

buques anfibios (ATS/LPD) tipo *Rotterdam* o *Athlas 13000*

ATS: *Amphibious Transport Ship*/LPD: *Landing Platform, Dock*

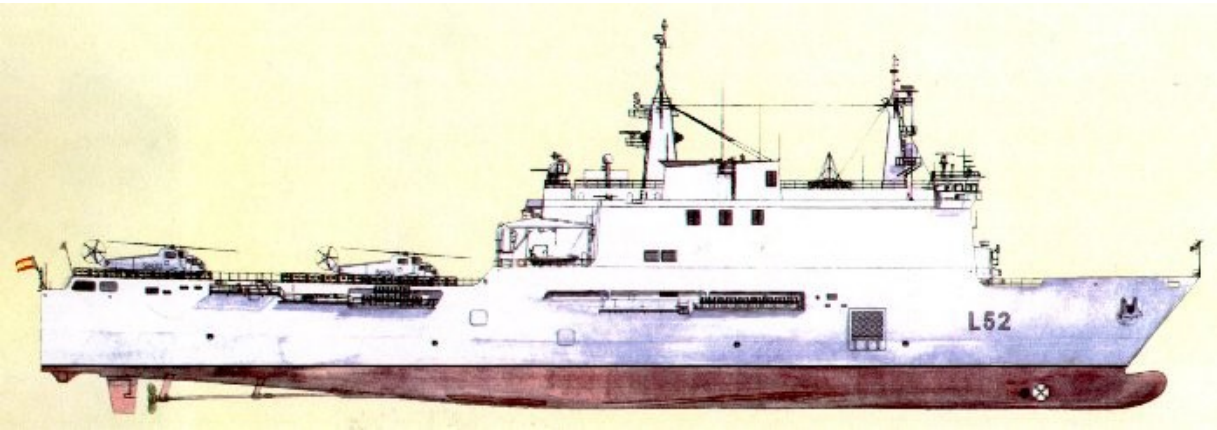
en 1990 se aceptó asociarse a los trabajos preliminares holandeses, que se extenderían de 1990 al 92
acuerdo hispano-holandés (Armada-Nevesbu) para iniciar estudio de definición de proyecto: 25.09.91, La Haya
(anunciado en 07.91). Realizado desde 06.92 a 12.93

- L51: aprobado por Consejo de Ministros del 29.07.94
- orden de ejecución: 08/09.94 (construcción: 44 meses)
- comienzo de corte de chapa: principios de 1995
- L52: aprobado el 20.05.97 (¿o 09.05.97?)

Astillero: Empresa Nacional Bazán, factoría de Ferrol

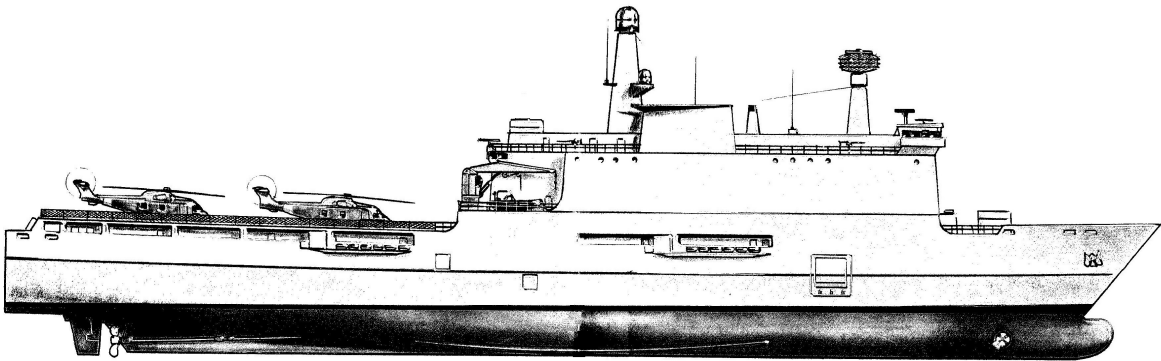
Galicia	L51	EBAX	200	31.05.96	21.07.97	30.04.98
Castilla	L52	EBAY	205	11.10.97	14.06.99	26.06.00
nombre	marcas de casco	llamada radio	nº.c.	en grada	botado	alta

L51: aportación española del 86,26%, siendo el resto de procedencia holandesa. Dicha participación subió al 88,99% en la plataforma, descendiendo al 57,78% para el sistema de combate. El socio holandés en el desarrollo fue la oficina de proyectos NEVESBU. Gemelo en la Armada Real de los Países Bajos: *Rotterdam* (L-800), construido por Royal Schelde en Scheldepoort (Vlissingen).

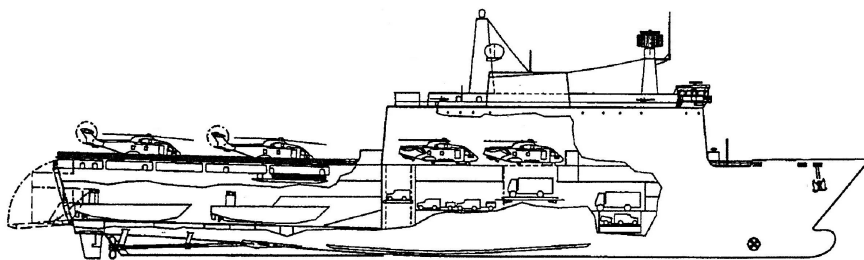


Bazán

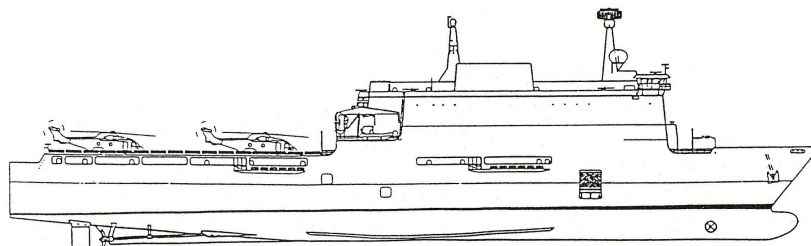
Prevista, el arma *MeRoKa* de defensa de punto que aparece en esta imagen nunca se embarcó. La hemos suprimido en las representaciones que siguen.



Izar



Izar



versión holandesa (Royal Schelde)

clase	buques anfibios
tipo	<i>Rotterdam/Galicia o Athlas 13000</i>

ESTÁTICA

Desplazamientos, en toneladas métricas

a plena carga	12.765 (ex 12.490, 12.250 proyecto inicial)
a plena carga, con margen de crecimiento futuro	13.815
pruebas	11.200
en lastre	10.850 (antes 9.500)

Dimensiones, en metros

eslora	máxima	160 (150 en el pre-proyecto)	
	entre perpendiculares	142,2	
manga en la cubierta de vuelo		25	
	en la flotación	23,32 o 23,24	
	¿máxima?	28,75	
calado	de trazado	5,23	¿dique anegado? 6,9
	máximo	5,6 (pre-proyecto 5,9)	6,2
	en plena carga		6,34
puntal	a la cubierta principal	16,	

DINÁMICA

Velocidad, en nudos

máxima sostenida	19,4
de crucero	12

Alcance, en millas/dada velocidad en nudos 6.000 o 6.500/12, ¿2.000/20?

Autonomía por víveres, en días 30

MECÁNICA

Propulsión: CODAD

motores diesel dos cámaras, cada una con dos Caterpillar-BAZAN Bravo 3612 (x 5.500 BHP = 4,06 MW) y un motor eléctrico (x 760 CV o 500 kW, maniobra y emergencia), acoplados a un eje mediante reductor

Los motores eléctricos se destinan a maniobras a dique abierto a velocidad muy reducida

túnel de empuje transversal (proa) uno, de unos 1.800 CV o 1,25 MW

Combustible: gasóleo, toneladas métricas 887,3 (tanques en crujía, en el doble fondo)

Potencia total, en HP (MW) 21.800 (16), sin incluir auxiliares eléctricos

Hélices dos, de cinco palas, de paso variable; 4 m de diámetro

ELÉCTRICA

generadores diesel cuatro x 1.520 kW; emergencia, uno de 715 kW de emergencia

potencia total, en kW 6.080 + 715

ARMAS

(previsión para sistema de defensa de punto antimisil)

artillería (todos los montajes son sencillos) 2 de 20/90 Oerlikon GAM-B01 (previsión para otros dos) - 4 de 12,7/90 Browning M2HB - 2 de 7,62/70 MG42

OPERACIONES ANFIBIAS

Solo el **L52**: desempeña funciones de mando alternativo del Cuartel General del Mando Componente Naval en operaciones OTAN. Este barco dispone de medios de Mando y Control y habilitación para acoger al mismo tiempo:

- * un cuartel general - de fuerza anfibia operativa - o de fuerza naval
- * estado mayor de la fuerza de desembarco

Capacidad de mando	L51	L52
CIC (Centros de Información de Combate)	un COA, Centro de Operaciones Anfibias	dos: * COA, Centro de Operaciones Anfibias * mando y control de fuerza de tarea SICOA, Sistema de Mando y Control de Operaciones Anfibias
Enlace táctico	Data Link-11	Data Link-11, Data Link-16
enlace con lanchas de desembarco y tractores anfibios AAV-7A1	Sistema de Control de Flotas	
sistemas de mando y control		(red de fibra óptica) MCCIS, Cronos, ICCS, red de área local
Superficies, en metros cuadrados		
dique	885 (dimensiones: 65 x 15 metros)	
garajes de vehículos (1.010 total)	725 en cubierta principal (dimensiones: 48 x 15 m) 20 carros de combate o 50 Hummer. Dos monorraíles del techo, para cargas hasta 2 toneladas	
	285 en cubierta inferior (dos locales)	
Embarcaciones de desembarco (en dique)	4 LCM-1E cargadas y 3-4 RIHB; o anfibios AAV-7A1 (hasta 46, dique + garaje) combustible para lanchas LCM: 50 toneladas	
Dique calado inundado: unos 2 m (¿unos cinco minutos para anegar totalmente?)	operaciones con el portón de popa abierto hasta mar fuerza 4 rompeolas longitudinal central lastres en los costados	
Carga militar:		
personas	(fusión de diversas fuentes)	
	L51	L52
fuerza de desembarco	615 o 611 (41 de ellos oficiales), 600 o 543 ¹	443, 406, 404 o 379
EM, Estado Mayor	24 (8 oficiales, 4 suboficiales, 2 especialistas/marinería)	118 o 115 EMA (EM Anfibio) 61 o 65 EM del TEAR 54 EM del Grupo Delta
Unidad Aérea Embarcada	12-30	12-32
otros (GNP: Grupo Naval de Playa)	18 GNP (1 suboficial, 17 especialistas/marinería)	21 GNP (o 186 entre EM, GNP y sanitarios)
dotación del barco	184 a 191	190 a 195
HABILITACIÓN total	797 a 800	767

L51: 611 infantes «completamente equipados»², con sus apoyos y logística para 10 días de combate.

Exclusivamente dedicado al apoyo logístico de tropas desembarcadas puede operar durante 30 días.

Ambos buques pueden agregar 50 personas si el embarque se reduce a 48 horas, o 150 durante 24 horas.

Habilitación para un 30 % femenino entre la fuerza de desembarco transportada: oficiales en camarotes dobles con aseo individual, suboficiales en cabinas de 6 con aseos múltiples, cabos y soldados en sollados de 12 a 36 con aseos comunes.

¹ Las cantidades superiores a 543, a pesar de lo que dicen explícitamente las fuentes, no corresponden completamente a infantes, sino que incluyen Estado Mayor, Unidad Aérea Embarcada, GNP...

² Véase nota 1

dique, capacidad	embarcaciones y/o vehículos anfibios hasta 347 toneladas		
	vehículos y armas hasta 818 ton. (120 en equipo de infantes y suministros, 700 de material más munición)		
	(cubierta inferior de vehículos: rampa hasta el dique)		
accesos	rampas exteriores para vehículos para personal	portón del dique (popa) y porta (estribor) al garaje de vehículos pesados tres, por los costados	
elevadores (en crujía, de proa a popa), números:			
	1 - 4 toneladas: carga, pañoles de proa		
	2 - 7,5 t: vehículos, liga el garaje de vehículos pesados con el de vehículos ligeros de proa		
	3 - 25 t: vehículos, une la zona delantera del hangar con el garaje de vehículos pesados		
	4 - 7,5 t: vehículos y carga, une los pañoles de las sentinas (armamento de helicópteros, sonoboyas, munición...) con ambos garajes y la zona posterior del hangar.		
grúas de carga	una de 25 toneladas (estribor), una de 2,5 toneladas (babor), ambas bandas de las puertas del hangar		
carga total admisible,	2.488 toneladas métricas de vehículos		
En acciones puramente de transporte, renunciando a desembarco en playa y habilitando para vehículos y contenedores el dique, cubierta de vuelo y hangar, se alcanzan 3.745 m ² de superficie de carga (1.340 cubierta de vuelo + 510 hangar + 1.010 garajes + 885 dique).			
pañoles para la fuerza de desembarco	de munición: 112 toneladas en cinco pañoles, que totalizan 289 m ² , o 274 m ² (L52)		
	otros 255 y 121 m ² (o 385 m ² entre ambos, L52)		
una configuración (batallón reforzado)	5 carros M60A3, 3 AAV-7A1, 31 vehículos ligeros con remolque, 2 ambulancias, 10 camiones con remolque, 1 camión grúa, 1 pala empujadora y 1 horquilla elevador		
vehículos en transporte ³	170 tipo M113 o 130 tipo Pizarro o 33 carros de combate M60A3		

OPERACIONES AERONÁUTICAS

Superficies, en metros cuadrados			
cubierta de vuelo	1.340 o 1.460 (dimensiones máximas: 58 x 25 m). Operaciones aéreas hasta mar fuerza 4 puntos		
de toma	dos en instrumental para helicópteros pesados, aunque pueden operar tres ligeros en toma visual		
hangar	510 (dimensiones máximas: 35 x 15 metros). Puerta doble		
helicópteros			
	hangar para 6 helicópteros medios (AB.212, SH-60, NH.90 o similar) o 4 pesados (SH-3D, EH.101 o semejante)		
	combustible JP5, en toneladas métricas 232,5		
	talleres de mantenimiento, con grúa puente en el hangar / puesto de control de vuelo / pañol de sonoboyas		
operaciones	diurnas/nocturnas, vuelo visual e instrumental, una estación VERTREP, HIFR (<i>Helicopter In-Flight Refueling</i>)		
ayudas a la toma y despegue	indicador de horizonte artificial, GSI (<i>Glide Slope Indicator</i>)		

ELECTRÓNICA			
Sensores: radares	L51		L52
exploración aérea (tridimensional)	--		Daimler-Chrysler TRS-3D/16-ES (banda G)
exploración de superficie y navegación	Kelvin Hughes KH 1007 (banda I)		
control y aproximación de helicóptero	Kelvin Hughes KH 1007 (banda F)		
navegación (banda I)	LPI Pilot Mk 2 Mod 7 o Kelvin Hughes KH 1007		LPI Pilot Mk 2 Mod 7
IFF	AN/TPX-54 (V) Mk-XII (modo 4)		integrado en el TRS-3D (modo 5/S)
Sistema de Combate	TRITAN V (integra radares, comunicaciones por satélite, guerra electrónica, IFF, Link 11, designación de blancos, todo el armamento, comunicaciones, salvamento, aproximación de aeronaves...		
Detector infrarrojo	¿Altair? (avisador)		
Contramedidas electrónicas	L51		L52
ESM	Indra Aldebarán básico Mk-3300		Indra Aldebarán SLQ-380 Mk-3400 (ESM/ECM)
ESM de comunicaciones	Indra Régulus Mk-9500		
Señuelos	Loral Hyco Super RBOC Mk36, 130 mm séxtuples, cuatro (¿o seis?) lanzadores Mk137		
Comunicaciones	¿LF?/ cuatro en HF, VHF, UHF y RATT, <i>Radio Automatic TeleType</i> . Sistema de tratamiento y distribución automática de mensajes (MHS). Conjunto de Rohde & Schwarz		
Comunicaciones internas	Sistema Integrado de Control de Comunicaciones FABA-EID ICCS4 (digital)		
SATCOM, Comunicaciones por satélite	¿Scot?, SECOSAT (L52: terminal TNX-100) e INMARSAT B		
TACAN	AN/SRN-15A		

³ Cifras repetidas hasta la saciedad, aluden a operaciones puramente de transporte en las que se renuncia a toda capacidad de aeronaves y desembarco anfibio, porque para acomodar todos esos vehículos es obligatorio habilitar dique, hangar, y seguramente la cubierta de vuelo.

DOTACIÓN	L51	L52
	18	16
suboficiales	27-28	30
especialistas/marinería	138-145	144
TOTAL	184-191	190-195
HABILITACIÓN total	797 a 800	767

Habilitación para un 30 % de la dotación femenino, en camarotes dobles con aseo individual para oficiales, cabinas cuádruples con aseo independiente para suboficiales, camaretas séxtuples con aseos comunes para especialistas y marinería (previsión inicial para el **L51**: 115/116 + 12 reserva de acomodación, 20% sería personal femenino).

ECONÓMICA

precio, en *millones de pesetas*

L51, 14.000 (1992); 17.702 (1994); a la orden de ejecución, 22.065 (más 178 previamente dedicados a la definición de proyecto), de ellos 4.198 en 1995, actualización posterior a 23.329 millones.

Se anunció que el precio del **L52** podía descender hasta los 15.000, y después se publicó oficialmente una cifra aún muy inferior y sin duda parcial, 11.194,6 millones⁴.

Fuentes más recientes estiman en 180 millones de € el precio por unidad, cantidad que al cambio de 2002 equivalía a 30.000 millones de pesetas por barco.

Buque holandés: 203 millones de florines (contrato 25.04.94), total se estima en 263 millones sin armas (casi 120 millones de €).

SERVICIOS SANITARIOS

Sala de triaje, o sea, de reanimación y clasificación de heridos (6 camillas, 40 m²) Antequirófano para urgencias (35 m², admite 3 camas de cuidados intensivos)

Dos quirófanos muy completos (cirugía general, traumatología) con sistema de telemedicina

Zona de hospitalización / Unidad de Cuidados Intensivos (8 camas, 55 m²) y Sala de Infecciosos (4 camas)

Sala de consulta / oficina - Sala de radiología - Sala de esterilización (dos autoclaves y una termoselladora) - Gabinete odontológico (con equipo radiológico mural)

Laboratorio con banco de sangre refrigerado (análisis de hematología, bioquímica, gases, cultivos y aguas) - Central de oxígeno y gases - Farmacia

(en caso de necesidad, cabe habilitar otras zonas del barco para obtener camas hasta 100 pacientes)

MISCELÁNEA

Operaciones militares no relacionadas con la especialidad anfibia que pueden llevar a cabo:

* guerra antisubmarina con helicópteros embarcados

* apoyo logístico a operaciones contra-minas (MCM)

Construidos básicamente siguiendo especificaciones de buque mercante, en concordancia con las normas clasificadoras del *Lloyd's Register*, pero incluyendo provisiones expresamente militares, como

- normas de estanqueidad para doble casco IMO SOLAS '94

- código de seguridad IMO para buque de usos especiales con 200 o más personas y previsión de carga de bienes peligrosos (explosivos)

- reducción de las firmas radar y ruido radiado.

Casco y superestructura en acero naval grado A, minimizando la presencia de acero de alta tensión. Supervivencia sin daños apreciables a un mar fuerza 9 *Beaufort*, navegando con mar fuerza 6.

Sistema de desmagnetización.

Protección NBQ estanqueidad por reducto, en especial en la superestructura (sobrepresión durante no menos de 24 horas)

Estaciones de aprovisionamiento (líquidos y sólidos ligeros): dos a proa, dos en cubierta de vuelo

Casco doble fondo, reforzando longitudinalmente la estructura del casco, costados y cubiertas.

diez cubiertas: cinco internas, cubierta principal y cuatro de habilitación en la superestructura, que además contiene el hangar y los centros de mando del sistema de combate, estos dispuestos internamente para que otros compartimentos exteriores los protejan por ambas bandas.

zonas separadas: tres de energía y siete de ventilación, verticales. Cada una dispone de ventilación, aire acondicionado y filtros NBQ propios.

siete sectores contraincendios con sendas tomas de agua, separados por puertas ignífugas y mamparos de material incombustible. Hay además otros cinco sistemas contraincendios, con extintores tradicionales, sistemas de gas y espuma y aspersores.

Sistema de construcción: modular integrada desde 20 módulos ensamblados en la grada, con 69 bloques prearmados.

Embarcaciones dos semirrígidas de 7 m con diesel intraborda Volvo-Penta de 200 CV, en pescantes

Circuito cerrado de TV (CCTV), control de espacios interiores y exteriores (cubierta de vuelo, dique, aproximación de aeronaves y lanchas)

⁴ Siendo esa cantidad por completo inverosímil, pero oficial, solo sabemos maliciar que el montante faltante, superior a los 10.000 millones de euros, se haya omitido porque la Armada no habría llegado a librarlo directamente por alguno de los motivos con los que la prensa especuló en su momento, bien porque se desglosó el ingreso obtenido con la venta a Tailandia de los aviones AV/TAV-8A *Harrier*, bien porque varios ministerios civiles (Sanidad, Interior, Obras Públicas) hubieran costado parte de la construcción, asumiendo que el **L52 Castilla** podría utilizarse en acciones humanitarias y desastres naturales. Aunque en su día (1996) se barajó esa hipotética co-financiación civil, no parece que se haya hecho efectiva, a juzgar por el silencio posterior sobre ese asunto...