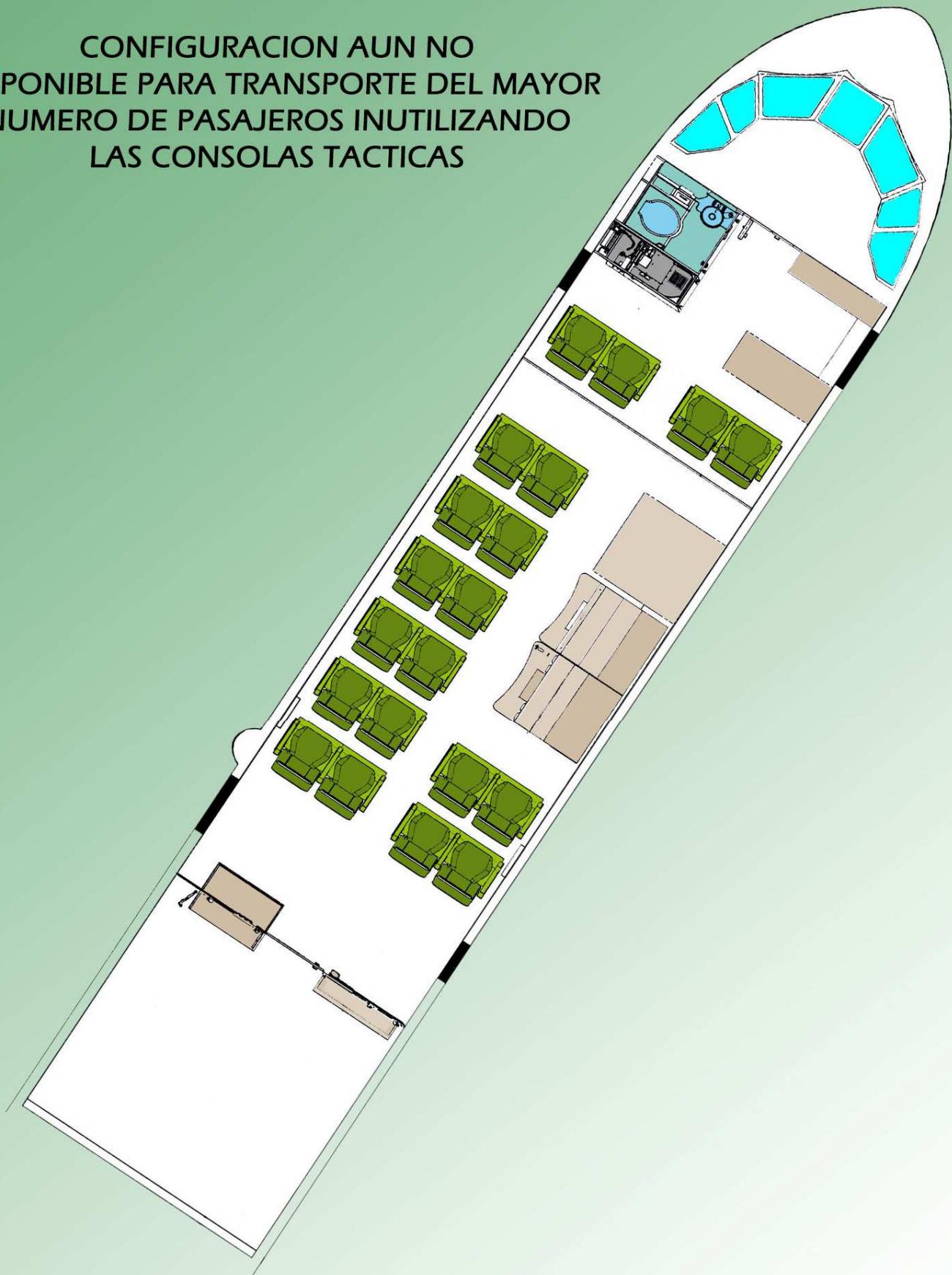


CONFIGURACIÓN PARA TRANSPORTE DE CARGA





CONFIGURACION AUN NO
DISPONIBLE PARA TRANSPORTE DEL MAYOR
NUMERO DE PASAJEROS INUTILIZANDO
LAS CONSOLAS TACTICAS



CN235 Guardia Civil

La Referencia en Vigilancia
Marítima y Seguridad Nacional



- Diseñado para Patrulla Marítima.
- La mayor autonomía y el menor consumo de combustible en su categoría.



(*) Considerando patrulla a 5.000 ft y condiciones ISA. Puede variar de acuerdo con la configuración específica del avión.



SENSORES DE MISIÓN

- Radar de Búsqueda
- Torreta FLIR/EO
- AIS
- Sistema de Enlace de Datos



El auténtico avión polivalente....

...capaz de cumplir los requerimientos de operación más exigentes...

...con el Complemento Perfecto