LOS NUEVOS BUQUES RUSOS PARA LA EXPORTACIÓN

Lewis Mejía Prada
César Cruz Tantaleán



Fragata INS Talwar.

Actualmente, queda muy poco de la importante industria de construcción naval soviética. Tras la desintegración de la URSS, parte de sus astilleros cerraron por bancarrota, otros quedaron en territorio de las nuevas repúblicas, y el resto vio reducido su trabajo a la mínima expresión. Sin embargo, tras casi diez años de incertidumbre, la producción de una nueva generación de unidades de superficie ha despertado el interés internacional en lo que podría ser una "segunda oportunidad" para los diseñadores de buques de guerra rusos.

Durante la Guerra Fría, los astilleros soviéticos atendieron básicamente tres tipos de clientes para la exportación: los países del Pacto de Varsovia (Europa del Este), los Estados bajo la influencia de la URSS pero con pocos recursos económicos (Cuba y Corea del Norte) y los aliados estratégicos fuera de Europa (India, Libia, Siria, Irak, Argelia, Vietnam).

Al caer la Unión Soviética, el Pacto de Varsovia se disolvió, y la mayor parte de sus miembros decidió adquirir nuevos equipos en Occidente. En el caso de los aliados estratégicos, muchos se vieron envueltos en crisis económicas (Siria y Vietnam) o expuestos a embargos de las Naciones Unidas (Irak y Libia).

Sin embargo, en la actualidad se está recuperando parte de este mercado, convirtiéndose en una buena oportunidad para

los astilleros rusos. Es así que Vietnam compró dos corbetas *Tarantul II,* la India está incorporando la primera de tres fragatas *Talwar*, y la República Popular China ha recibido dos destructores *Sovremenny*; mientras que existe gran interés por parte de otros países, principalmente en el Norte de África, el Medio Oriente y el continente asiático (Ver cuadro 1).

En síntesis, estos primeros años del siglo XXI se presentan como un prometedor momento que la industria naval rusa está aprovechando para presentar sus nuevos diseños. Estos incorporan elementos novedosos para su empleo en la guerra en el mar, lo que reseñamos a continuación.

CUADRO 1

Listado de buques entregados

Información sobre la construcción de buques en los últimos diez años. Es preciso aclarar que en el caso de la Armada Rusa, a excepción de las fragatas *Tartastan* y *Neustrashimyy*, todas las unidades fueron ordenadas durante la época soviética, encontrándose su construcción muy adelantada para 1991.

Pais/nombre	Tipo	Modelo	Año
RUSIA			
Kuznetsov	Portaviones	*Kuznetsov (Proyecto 1143.5)*	1991
Velikiy	Crucero	*Kirov (Proyecto 1144.2)*	1998
Chabanenko	Destructor	*Udaloy-II (Proyecto 1155.1)*	1999
Bezuderzhanny	Destructor	*Sovremenny (Proyecto 956A)*	1991
Bespokoynyy	Destructor	*Sovremenny (Proyecto 956A)*	1993
Nastoychibyy	Destructor	*Sovremenny (Proyecto 956A)*	1993
Besstrashnyy	Destructor	*Sovremenny (Proyecto 956A)*	1994
Adm. Panteleyev	Destructor	*Udaloy (Proyecto 1155R)*	1991
Neustrashimyy	Fragata	*Neustrashimyy (Proyecto 1154)*	1993
Tartarstan	Fragata	*Tartarstan (Proyecto 1166.1)*	2001
CHINA			
Haizhou	Destructor	*Sovremenny (Proyecto 956A)*	1999
Fu Zhou	Destructor	*Sovremenny (Proyecto 956A)*	2000
INDIA			
¿?PortavionesKiev modificado (Gorshkov)			2004
Talwar	Fragata	*Talwar (Proyecto 11356)*	2002
Trishul	Fragata	*Talwar (Proyecto 11356)*	2002
Toofan	Fragata	*Talwar (Proyecto 11356)*	2003
VIETNAM			
HQ-371	Corbeta	*Tarantul I (Proyecto 1241RE)*	1994
HQ-372	Corbeta	*Tarantul I (Proyecto 1241RE)*	1993

Patrulleras misileras

Probablemente este tipo de naves son el producto con mayor potencial para la exportación. El punto más elevado de las ventas de las patrulleras misileras fue alcanzado a fines de los años 70 e inicios de los 80, y tomando en consideración que su vida operativa es en promedio de veinte años, algunas anlistas estiman que el siguiente "boom" se presentará en la presente década. Según los propios rusos, el análisis cualitativo y cuantitativo de los potenciales importadores muestra que en los próximos 3 ó 5 años la demanda por patrulleras misileras podría alcanzar las 40 o 50 unidades.

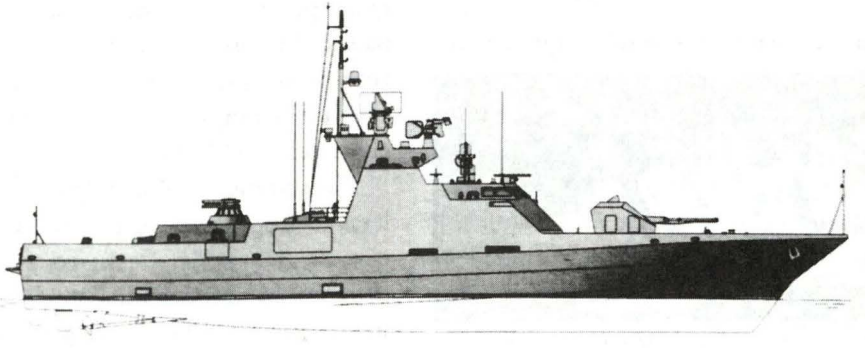


Patrulla misilera Proyecto 12418

En esta categoría tenemos el *Proyecto 1242.1* Difiere de su predecesor (*Proyecto 1241RE Tarantul I*) en que los anticuados sistemas de misiles *P-20* (*SS-N-2 Styx*) han sido reemplazados por el sistema *3M-80E Moskit-E (SS-N-22 Sunburn)*, que dispara misiles antibuque supersónicos. Además, lleva el nuevo sistema de radar multifunción *Garpun-Bal.* Las patrulleras misileras P*royecto 1242.1* podrían ser exportadas este año, pues las pruebas del primer ejemplar de la clase han sido completadas.

Otro desarrollo es el Proyecto *1241.8*, que lleva 16 misiles *Kh-35 Uran-E (SS-N-25 Switchblade)* en vez de los 4 *Moskit-E* del Proyecto *1242.1*. Las características del misil *Uran-E* son similares a las del *Harpoon* norteamericano (velocidad mach 0,9 y alcance de 70 millas), pero el *Proyecto 1241.8* carga el doble de misiles a bordo. Estas naves pueden ser entregadas al cliente un año después de firmado el contrato.

Un buque de nueva generación es el *Proyecto 1230.0 (Scorpion)*. Está armado



Perfil de la patrullera misilera Proyecto 13300



Perfil de la patrullera misilera Proyecto 20970

con el sistema de misiles supersónicos *Yakhont (SS-N-26 Onik)*, con un alcance de mas de 150 millas. Tanto el *Yakhont* como el *Moskit-E* aún no tienen similares en el mundo. Volviendo al *Scorpion*, se trata de la primera patrullera misilera armada con un montaje de 100 mm *A-190E*, y el sistema *Kashtan-1*, de defensa aérea. Para mejorar su capacidad de supervivencia en combate, está equipada con equipos interceptores de señales electrónicas (ESM) capaces de detectar naves hostiles. Su diseño incluye elementos que hacen difícil su detección por el enemigo, mejoras en su habitabilidad, y automatización del control de armas.

Estas características indican que en tér



Los astilleros rusos ALMAZ han diseñado las patrulleras misileras Katran *como una alternativo para reemplazar a las antiguas de la clase OSA-2.*

minos de capacidad de combate y performance, la patrullera misilera *Proyecto* 1230.0 iguala o supera a buques similares de origen occidental. Su exportación está programada para el bienio 2002-2003.

La patrullera misilera *Katran*, es otro producto novedoso de la industria naval rusa. Denominado *Proyecto 2097.0,* con un desplazamiento de 284 toneladas, es un buque relativamente simple y barato, confortable y con buenas cualidades marineras, apto para operar en climas tropicales. Puede reemplazar las naves del *Proyecto 205ER (Osa-2)*, que en número aproximadamente de 150 ejemplares próximamente serán puestas fuera de servicio en varios países. El diseño del *Katran* ya ha sido completamente desarrollado, al punto que el primer ejemplar podrá ser construido en el periodo 2002-2003.

En síntesis, las nuevas patrulleras misileras rusas presentadas poseen altas prestaciones, gran poder de fuego y avanzados sistemas de autodefensa, por lo que fácilmente pueden cubrir los requerimientos de cualquier armada (Ver cuadro 2).

CUADRO 2

Las patrulleras misileras rusas

Principales características de las más recientes patrulleras misileras que construye la industria naval rusa.

Proyecto	*1242.1*	*1241.8*	*1230.0 Scorpion*	*2097.0 Katran*
Fecha estimada de entrega	2000	1 año después del primer pedido	2002-2003	2002-2003
Desplazamiento	550 tns.	500 tns.	465 tns.	284 tns.
Velocidad máxima	38 nudos	40 nudos	40 nudos	35 nudos
Alcance / velocidad (millas/nudos)	2.400/12	1.650/12	2.000/12	2.000/14
Autonomía (días)	10	10	10	5
Tripulación	44	44	37	27
Propulsión (tipo, potencia)	COGAG 32.000 hp.	COGAG 32.000 hp.	CODOG 25.000 hp.	Diesel 1.500 hp.
Misiles antibuque (Tipo, cantidad, alcance)	*Moskit*, 2x2 120 kms.	*Uran-E*, 4x4 130 kms.	*Yakhont*, 4x1 300 kms.	*Uran-E*, 2x4 130 kms.
Misiles antiaéreos (tipo, cantidad)	*Igla* portátil 12	*Igla* portátil 12	*Kashtan-1* 1x4	*Kashtan-1* 1x4
Cañones (cantidad, calibre)	1x76 mm.	1x76 mm.	1x100 mm.	-
Cañones antiaéreos (cantidad, calibre)	2x6x30 mm.	2x6x30 mm.	1x6x30mm. Parte del sistema Kashtan-1	1x6x30 mm. Parte del sistema Vikhr-K
Electrónica	Garpun-Bal sistema radar multifunción	*Garpun-Bal* sistema radar multifunción	*Monument-E Positiv-ME*	*Garpun-Bal* sistema radar multimodo Positiv-ME
Central de combate	-	-	*Sigma-E*	-
Artículos especiales	-	-	Tecnología *Stealth* (furtivo), interceptador de señales	-

Destructor *Sovremenny*

En cuanto a las unidades de mayor porte y reciente factura, los destructores clase *Sovremenny (Proyecto 956A)* representan al producto más potente que la industria naval rusa ha generado para el mercado internacional. En su versión estándar poseen un desplazamiento máximo de 8.480 toneladas y son similares en tamaño a los cruceros misileros AEGIS, de la Armada Norteamericana.

Un *Sovremenny* está armado con cuarentiocho misiles antiaéreos *Shtil*, ocho misiles antibuque *Moskit*, torpedos, minas, cañones de largo alcance y un sistema de guerra electrónica. Asimísmo, llevan a bordo un helicóptero *KA-27PL Helix* en versión antisubmarino, o un helicóptero *KA-25RT* para el guiado de los misiles *Moskit*.

La primera unidad fue comisionada en 1985, y hasta el momento un total de 18 buques de este tipo han sido construidos para la Armada Rusa. De esta cantidad, once continúan en servicio, seis han sido retirados por falta de recursos para efectuar el mantenimiento mayor, y uno (lanzado en 1994) está a la espera de ser comisionado. Otras dos unidades, ordenadas por la República Popular China, han sido puestas en servicio. Todos los barcos fueron construidos en el Astillero 190 (Northern Yard) en San Petersburgo. Se sabe que China está negociando dos ejemplares adicionales, que podrían ser transferidos de la propia marina rusa, luego de su respectiva modernización.

El sistema de misil antibuque *Raduga Moskit 3M80E (SS-N-22 Sunburn)*, que arma a los *Sovremenny*, posee dos lanzadores cuádruples instalados a ambos lados de la superestructura de proa, en un ángulo de aproximadamente 15 grados. Es del tipo "sea-skimming" (al ras del mar) con una velocidad de mach 2.5, y armado con una cabeza explosiva de 300 kilos o una carga nuclear de 200 kilotones. El alcance de esta arma es de entre 6 y 65 millas, con un peso de lanzamiento de 4.000 kilos.

Adicionalmente, dos sistemas superficie-aire *Shtil (SA-N-7 Gadfly)* están instalados cada uno en una cubierta elevada detrás de los montajes bitubos de 130 mm., y utilizan el radar tridimensional, de escaneo circular del buque para adquirir sus blancos. Más de tres misiles pueden ser guiados simultáneamente. El alcance de esta arma es de unos de 25 kilómetros, y puede batír blancos que desarrollen una velocidad de hasta 830 metros por segundo.

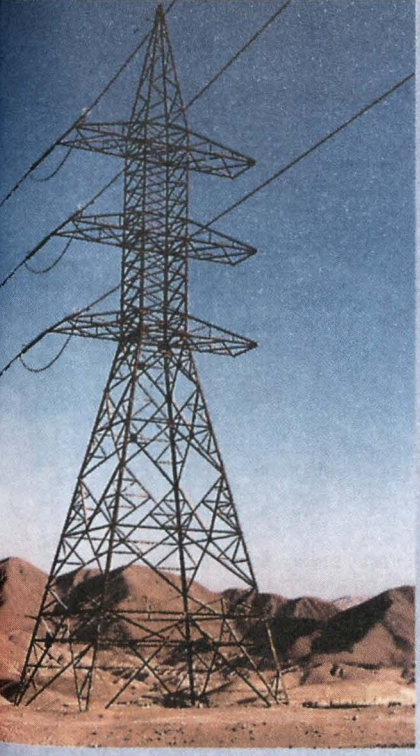
Los cañones principales de 130 mm. son tipo *AK-130-MR-184*, fabricados por Ametist Design Bureau y Frunze Arsenal Design Bureau, en San Petersburgo. Incluyen un sistema de control computarizado con vigilancia por televisión y electrónica. El cañón puede ser operado en modo completamente automático desde el sistema de control de radar, y también usando el visor óptico *Kondensor* montado en la torreta, o manualmente. La cadencia de tiro es entre 20 y 35 tiros por minuto.

El *Sovremenny* posee cuatro sistemas de artillería antimisil *AK-630*, de 30 mm. (de seis tubos). La máxima cadencia de tiro es de 5.000 tiros por minuto, con un alcance de 4.000 metros para misiles antibuque de trayectoria de vuelo rasante, y 5.000 metros para blancos ligeros de superficie. Estas armas están equipadas con sistemas de detección y traqueo por radar y televisión.

En cuanto a su dotación de torpedos, posee dos montajes dobles de 533 mm., así como otros dos lanzadores antisubmarinos (seis tubos cada uno) *RBU-1000*, con 48 cohetes. El alcance es de 1.000 metros, con una cabeza de combate de 55 kilos de alto explosivo.

El Proyecto *956A* lleva a bordo 200 cohetes para los dos dispensadores de señuelos "chaff-flare" modelo *PK-2*.

En lo que respecta a la propulsión, los *Sovremenny* poseen dos juegos de turbinas a vapor *TV-12* alimentadas por cuatro cal-



Energía para el progreso
Energía para el futuro
Energía que integra

EnerSur

Energía para el Desarrollo

CALIDAD Y EXPERIENCIA EN SERVICIOS HIDROGRAFICOS,

CARTOGRAFICOS Y OCEANOGRAFICOS



En la ***Dirección de Hidrografía y Navegación*** contamos con personal calificado y una tecnología de punta que le brindarán a Ud. el mejor servicio en las áreas de hidrografía, cartografía, oceanografía y meteorología tanto marítima como fluvial y lacustre.

SERVICIOS:
- Levantamientos hidrográficos.
- Cartografía.
- Estudios oceanográficos y meteorológicos.
- Rastreo y/o búsqueda de objetos en el fondo marino.
- Levantamientos fluviales y lacustres.

PRODUCTOS:
Ventas de cartas y publicaciones náuticas para el público en general.

DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION

Sede Principal: **Gamarra 500 - Callao** ***Teléfonos:*** **429-9578 429-6019**
Fax: **465-2995** ***Escríbanos:*** **dihidronav@dhn.mil.pe** ***Visítenos:*** **www.dhn.mil.pe**

MACROMAR S.A.

AGENTES AFIANZADOS DE ADUANA

R.U.C. 20257094465

Av. E. Faucett Cdra. 30 s/n Centro Aéreo Naval Comercial - Callao
Telf./Fax: 575-1554 575-5369
Zonal Paita - Piura: Av. Jorge Chávez 420
Telf./Fax: 074-612445 074-612446
e-mail: macromar@terra.com.pe

Asesoría Integral en Comercio Internacional
Y Legislación Aduanera, Interconexión Electrónica
Digital con Aduanas y Supervisoras, Despacho anticipado
Disposición de su carga en el tiempo más corto
Línea de Crédito inmediata

MARINA DE GUERRA DEL PERÚ

Dirección General de Capitanías y Guardacostas

La Dirección General de Capitanías y Guardacostas es la Autoridad Marítima Nacional que controla y vigila las actividades que se desarrollan en el ámbito marítimo, fluvial y lacustre y exige el cumplimiento de las normas nacionales, convenios e instrumentos internacionales ratificados, con el fin de velar por la seguridad de la vida humana en el mar, ríos y lagos navegables, por la protección del medio ambiente acuático y por las actividades que en él se realizan, así como reprimir el contrabando y cualquier otra actividad ilícita dentro de su competencia.

Jr. Constitución 150 Plaza Grau Callao.
Telf.: 429-7278 http://www.dicapi.mil.pe
dicapi@marina.mil.pe

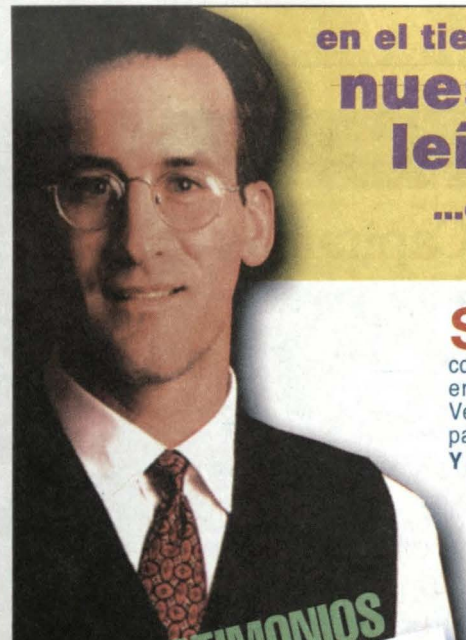


Of. de RRPP. DICAPI

en el tiempo que a Ud. le toma leer este aviso,

nuestros egresados han leído toda una página

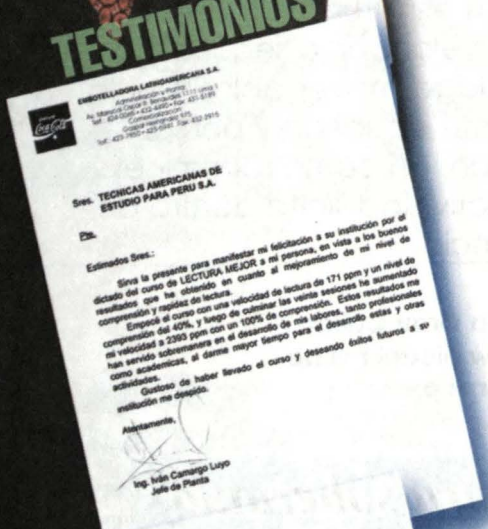
...concentrándose, comprendiendo y reteniendo al 100%



Somos **TECNICAS AMERICANAS DE ESTUDIO**, una gran transnacional con 17 años desarrollando el único **PROGRAMA DE LECTURA INTEGRAL** en más de 40 ciudades de Colombia, Guatemala, México, Chile, Venezuela, Brasil y hace 10 años en el Perú. Lo invitamos a formar parte de los miles de **NIÑOS, JOVENES ESTUDIANTES, EJECUTIVOS Y PROFESIONALES PERUANOS** que ya gozan de la capacidad de leer más de

2,000 PALABRAS POR MINUTO !!

TESTIMONIOS



EMBOTELLADORA LATINOAMERICANA S.A.

Sres. TECNICAS AMERICANAS DE ESTUDIO PARA PERU S.A.

Ref.

Estimados Sres.:

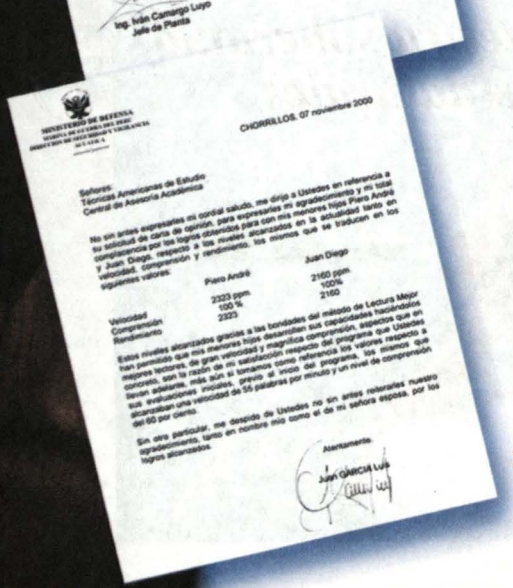
Sirva la presente para manifestar mi felicitación a su institución por el dictado del curso de LECTURA MEJOR a mi persona, en vista a los buenos resultados que he obtenido en cuanto al mejoramiento de mi nivel de comprensión y rapidez de lectura.

Empecé el curso con una velocidad de lectura de 171 ppm y un nivel de comprensión del 40%, y luego de culminar los veinte sesiones he aumentado mi velocidad a 2393 ppm con un 100% de comprensión. Estos resultados me han servido sobremanera en el desarrollo de mis labores, tanto profesionales como académicas, al darme mayor tiempo para el desarrollo estas y otras actividades.

Gustoso de haber llevado el curso y deseando éxitos futuros a su institución me despido.

Atentamente,

Ing. Iván Camargo Luyo
Jefe de Planta



MINISTERIO DE DEFENSA

CHORRILLOS, 07 noviembre 2000

Señores:
Técnicas Americanas de Estudio
Central de Asesoría Académica

No en antes expresarles mi cordial saludo, me dirijo a Ustedes en referencia a su solicitud de carta de opinión, para expresarles mi agradecimiento y mi total complacencia por los logros obtenidos para con mis menores hijos Piero André y Juan Diego, respecto a los niveles alcanzados en la actualidad tanto en velocidad, comprensión y rendimiento, los mismos que se traducen en los siguientes valores:

	Piero André	Juan Diego
Velocidad	2323 ppm	2160 ppm
Comprensión	100 %	100%
Rendimiento	2323	2160

Estos niveles alcanzados gracias a las bondades del método de Lectura Mejor han permitido que mis menores hijos desarrollen sus capacidades haciéndolos mejores lectores, de gran velocidad y magnífica comprensión, aspectos que en conjunto, son la razón de mi satisfacción como responsable del programa que Ustedes llevan adelante, más aún si tenemos como referencia los valores respecto a sus evaluaciones iniciales, previo al inicio del programa, los mismos que arrojaban una velocidad de 55 palabras por minuto y un nivel de comprensión del 60 por ciento.

Sin otro particular, me despido de Ustedes no sin antes reiterales nuestro agradecimiento, tanto en nombre mio como el de mi señora esposa, por los logros alcanzados.

Atentamente,

Juan García Luis

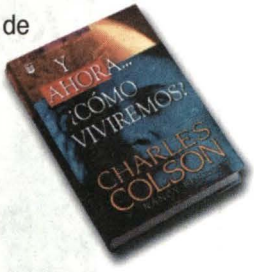
Por eso si al leer Ud. :

- ✓ Tarda mucho.
- ✓ No se concentra.
- ✓ No comprende.
- ✓ Se cansa.
- ✓ Le da sueño.
- ✓ Relee textos.
- ✓ No retiene.

Haremos de Usted un lector profesional

Y podrá leer un libro de 200 págs. en sólo 20 minutos

- Aumentando su Capacidad de Concentración.
- Comprensión.
- Retención.
- Velocidad.
- Análisis.
- Síntesis.
- Vocabulario Técnico.
- Manejo Ortográfico.
- Y mucho más.



- Diagnóstico de Lectura sin Costo.
- Beneficios Especiales para personal de la Marina.

Técnicas Americanas de Estudio para el Perú

CASA CENTRAL - PERU



SEDES LIMA
476-5285 / 264-3211 / 224-6751 / 452-2829 / 264-0301

SEDE AREQUIPA
223914

SEDE TACNA
715137

e-mail:
taelima@terra.com.pe

deras turbopresurizadas Tipo *KV N-98/64*, generando la planta un total de 110,000 shp. Estos destructores pueden desarrollar una velocidad hasta de 33 nudos con una autonomía de 3.920 millas a 18 nudos.

Finalmente, en la cubierta de vuelo el *Sovremenny* acomoda un helicóptero *Kamov Ka-28* para el guiado de misiles y misiones antisubmarinas. Este aparato desarrolla una velocidad promedio de 230 kilómetros por hora, y en tareas de búsqueda y ataque antisubmarino tiene una autonomía de 2 horas con 15 minutos.

Utiliza los torpedos *APR-3E* o las bombas *S-3V* antisubmarinas, y es capaz de operar en mar gruesa.

Fragata *Talwar*

Esta fragata es la primera de una nueva generación de buques multirol de combate, equipada con sistemas avanzados para vigilancia y designación de blancos. Su propósito principal es la lucha con unidades de superficie, submarinos, así como blancos costeros y aéreos. La fragata clase *Talwar*, también conocida como *Proyecto 1135.6* (un desarrollo para la Armada India de la *Krivak III Proyecto1135.1*), es construida por Baltiisky Zavod, de San Petersburgo, con planos preparados por Severnoye Design Bureau.



Las fragata de la clase Talwar *han sido desarrolladas sobre la base de las* Krivak III.

Las *Talwar* difieren de las *Krivak* esencialmente en el rango de misiones que pueden desarrollar y en el conjunto de sistemas de armas que portan. Lo último incluye misiles *Club-N* antibuque (en lugar del *KH-35 Uran*), recientemente desarrollados por Novator Design Bureau. El sistema está pensado para atacar unidades de superficie y submarinos (con los *Club-S*), así como blancos terrestres fijos y móviles aun no identificados, bajo fuego enemigo y/o contramedidas electrónicas. Dependiendo en el tipo de misil (*Club-N* o *Club-S*), el alcance varía de 50 a 300 kilómetros. Portan ocho silos de lanzadores verticales aptos para operar con cualquier miembro de la "familia" *Club*, instalados frente al puente de comando. Otro sistema de misiles *Shtil* está instalado a continuación, para atacar blancos aéreos a una distancia de entre 3 y 25 kilómetros. Llevan 24 misiles para recargar.

Poseen un sistema de defensa puntual *Kashtan-1* conformado por misiles y cañones, que incluye un módulo de control y dos módulos de combate, cada uno con dos armas automáticas de 30 mm de seis cañas y ocho misiles. Adicionalmente, la fragata lleva a bordo ocho *SA-16 Igla* portátiles. La artillería embarcada incluye el cañón multipropósito *A-190*, de 100 mm.

Para operaciones antisubmarinas, las *Talwar* cuentan con un helicóptero *Kamov*

Ka-28, dos lanzadores de torpedos *DTA-53-956*, y el lanzador de cohetes antisubmarinos *RBU-6000*. La fragata *Talwar* está equipada con equipos electrónicos rusos, y también de origen hindú y occidental.

La primera *Talwar*, construida en un periodo sorprendentemente corto, fue lanzada al mar en marzo de 1999, y se prevé que en el 2002 sea entregada a la armada de la India, su primer y único comprador hasta el momento. Actualmente, el astillero Baltiisky Zavod trabaja con el segundo ejemplar, mostrando un programa muy adelantado, mientras que un tercer buque inició su construcción a fines de mayo del 2000 (Ver cuadro 3).

Como brevemente hemos observado, la industria naval rusa exhibe una amplia panoplia que cubre prácticamente todo el rango de necesidades de posibles clientes, habiendo conseguido durante los últimos tres años algunos éxitos importantes (fragatas para la India y destructores para China Popular). Se esperan pedidos adicionales de estos países, además de los que pudieran lograrse en otros Estados, sobre todo en el Norte de África, el Medio Oriente y el Asia.

Las fragatas rusas

CUADRO 3

Proyecto	*1135.1 Krivak III*	*1135.6 Talwar*
Desplazamiento	3.545 tons.	3.620 tons.
Eslora	123 m.	124,8 m
Manga	14,3 m.	15,3 m.
Calado	4,72 m.	4,2 m.
Propulsión	Tubina de gas	Turbina de gas, 2 de 54000 hp. + 2 de 13600 hp./Cogag.
Velocidad máxima	32 nudos	30 nudos
Alcance	3.900 millas náuticas	4.500 millas náuticas, a 20 nudos
Autonomía	30 días	30 días
Tripulación	180 aprox.	200 aprox. (incluye 18 oficiales)
Misiles sup-sup	-	8 *Club-N*
Misiles de defensa aérea	1x20 *Osa-M* corto alcance	1x24 *Shtil* medio alcance 1 *Kashtan-1* de corto alcance, combina misiles y cañones de 30mm. 12 *Igla (SA-16)* portátil
Armas antisubmarinas	2x4 tubos lanzatorpedos *2RBU-6000* lanzacohetes antisubmarinos	2x4 tubos lanzatorpedos *2RBU-6000* lanzacohetes antisubmarinos
Cañones	1x100 mm *AK-100* multipropósito 2x6 30 mm *AK-630* antiaéreos	1x190 mm. A-190 multipropósito
Aeronaves	1 helicóptero *Ka-27*	1 helicóptero *Ka-28* o *Ka-31*

Bibliografía

- *Arms, Russian Defence Technologies.* Edición 3.2001. Página oficial en Internet http://www.airfleet.ru
- Arsenyev, Yuri. "Katran, Naval Prodigy". En *Military Parade,* The Magazine of the Military Industrial Complex. Julio-Agosto 2000.
- Caballero Jurado, Carlos. *El oso que aprendió a nadar.* En Defensa, Revista Internacional de Ejércitos, Armamento y Tecnología. Julio-Agosto 2000.
- Korobkov, Oleg y Malyshev, Mikhail. *New Generation of Russian Missile Boat.* En Military Parade, The Magazine of the Military Industrial Complex. Marzo-Abril 2001.
- *Military News Agency* (Rusia). Página en Internet http://www.militarynews.ru
- Mikheyev, Vladim. *Helicópteros para todas as missioes.* En Air Fleet, Russian Air Force, Airaft & Space Review (edición especial en portugués). Abril 2001.
- *Naval Technology* (Junio 2001). Página en Internet http://www.naval-technology.com
- Rosoboronexport State Corporation (Rusia). Página oficial en Internet http://www.rusarm.ru

