

TEMAS PROFESIONALES



UNA VISITA AL PORTAAVIONES CHARLES DE GAULLE

Albert CAMPANERA I ROVIRA

Introducción

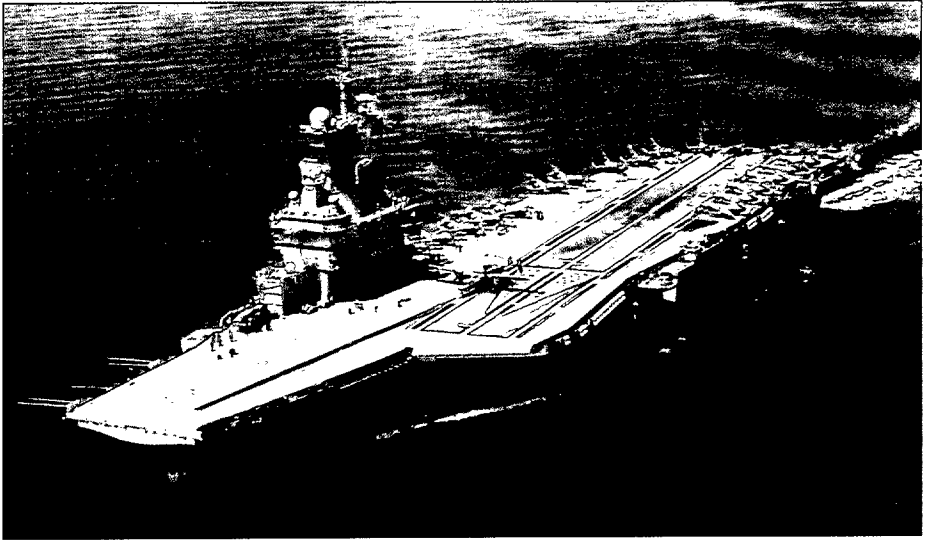


ESDE el fin de la segunda guerra mundial, no ha sido frecuente en Europa la construcción de grandes buques de guerra, monopolizados prácticamente por los Estados Unidos y la antigua Unión Soviética; por esta razón la entrada en servicio en la Marina Nacional Francesa de su primer buque de superficie de propulsión nuclear, el PAN (1) *Charles de Gaulle* R-91, ha constituido todo un hito, despertando un gran interés entre los medios especializados.

Por dicho motivo, la DICOD (2) organizó un viaje a Toulon, en la Provenza, los pasados días 18 y 19 de octubre, con la finalidad de presentar este novedoso portaaviones en lo que será su base de operaciones, donde está efectuando la última fase de la integración de sus equipos con tierra, actuando como columna vertebral de lo que los franceses denominan Force d'Action Navale (FAN).

(1) PAN: acrónimo de origen francés de Porte-Avions Nucleaire.

(2) DICOD: acrónimo de origen francés de la Délégation à l'information et à la Communication de la Défense, departamento similar al español ORISDE.



Vista aérea del *Charles de Gaulle*, en plena navegación, con su unidad aérea embarcada (UAE). En la cubierta, 20 *Super Etendard*, y un *Hawkeye* en la catapulta de estribor. Observar en esta fotografía que aún no dispone de su dotación de *Rafale* F-1, avión que en su versión aeronaval generó muchos problemas, sobre todo por su configuración en ala delta y *canard*.

(Foto: A. Campanera i Rovira).

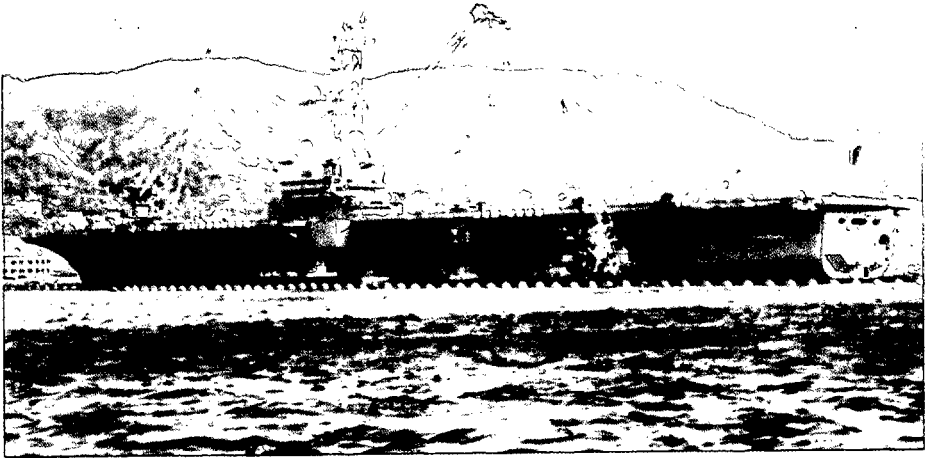
Los orígenes

Francia, con una larga tradición en el uso de portaaviones (3), se benefició notablemente con la cesión o préstamo de buques de esta clase de origen inglés o norteamericano (4), llevando por fin a la práctica entre 1950 y 1961 el diseño y construcción de sus dos primeros portaaviones puros, la pareja *Clemenceau* y *Foch* (5), bien conocidos en España por sus frecuentes visitas y participación en maniobras conjuntas.

(3) Con la instalación de una pista sobre el castillo del crucero *Foudre* en 1914, Francia inició el camino que le conduciría hacia la obtención de su primer portaaviones, el *Bearn* en 1927, mantenido en servicio hasta 1952.

(4) Entre abril de 1945 y agosto de 1946, la Marina británica transfirió a Francia dos portaaviones, el *Dixmude* (ex *Río Paraná* y ex *Biter* de escolta), en servicio hasta 1960, y el *Arromanches* (ex *Colossus* ligero), en servicio hasta 1974, el primero de construcción norteamericana y el segundo británico, extrayendo de ellos importantes lecciones, acrecentadas por el préstamo entre 1951 y 1960 de la pareja ligera norteamericana *La Fayette* (ex *Langley*) y *Bois Belleau* (ex *Belleau Wood*), análoga a la del español *Dédalo* (ex *Cabot*).

(5) La clase *Clemenceau* constituyó en su momento la mejor realización de portaaviones ligero, sintetizando su diseño lo mejor de las construcciones norteamericanas y rechazando la solución británica de insertar el hangar dentro de la estructura del buque, con unas dimensiones excepcionales para su desplazamiento de 33.000 toneladas.



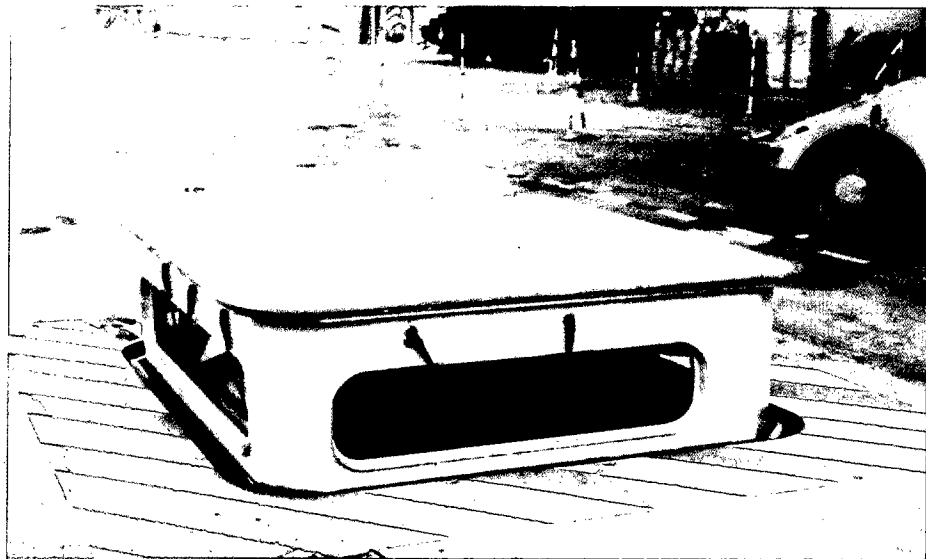
El *Charles de Gaulle* amarrado a los grandes diques poco después de su arribada a Toulon. Observar la barrera de protección antisubmarina en torno al mismo.
(Foto: A. Campanera i Rovira).

Estas unidades, en servicio entre 1961 y 1963, constituyeron en su momento una afortunada realización (6), destacando por ser un proyecto justo y equilibrado, del que sobresalía la gran capacidad de su vector aéreo (7), inusual en un buque de su porte, hasta el punto que varias naciones, entre ellas España, se interesaron por el mismo.

Ambos portaaviones han venido desarrollando una gran actividad desde su entrada en servicio, haciéndose evidente a principios de los años 80 la necesidad de su reemplazo, situación que se agravó por los achaques del *Clemenceau* R-98, retirado del servicio en 1997, con el objeto de poder canibalizarlo en favor del mantenimiento del *Foch* R-99 hasta el año 2000, aunque es posible que esta fecha se demore algún tiempo más.

(6) La entrada en servicio del *Clemenceau* fue seguida muy de cerca por el EMA, hasta el punto de especularse en 1964 con la posibilidad de construir uno en España; pero la falta de presupuesto frustró las intenciones del mentor de esta idea, el almirante Luis Carrero Blanco.

(7) El vector aéreo está constituido por 40 aviones de diversos tipos, según la época; pero entre los más sobresalientes recordamos el interceptor de origen norteamericano *Crusader*, los de asalto y reconocimiento *Etendard* IV M y *Etendard* IV P, el antisubmarino *Alizé* y los helicópteros *Super Frelon* y *Alouette* III y HSS1. Actualmente el *Foch*, único que queda en servicio, está equipado con 24 *Super Etendard*, siete *Alizé* y dos helicópteros FA365F *Dauphin*, especulándose con su posible venta a Brasil.



Otro de los aspectos destacables a bordo del *Charles de Gaulle* es la existencia de un auxiliar de vuelo secundario replegable situado en medio de la pista, a la altura de la isla.

(Foto: A. Campanera i Rovira).

Previendo esta situación, la DCN (8) con una dilatada experiencia en el proyecto y construcción de portaaviones (9) recibió a mediados de la década de los 70 el encargo por parte del ministerio de Defensa, de ultimar el diseño de una nueva generación de portaaviones, que se codificó finalmente como PAN 88 (10), con el fin de sustituir a la exitosa clase *Clemenceau*.

La construcción

El 23 de septiembre de 1980, el Gobierno francés acordó la construcción de dos portaaviones de propulsión nuclear, pero la orden de ejecución se demoró por dificultades financieras hasta el 4 de febrero de 1986, iniciándose el corte de las primeras planchas con destino a la primera unidad, que se había

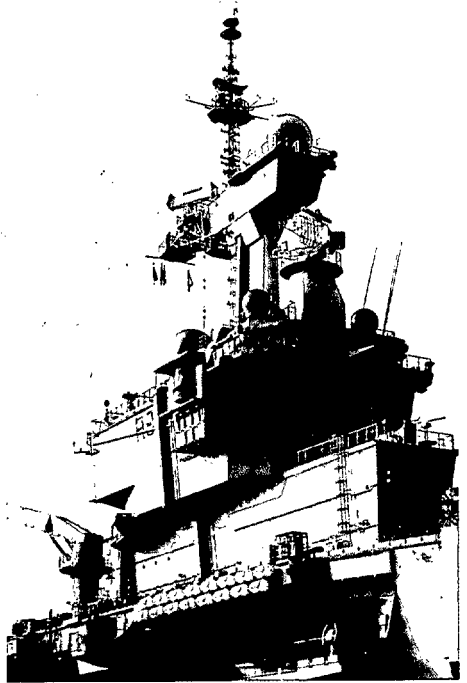
(8) DCN: acrónimo actual de la Direction de Construction Naval, antiguamente denominada DTCN, es decir, Direction Technique de Construction Naval, sociedad similar a la española Empresa Nacional Bazán.

(9) Francia, primero a través de la DTCN y después de la DCN, ha desarrollado en estos últimos 50 años los siguientes anteproyectos y proyectos de portaaviones: *Jofré* y *Painlevé*, PA-5B y PA-1PC2, PA-19 y PA-25, PA-28, PA-58, PH-70, PH-75, PA-75, PAN-83 y PAN-88.

(10) PAN-88: codificación de Porte-Avions Nucleaire année 88, con la que se identificó el proyecto del *Charles de Gaulle*.

previsto llamarla *Richelieu*; pero en las elecciones de 1985 los gaullistas accedieron nuevamente al poder, cambiando su nombre por el de *Charles de Gaulle*, comenzando las obras el 24 de noviembre de 1987 en las instalaciones que la DCN tiene en Brest en la Bretaña, colocándose en grada el primer bloque el 14 de abril de 1989.

La botadura tuvo lugar el 7 de mayo de 1994, con asistencia de la familia De Gaulle, pero con anterioridad el casco se había visto sometido a diversas pruebas entre el 19 de diciembre de 1992 y el 8 de enero de 1993, al tratarse de un prototipo, efectuando sus pruebas de mar, desde enero de 1999 a junio de 2000, entregándose oficialmente a la Marina en octubre de ese mismo año, después de una larga demora, ocasionada por una serie de modificaciones no previstas y que originaron obras adicionales desde octubre de 1999 a marzo del siguiente año, superando por fin una serie de problemas inicialmente generados por su planta propulsora, similar a la que montan los submarinos estratégicos SNLE (11) de la clase *Le Triomphant*, lo que obligó a destinar al portaaviones a varios especialistas en propulsión nuclear, procedentes del Arma Submarina.

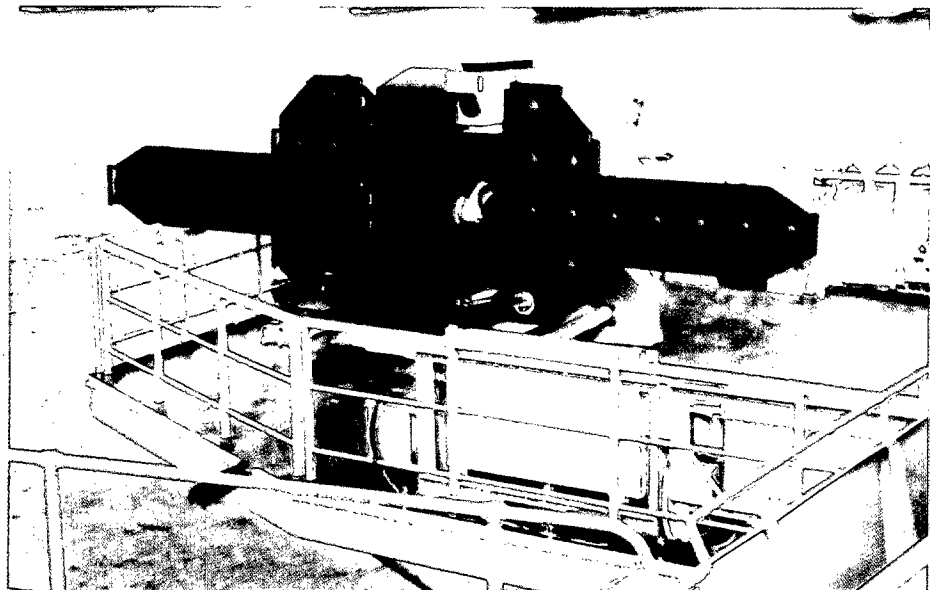


Vista por estribor de la compacta isla del *Charles de Gaulle*, caracterizada por su configuración *stealth* (furtiva) y la mayoría de su equipamiento electrónico.
(Foto: A. Campanera i Rovira).

Las características

Con un desplazamiento estándar de 36.600 toneladas y 40.578 a plena carga, sus dimensiones son de 261,5x31,5x8,5 metros de eslora total, manga y calado, respectivamente, siendo la anchura máxima de su cubierta de vuelo de 64,36 metros, en su parte inclinada, con un ángulo divergente de 8,5° y una

(11) La Marina francesa utiliza el acrónimo de SNLE, es decir, *Sous-marine Nucleaire Lance Engins*, para denominar a sus submarinos estratégicos de propulsión nuclear, el equivalente en inglés de SLBN.



Equipo electro-óptico de ayuda para la toma en cubierta, idéntico al instalado en los portaaviones de la clase *Clemenceau*. (Foto: A. Campanera i Rovira).

longitud de 200 metros, disponiendo de dos ascensores en voladizo por estribor, con unas dimensiones de 19x12,5 metros y 36 toneladas de capacidad, sumando todo en conjunto 12.000 metros cuadrados. La cubierta hangar, con unas dimensiones principales de 138,5x29,4x6,1 metros de largo, ancho y alto, respectivamente, tiene una superficie útil de 4.600 metros cuadrados.

La maquinaria está formada por dos reactores nucleares refrigerados por agua, generalmente conocidos con el acrónimo PWR modelo K-15, con una potencia total de 300 mW, produciendo el vapor necesario para mover dos turbinas GEC Alsthom, generando una potencia de 56 mW.

La propulsión corre a cargo de dos ejes con sendas hélices cuatripalas que impulsan al navío a la velocidad máxima de 27 nudos, pudiendo operar ininterrumpidamente durante cinco años sin repostar su carga de combustible nuclear, generando sus dos reactores el vapor necesario para todos los servicios de a bordo, incluyendo las dos catapultas de 75 metros, de origen americano del modelo denominado C13-3, capaces de lanzar todo tipo de aviones de hasta 22 toneladas de peso a la velocidad de 300 kilómetros/hora, consiguiendo una gran equilibrio gracias al uso de un sistema denominado SATRAP (12), similar al que equipan las fragatas de la clase *Lafayette*, basado en el despla-

(12) SATRAP: acrónimo de origen francés de *Système Automatique de Tranquillisation et de Pilotage* utilizado exclusivamente en este portaaviones.

zamiento oleoneumático de cuatro contrapesos transversales de 22 toneladas cada uno, encerrados en dos carriles de unos 60 metros de longitud, cuatro aletas estabilizadoras activas y doble timonería.

Cuenta, asimismo, con 10 tanques para almacenar de 3.000 metros cúbicos de JP-5 y 1.500 de DFM para trasvasar a las unidades de escolta mediante un dispositivo situado por estribor a la altura de la isla, al igual que capacidad para estibar 4.900 metros cúbicos de todo tipo de municiones, en tres pañoles principales situados entre las cubiertas 05 y 08, distribuidos dos hacia proa y otro hacia popa. Para el acopio de víveres, dispone de diversos pañoles, algunos refrigerados capaces de almacenar todo tipo de ellos por un periodo máximo de un año. Como ayuda para la toma en cubierta, además de la electro-óptica, cuenta con tres cables de frenado hidráulicos, apoyados sobre seis soportes elásticos de acero, dirigiéndose la maniobra sobre un primario de vuelo, situado prácticamente a popa de la isla, y un auxiliar de vuelo replegable en la propia pista.

La tripulación es mixta, estando compuesta por 1.250 personas, de ellos 98 jefes y oficiales, más las 610 que forman el ala aérea embarcada, a las que hay que añadir las 42 que integran el consejo asesor de la FAN, totalizando 1.902, incluyendo 200 plazas de margen para un futuro crecimiento. Temporalmente, además puede alojar a bordo un contingente de Infantería de Marina de 800 hombres.

Armamento

Siguiendo las tendencias actuales, la defensa está confiada en dos lanzadores óctuples del misil Aster 15 situados en ambas bandas en silos verticales, dos lanzadores séxtuples Sadral igualmente por ambas bandas, más cuatro lanzadores dobles Mistral, también en ambas bandas e isla. Actualmente, no monta ninguno de los ocho montajes previstos Giat F2 de 20 milímetros, pero es de suponer que después del reciente incidente del destructor norteamericano *Cole* DDG-67, en Aden, se agilizará la instalación de los mismos, complementados con otros montajes sencillos de 12,7 milímetros, posiblemente Browings.

Contramidas y sistema de combate

Éstas están formadas por sendos montajes de los señuelos antiaéreos Sagaie y LAD, preveyéndose igualmente el antisubmarino SLAT para antes de 2003. Su sistema de combate abarca tres funciones principales codificadas, como AIDCOMER, SDC y SYTEX, más dos secundarias denominadas AVIATION y SCEB, efectuándose el control de fuego convencional mediante dos directores óptronicos Sagem VIGY 105, situados en la isla por estribor.

Radares

Los de descubierta aérea, son un tridimensional DRBJ11B, situado en un iglú hacia popa, más el DRBV26D mirando hacia proa; el de superficie, un DRBV15C, y el de control de tiro, el tridimensional Arabel, situado en otro iglú más pequeño, ambos en la plataforma superior y de la firma Thompson, respectivamente. En cuanto al de navegación, está compuesto por dos DRBN34 de la firma Racal, y cuenta asimismo con un Tacan NRBP20, todos ellos situados en la isla.

Ala aérea embarcada

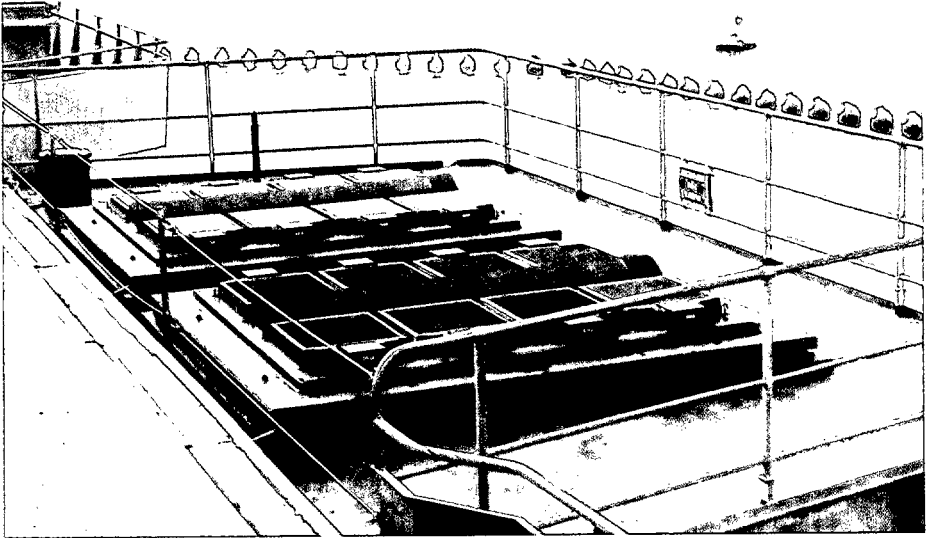
Esta unidad está compuesta originariamente por 24 *Super Etendard* modernizados, 10 *Rafale* F1, dos E-2C *Hawkeye* de procedencia norteamericana, y cuatro helicópteros, dos AS556 *Panther* y otros dos AS322 *Cougar*, es decir, unas 40 aeronaves, pero la intención de la FAN es ir sustituyendo los veteranos *Super Etendard* en el último tercio de su vida operativa por los *Rafale* F1, en la medida que vayan entrando en servicio.

Capacidades

Este nuevo tipo de portaaviones está preparado para un uso polivalente, tanto en tiempo de paz como de guerra, pudiendo lanzar sus aviones con una mar de fuerza 5/6, siendo su capacidad máxima operativa de 100 salidas de combate por día, empleando un promedio de 20 a 24 aviones o varias olas de cuatro u ocho aparatos, básicamente en dos tipos de misiones: la principal, dedicada al ataque de objetivos militares, industriales o navales, más control y protección de áreas marítimas; la secundaria, en apoyo de misiones terrestres, cooperación con otras armas en operaciones helitransportadas y de ayuda humanitaria en zonas de desastre.

Como insignia de un grupo de combate, puede lanzar cinco oleadas de aviones compuestas entre 20 y 24 aparatos en 24 horas a 400 millas del objetivo, y a una distancia comprendida entre 150–200 millas, sucesivas olas de cuatro u ocho aparatos cada hora y media.

La tripulación dispone de una interesante habitabilidad, con camareras de capacidad variable, entre nueve y 21 personas, dos cocinas polivalentes capaces de servir 4.000 comidas diarias, tres cafeterías, cuatro cámaras independientes para jefes, oficiales, suboficiales y marinería, una gran cámara de recreo, un hospital autónomo para 60 plazas equipado con dos quirófanos, cámara para deportes, oficina de correos, dos peluquerías y supermercado, todo pensado para poder permanecer un año en la mar sin necesidad de aprovisionarse.



Plataforma de babor, con los lanzadores óctuples VLS (Vertical Launch System), del misil Aster 15 de Aerospatiale. Este ingenio antimisil de medio alcance y guía radárica e inercial vuela durante 8,1 millas a 4,5 *mach*, transportando una carga explosiva de 13 kilogramos.

(Foto: A. Campanera i Rovira).

Conclusiones

Sin duda alguna, la entrada en servicio del *Charles de Gaulle* R-91 es un acontecimiento relevante para la Marina, al ser el buque de guerra más importante que Francia haya construido en toda su historia (13), constituyendo todo un triunfo de la tecnología, tecnología que lidera prácticamente en estos momentos la investigación naval en la Europa occidental, siendo el resultado de la optimización del antiguo proyecto PA 75 (14).

El buque en su conjunto está diseñado para afrontar la guerra nuclear, biológica y química, presentando un aspecto compacto y macizo, con una arquitectura fuertemente influenciada por el concepto *Stealth* (15), tal como se observa en las formas anguladas de la isla y salientes exteriores, aportando

(13) Hasta el momento de la entrega del *Charles de Gaulle*, los mayores buques de guerra franceses han sido la pareja de acorazados *Richelieu* y *Jean Bart*, de 38.500 toneladas, en el período comprendido entre 1939 y 1960.

(14) PA-75: este proyecto de portahelicópteros de propulsión nuclear despertó interés en el EMA, con el fin de poder construirlo en España, sustituyendo únicamente su propulsión nuclear por otra convencional, desestimándose al optar por un proyecto norteamericano.

(15) *Stealth*, palabra de origen inglés para designar la arquitectura y el recubrimiento de un buque o avión, con el fin de enmascararlo ante las ondas radáricas, y cuyo significado es furtivo.

sencillas soluciones al problema de proteger los ascensores de los rociones de la mar, al situar la isla hacia proa (16), con el fin de que ésta actúe como un gigantesco deflector, pero para ello suponemos hubo que resolver importantes problemas de estabilidad longitudinal y transversal, acrecentados por la necesidad de alargar la original pista de vuelo cuatro metros más.

Tanto el CIC, con una gran profusión de *displays*, como el puente y primario de vuelo destacan por sus generosas dimensiones, con una amplitud inusual, disponiendo de un ascensor interior con el fin de hacer más liviano el acceso a las ocho cubiertas superiores. Destaca igualmente su proa lanzada del tipo llamado de huracán, con un discreto bulbo, completamente cerrada, y el espejo de popa, en donde sobresale una singular protuberancia con la forma de la mitad de un octógono.

Mención aparte merece la visita que por su brevedad se realizó al control de propulsión, que fue lo más cerca que se estuvo de las máquinas, con sus reactores, condensadores, turbinas y reductores, todo ello guardado con un celo comprensible, por lo que no se insistió al respecto, puesto que la propulsión nuclear sólo de diferencia de la clásica principalmente en el uso de un combustible distinto. Respecto al balizaje de su cubierta de vuelo, sin parangón en otros portaaviones, con un gran triángulo blanco en el inicio de su eje, atravesado en toda su amplitud por una serie de rayas decrecientes, idéntico al de la clase *Clemenceau*, se argumentó que esta solución constituía una buena referencia visual para los pilotos, por lo que se ha repetido en el *Charles de Gaulle*.

Es igualmente interesante mencionar que para poder determinar con exactitud el comportamiento del casco en la mar, se construyó un modelo a escala 1:132, es decir, 19,8 metros de eslora, para su ensayo en el canal hidrodinámico. Por último, conviene recordar que este portaaviones satisfará las necesidades que la política exterior francesa requiere de cara al siglo XXI, permitiendo a la FAN proyectarse en todas aquellas zonas donde existan intereses para ese país. Pero la construcción de una segunda unidad, necesaria para poder ejercer una presencia más o menos continua, y para la que incluso se pensaron los nombres de *Richelieu* o *Clemenceau*, ha quedado pospuesta hasta el año 2003; pero no creemos pueda llevarse a cabo, tanto por su coste económico como por la tendencia globalizadora que en materia de defensa comienzan a desarrollar los países europeos occidentales, aplicando sabiamente la premisa de que las organizaciones supranacionales existen para que no todos tengamos de todo, sino para que entre todos tengamos todo.

(16) Es curioso recordar que los norteamericanos, auténticos maestros en la ciencia de construir portaaviones, sitúan la isla cada vez más hacia popa, aunque es posible que con la nueva generación de portaaviones, la denominada CVN77, ésta desaparezca prácticamente.