

# ACORAZADOS QUE HA OPERADO LA ARMADA DE CHILE

Federico Thomas Cavieres  
Capitán de Fragata (R)

## Introducción

SE entiende por "acorazado" un buque fuertemente protegido —lo que lo capacita para soportar un duro castigo— provisto de una poderosa artillería y de una velocidad adecuada para la batalla entre grandes formaciones navales.

Durante años el número y la calidad de los buques de este tipo constituyó el indicador más confiable del poder naval de una nación, además de ser el símbolo del orgullo nacional de las potencias marítimas.

La historia del acorazado es casi tan antigua como la de la armada, ya que desde muy antiguo se trató de proteger los flancos de los buques contra los ataques de los proyectiles enemigos, ya sea con determinadas formas estructurales y madera de gran dureza, como recubriendo las bordas con cueros y con placas de plomo.

El viejo velero de combate, que dominó el ámbito del poder naval durante muchos años, prácticamente no temía a nada ya que no debía preocuparse de ataques de aviones de bombardeo, cazas o submarinos y no corría peligro a causa de torpedos y minas. Fuera de los buques de su misma clase, el único peligro adicional a que estaba expuesto lo constituían las borrascas, corrientes o encallamientos, es decir, los peligros propios de la navegación.

El desarrollo de la artillería comenzó a alterar la seguridad del navío de guerra y el perfeccionamiento siempre creciente del cañón —al aumentar su calibre— obligó a proteger los costados de los buques con planchas de fierro primero y de acero después, dando así origen

a los primeros acorazados, que originalmente fueron denominados "flancos de hierro" (del inglés "iron clads").

Sin lugar a dudas, fue la batalla naval de Sinope —librada en 1853, en la que la escuadra rusa al mando del Almirante Najinov destruyó a la turca de Osmán Bajá, empleando obuses Paixhans de retrocarga que disparaban proyectiles explosivos— el hecho que más contribuyó al abandono de los buques de guerra de madera y a su reemplazo por los de hierro y por los acorazados.

A partir de entonces comenzó un constante duelo entre la coraza y la artillería. Primero fueron construidos buques de hierro y luego buques de acero, provistos tanto de corazas laterales como de cubiertas blindadas, con puentes y torres de artillería protegidas por gruesas planchas de acero. Fueron fabricados aceros especiales capaces de resistir los impactos de la artillería, al mismo tiempo que se trataba de producir mejores cañones aptos para disparar —a distancias cada vez mayores— proyectiles que pudieran perforar las mejores corazas de los buques enemigos. También fue mejorado el diseño y perfeccionado el compartimentaje de los buques, capacitándolos para soportar grandes castigos, al mismo tiempo que se les dotó de eficientes plantas propulsoras que podían imprimirles grandes velocidades.

Todo lo anterior dio origen a diversos tipos de acorazados: De baterías, de reducto central, de torre, monitores, monocalibres, *predreadnoughts*, *dreadnoughts*, etc.

Así llegamos al advenimiento de los portaaviones y submarinos de propulsión nuclear que terminaron por desplazar al acorazado del

rol que mantuvo durante largos años como el principal buque capital de las marinas de guerra de las grandes potencias navales.

Hoy sólo quedan unos pocos acorazados, la mayor parte en estado de reserva, en la Armada de Estados Unidos, los que de vez en cuando han sido puestos en servicio para usar el gran poder ofensivo de su artillería y de los misiles que les fueron instalados, en ciertas operaciones de guerra, tales como bombardeo de costas, apoyo artillero a las fuerzas de desembarco, ataques al interior del territorio enemigo, etc.

### Empleo de los acorazados en la Armada de Chile

La continua tirantez de relaciones con Bolivia, país que no respetaba los tratados suscritos con el nuestro, junto con la actitud poco amigable del Perú y Argentina, llevaron al Presidente de la República don Federico Errázuriz Zañartu, quien había asumido su cargo el 18 de septiembre de 1871, a presentar al Congreso Nacional, por insinuación de su Ministro de Justicia, don Abdón Cifuentes, un proyecto de ley que autorizaba al Ejecutivo para contratar un empréstito por dos millones doscientos mil pesos (oro de 48 peniques) destinados a la adquisición de dos buques de guerra blindados y de un transporte para la zona del estrecho de Magallanes. La ley correspondiente fue aprobada el 4 de marzo de 1872 con un solo voto en contra, que fue el del ex Presidente Pérez.

Atendiendo al informe de los jefes de la marina, del 26 de octubre de 1871, se resolvió adquirir dos acorazados o blindados medianos que llevarían por nombres *Cochrane* y *Valparaíso*, firmándose en abril de 1872 los respectivos contratos de construcción con los astilleros Hull de Inglaterra.

Las relaciones de Chile con sus vecinos, lejos de mejorar empeoraron y existían serias presunciones de hacerse insostenibles, pues informes dignos de fe señalaban la existencia de un virtual tratado de alianza militar suscrito en 1873, entre Bolivia y el Perú, al cual se pretendía incorporar la República Argentina. Ello obligaba a superar la indefensión manifiesta por la que pasaba el país, especialmente en su aspecto marítimo. Debido a lo anterior el Gobierno chileno procuró acelerar, en cuanto pudo, la entrega de los blindados, dando orden de trabajar día y noche, sin perder un instante, porque en cualquier momento podría sobrevenir un conflicto armado para el que la nación no estaba preparada. Tanto fue así que esto movió al Presidente Errázuriz a ordenar que el *Cochrane* zar-

para tan pronto como su artillería estuviera lista, sin esperar la colocación del forro de zinc y madera recomendado por el ingeniero Reed, ni los detalles no esenciales para el combate, los que podrían ser completados en Chile.

Por fin el 26 de diciembre de 1874 llegaba a Valparaíso el blindado *Cochrane*, traído por el Capitán inglés Coneyin, incorporándose de inmediato a la vieja e insignificante fuerza naval chilena.

El 24 de enero de 1876 llegaba a Chile el blindado *Valparaíso*, gemelo del *Cochrane*, que venía totalmente terminado y con el forro de madera y zinc que no alcanzó a serle colocado al anterior por el apremio político internacional.

En enero de 1877 el *Cochrane* regresó a Inglaterra a completar los trabajos que habían quedado pendientes. Este buque participó en la Guerra del Pacífico y se destacó principalmente en la Batalla Naval de Angamos, el 8 de octubre de 1879 —en la que Chile obtuvo el dominio del mar— capturando al monitor peruano *Huáscar*; el blindado *Blanco Encalada* alcanzó a llegar cuando la acción estaba por concluir.

Al blindado *Valparaíso* le fue cambiado su nombre por el de *Blanco Encalada*, el 15 de septiembre de 1876, para honrar la memoria del Almirante Blanco que había fallecido 10 días antes. Participó en la Guerra del Pacífico y contribuyó a la captura del *Huáscar*; en la Revolución de 1891 fue torpedeado (el 22 de abril) en Caldera por los cazatorpederos *Almirante Lynch* y *Almirante Condell*, de los balmacedistas, pasando a ser el primer buque de guerra en el mundo hundido por un torpedo autopulsado.

El monitor *Huáscar* (ver "El *Huáscar*, testigo de la historia", en *Revista de Marina* N° 3/1968, de este autor) era un acorazado tipo monitor, de características especiales que le permitían operar en alta mar. Había sido ordenado construir en Inglaterra por el Gobierno del Perú en 1864, a los astilleros de Laird Brothers, de Birkenhead, Liverpool.

Después de Angamos el *Huáscar* fue incorporado a la Armada de Chile, participando en el resto de la Campaña de la Guerra del Pacífico y posteriormente en la Revolución de 1891, permaneciendo en servicio hasta 1899, año en que se le declaró en desarme después de haber sufrido un accidente en una caldera que hizo explosión. Actualmente es conservado a flote en la Base Naval de Talcahuano, como reliquia histórica en la que se rinde homenaje a todos aquellos que perecieron a su bordo defendiendo el honor de su bandera.

Entre los pocos mandatarios con criterio

marítimo que ha tenido nuestro país están los Presidentes Santa María y Balmaceda, quienes habían pulsado la guerra y conocido claramente la necesidad de tener un poder naval adecuado y querían evitar lo que había ocurrido siempre con las unidades navales después de los conflictos en que Chile se vio envuelto, ya que terminadas las luchas o emergencias los buques eran desarmados por economía y el poder naval de la República quedaba reducido a la mínima expresión, estando siempre expuesto a las contingencias políticas del momento. Por ello, el Presidente Santa María dispuso que fueran modernizados en Europa los blindados *Cochrane* y *Blanco Encalada* y logró adquirir las torpederas *Fresia* y *Lauca*, armadas con torpedos de botalón y un cañón de tiro rápido. Al mismo tiempo le fueron instaladas nuevas calderas al *Huáscar*.

El Presidente Balmaceda, en cambio, profundamente convencido de "que el poder naval era para Chile su mejor salvaguardia, se preocupó de incrementarlo y hacerlo eficiente. Comprendía claramente que la solución del pleito de límites con Argentina, aun cuando existía el Tratado de 1881, no tenía más garantía que el apoyo moral de una fuerza naval respetable, como asimismo que la solución del problema de Tacna y Arica, que debía ser ventilado en 1894, necesitaba también de ese mismo apoyo".\*

Así, fue estudiada con tiempo la renovación del material a flote y cómo mejorar su eficiencia, buscando obtener un poder naval balanceado para la época. Para ello era preciso contar con un acorazado fuerte, dos cruceros más y dos cazatorpederos de gran andar.

Por ley de 22 de agosto de 1887 fueron destinadas 400 mil libras esterlinas, distribuidas en un período de tres años, para el aumento de la escuadra. En base a ella el Presidente Balmaceda ordenó la construcción en Francia del acorazado *Capitán Prat* y de los cruceros *Presidente Errázuriz* y *Presidente Pinto* y en Inglaterra de los cazatorpederos *Almirante Lynch* y *Almirante Condell*; la construcción de estos buques fue iniciada en 1889. Al mismo tiempo fueron encargados poderosos cañones para incrementar las fortificaciones de Valparaíso e iniciar las de Talcahuano.

El *Capitán Prat* llegó a Chile en 1893, incorporándose de inmediato al servicio, cumpliendo numerosas comisiones. Después de 1920 quedó en desarme. En 1926 fue destinado

como defensa flotante y en 1928 fue buque-madre de submarinos, hasta 1930, año en el que fue reemplazado en estas funciones por el BMS *Araucano*, reincorporándose a la Escuadra. En 1931 el buque pasó al desarme y en 1935 quedó en Coquimbo como sede de la Escuela de Mecánicos, que desde entonces fue denominada Escuela de Máquinas; en 1942 fue iniciado su desguace, después de 49 años de servicios, incluidos los que permaneció en desarme.

Con motivo de la celebración del centenario de la independencia, el año 1910, la República Argentina, respondiendo a las adquisiciones navales del Brasil, que había ordenado la construcción de los acorazados *Sao Paulo* y *Minas Gerais* y de los exploradores *Bahía* y *Río Grande do Sul*, como programa del centenario ordenó construir dos acorazados de 27 mil toneladas, 22,5 nudos de andar, armados con 12 cañones de 12, doce de 6 y 16 de 4, además de 12 destructores de alrededor de 950 toneladas, con 4 cañones de 4 y 4 tubos lanzatorpedos de 21.

Por su parte, el programa de Chile fue fijado en la ley del 6 de julio de 1910, que conmemoraba el centenario de la independencia y las glorias navales chilenas, ordenando la construcción de dos acorazados de 28 mil toneladas, seis destructores de 1.500 toneladas y dos submarinos de 340. Esta ley, firmada por el Presidente Pedro Montt, concedía 400 mil libras esterlinas anuales para construir buques para la armada "con el fin de que el país tenga siempre en construcción una nave de guerra de primera clase". De haberse cumplido esta ley habría dado fondos suficientes para contar hoy en día con una marina de guerra muy superior a la actual; fue promulgada pero no cumplida, ya que los mandatarios que le sucedieron dieron en su mayoría las espaldas al mar.

Sin embargo, en virtud de la ley ya mencionada, desde 1911 se había estado trabajando, en los astilleros Armstrong & Withworth de Newcastle Upon-Tyne, en la construcción de los acorazados *Valparaíso* y *Santiago*.

El 9 de julio de 1912 falleció el Almirante Juan José Latorre y en homenaje a su memoria el Gobierno resolvió cambiar el nombre al acorazado más adelantado en su construcción, denominándolo *Almirante Latorre*. En consecuencia, le fue dado este nombre al *Valparaíso* y para mantener la homogeneidad de nombres en los dos buques gemelos el *Santiago* pasó a ser el *Almirante Cochrane*, en memoria del

\* **Rodrigo Fuenzalida Bade:** *La Armada de Chile desde sus albores al sesquicentenario*, 2a ed. Santiago, 1978, Tomo III, p. 957.

ilustre Lord que tantas glorias diera a la Armada de Chile.

El 27 de noviembre de 1913 fue lanzado al agua el *Almirante Latorre*, cuyas características generales originales eran las siguientes: Desplazamiento, 28 mil toneladas; eslora, 625 pies; manga, 92,5 pies; calado medio, 28 pies; armamento, 10 cañones de 14, 14 de 6 y 2 antiaéreos de 3; coraza de 11; velocidad, 23 nudos; tripulación, 1.075 hombres. Fue el primer acorazado construido con artillería de 14, ya que los ingleses tenían un calibre máximo de 13,5 y los demás países sólo 12.

Desgraciadamente, en 1914 estalló la gran guerra europea y los países constructores de buques echaron mano de todos aquellos aún no entregados oficialmente a las naciones que habían ordenado construirlos. Chile tenía en construcción dos acorazados y cuatro cazatorpederos en Inglaterra y dos submarinos en Estados Unidos de América y no escapó a esta medida general impuesta por la emergencia bélica; así, las naves destinadas a incrementar su poder naval se vieron envueltas en la conflagración.

Por tal razón es que el acorazado *Almirante Latorre*, que se hallaba en sus fases finales, fue incautado por Gran Bretaña e incorporado a la Gran Flota con el nombre HMS *Canadá*, tocándole como bautismo de fuego participar activamente, a las órdenes del Almirante Sir John Jellicoe, en la célebre Batalla de Jutlandia, librada el 31 de mayo de 1916.

El *Almirante Cochrane*, al cual le faltaba mucho para ser terminado, fue transformado en el portaaviones *Eagle*, que tuvo una destacada actuación en las dos guerras mundiales, hasta que fue hundido en el Mediterráneo por el submarino alemán U-73, el 11 de agosto de 1942, durante la Segunda Guerra Mundial.

Los cuatro cazatorpederos, *Almirante Williams*, *Almirante Simpson*, *Almirante Uribe* y *Almirante Riveros*, engrosaron las filas británicas con los nombres *Botha*, *Faulknor*, *Broke* y *Tipperary*, respectivamente. Los submarinos *Iquique* y *Antofagasta* fueron adquiridos por el Gobierno de Canadá.

Terminada la guerra, el Gobierno de Chile inició negociaciones para readquirir el *Almiran-*

*te Latorre* y los cazatorpederos ocupados por Gran Bretaña en el conflicto. El resultado fue altamente positivo, pues el acorazado fue sometido a modernizaciones, especialmente en lo referente a refuerzos de sus corazas horizontales y en los directores de tiro. El 1 de agosto de 1920 el *Almirante Latorre* y los cazatorpederos *Almirante Williams*, *Almirante Riveros* y *Almirante Uribe* izaban la bandera chilena, agregándose a ellos un remolcador de alta mar de 1.100 toneladas, que en la Real Armada tuvo por nombre *Stoic* y en la de Chile fue denominado *Sibbald*. El precio de todos estos buques representó un valor de alrededor de un tercio del valor del acorazado. La flotilla llegó a Valparaíso el 20 de febrero de 1921 y al día siguiente el entonces Presidente de la República don Arturo Alessandri Palma visitaba el primer y único  *dreadnought* de la Armada de Chile.

Después de ocho años de servicio activo en Chile, sumados a los años servidos en la guerra mundial bajo bandera británica, el *Almirante Latorre* sufrió el desgaste lógico resultante de tan intenso trabajo, por lo que se hizo necesaria su modernización, especialmente en lo referente al combustible usado y la artillería antiaérea. Basado en lo anterior, el Supremo Gobierno contrató su modernización en astilleros del Almirantazgo británico, después de estudios previos realizados por comisiones británicas y chilenas.

El buque zarpó a Inglaterra el 15 de mayo de 1929 y estuvo de regreso en Valparaíso el 12 de abril de 1931. Llegó totalmente modernizado, quemando petróleo en lugar de carbón, con *bulges* para su protección antitorpedos, nuevos controles para la artillería antiaérea, numerosos cambios en su armamento y provisto de una catapulta para hidroaviones, instalada en toldilla.

En 1956 el acorazado *Almirante Latorre*, orgullo de la Armada de Chile, fue dado de baja y posteriormente, en conformidad a la Ley 12.867, de 12 de febrero de 1958, vendido al Japón, como hierro viejo, en la suma de 881.110 dólares.

A continuación indicamos las características de detalle de los cinco acorazados que operó la Armada de Chile.

## MONITOR "HUASCAR"

**Año de construcción:** 1865.

**Año entrada en servicio:** 1879.

**País de construcción:** Inglaterra.

**Constructor del casco:** Laird Brothers, de Birkenhead, Liverpool.

**Desplazamiento:** 1.130 t.

### Dimensiones

- Eslora: 200'.
- Espolón: 4' 11".
- Manga: 35'.
- Puntal: 21'.
- Calado a proa: 14'.
- Calado a popa: 16'.
- Calado medio: 15'.

### Velocidad

- Máxima: 11 nudos.
- Ordinaria: 9 nudos.
- Económica: 7,5 nudos.

### Máquinas motrices

- Número: 1.
- Tipo: Horizontal de doble expansión, dos cilindros, conexión indirecta, provista de condensador de chorro.
- Diámetro cilindros: 4' 6.1/4".
- Carrera del émbolo: 3'.
- Longitud vástagos del émbolo: 14' 7".
- Diámetro vástagos del émbolo: 5.1/2".
- Potencia: 1.100 IHP.
- Diámetro émbolo bomba aire: 1' 4".
- Carrera émbolo bomba aire: 3' 6.1/2".
- Diámetro vástagos bomba aire: 3.3/4".
- Longitud vástagos válvula distribución: 1' 11.1/2".
- Diámetro vástagos válvula distribución: 2' 5/8".
- Diámetro émbolo bomba alimentación: 8".
- Carrera émbolo bomba alimentación: 7".
- Diámetro bomba achique sentinas: 8".
- Carrera émbolo bomba achique sentinas: 7".
- Longitud eje cigüeñal: 15' 6".
- Diámetro eje cigüeñal: 11' 3/4".

### Máquinas auxiliares

Dos máquinas auxiliares de multipropósito o "burros" ("donkey engine"), con émbolos de 9" de diámetro y 7.1/2" de carrera. El diámetro de las bombas de los burros era de 5".

En 1887 le fue instalada una máquina de vapor de dos cilindros horizontales, construida

por la casa Morrison, para mover la torre de artillería.

### Calderas

- Número: 4, con una chimenea.
- Tipo: Elípticas, de tubos de fuego.
- Longitud: 24' 11".
- Ancho en parte superior: 10' 9".
- Ancho en parte inferior: 8'.
- Altura: 10' 10".
- Fogones por caldera: 2 calderas con 4 y 2 con 3.
- Longitud de los fogones: 6'.
- Ancho de los fogones: 2' 9".
- Altura de los fogones: 2' 10".
- Número tubos por caldera: 448.
- Longitud de los tubos: 6'.
- Diámetro válvulas seguridad: 4".
- Válvulas de seguridad: 8.
- Presión de trabajo: 35 lb/pulg<sup>2</sup>.
- Capacidad carboneras: 300 t.

En 1884 la firma Lever, Murphy y Compañía, de Caleta Abarca, Viña del Mar, le construyó cuatro calderas, similares a las más grandes que tenía el buque.

### Propulsión

- 1 hélice fija de 4 aspas.

### Compartimentaje

El casco estaba dividido en cinco compartimientos estancos por cuatro mamparos de fierro de 5/8" de espesor, con puertas también estancas. A proa tenía un mamparo de colisión y a cada lado del departamento de calderas había un mamparo longitudinal de fierro de 5/8" que se extendía entre los mamparos transversales a proa y a popa, dejando un espacio de tres pies entre éstos y el costado del buque. El buque tenía doble fondo.

### Armamento

- 2 cañones de 10" de avanguardia montados en una torre giratoria circular montada en crujía, diseñada por el Capitán de Navío Sr. Cowper Coles de la Real Armada, quien junto con el Capitán de Fragata Sr. Ramón Salcedo, chileno, supervigilaban la construcción del buque. En 1882 dichos cañones le fueron reemplazados por dos de 8", de retrocarga.
- 2 cañones de 40 libras.
- 1 cañón de 12 libras.
- 1 ametralladora Gatling.

### Protección

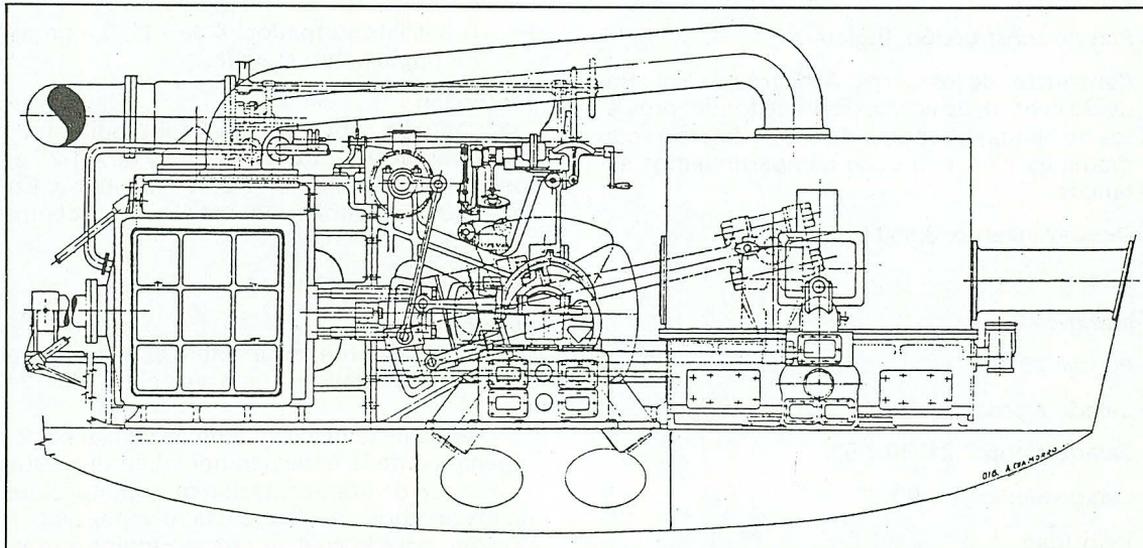
Por una coraza lateral de 4,5" de espe-

sor en el centro del buque, que disminuía hasta 2,5" hacia proa y popa y se extendía a 3' 6" bajo la línea de agua, al desplazamiento máximo. El blindaje de la torre era de 5.1/2" y al igual que el del costado del buque estaba montado sobre madera de teca.

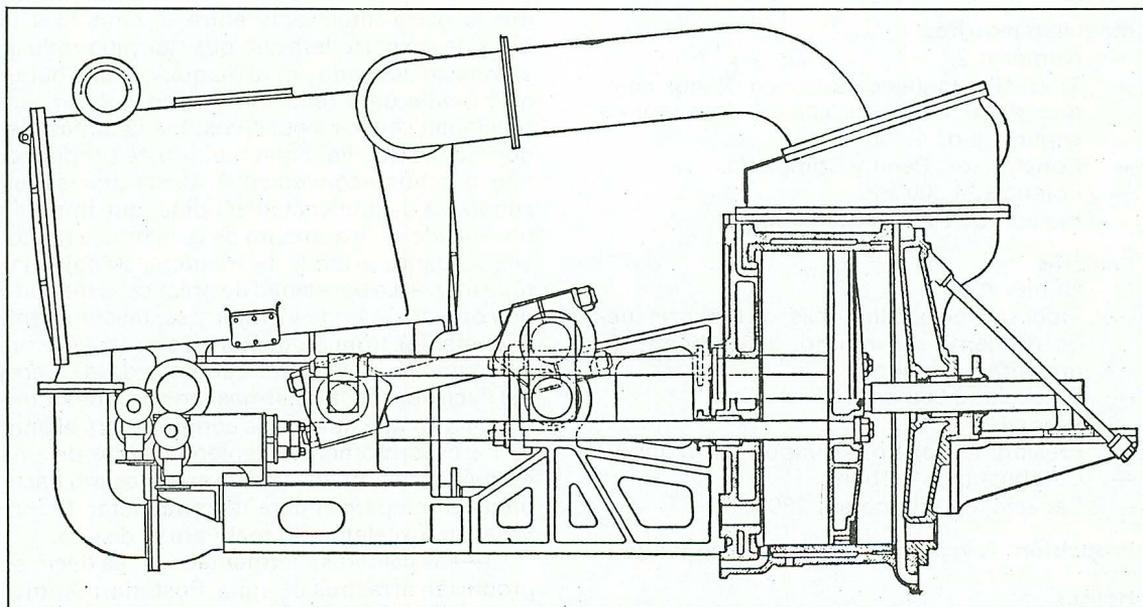
La proa estaba reforzada y provista de un espolón y la cubierta protegida por planchas de 2" de espesor.

**Dotación**

— 135 tripulantes.



MAQUINA PRINCIPAL DEL "HUASCAR". VISTA DE ELEVACION MIRADA DESDE POPA



MAQUINA MOTRIZ DEL "HUASCAR" TIPO CONEXION INDIRECTA

## BLINDADOS "COCHRANE" (I) Y "BLANCO ENCALADA" (I)

**Año de construcción:** 1873 y 1875, respectivamente.

**Año entrada en servicio:** 1874 y 1876, respectivamente.

**País de construcción:** Inglaterra.

**Constructor de los cascos:** Astilleros de Hull. Reducto central, de acero, de doble fondo, provistos de blindaje, espolón de 8' 2" y forrados con madera y zinc, con ocho compartimientos estancos.

**Desplazamiento:** 3.560 t.

**Eslora:** 210'.

**Manga:** 48'.

**Puntal:** 29' 6".

**Calado a proa:** 19' 8.1/5".

**Calado a popa:** 21' 10.1/5".

**Calado medio:** 20' 9.1/5".

### Velocidad

- Máxima: 12 nudos.
- Ordinaria: 10,5 nudos (a 73 rpm).
- Económica: 7,5 nudos.

### Máquinas motrices

- Número: 2.
- Tipo: Horizontales de tronco de dos cilindros de AP cada una, con condensador de superficie de 1.800 tubos.
- Constructor: Penn y Compañía.
- Potencia: 4.300 IHP.
- Presión de trabajo: 60 lb/pulg<sup>2</sup>.

### Calderas

- Número: 6.
- Tipo: De fierro; cilíndricas, de tubos de fuego de llama de retorno, 300 tubos cada una, tiraje forzado.
- Potencia: 3.000 HP.
- Peso: 120 t.
- Presión de trabajo del vapor: 60 lb/pulg<sup>2</sup>.
- Combustible: Carbón.
- Capacidad carboneras: 280 t.

**Propulsión:** A vela, con aparejo de bergantín.

### Hélices

- Número: 2.
- Tipo: De paso fijo.

### Armamento

- 6 cañones de 9".
- 4 cañones de 4.7".

- 4 cañones de 2,2".
- 1 cañón de 20 libras.
- 1 cañón de 7 libras.
- 4 cañones de 1 libra.
- 3 ametralladoras Gatling de 1".
- Tubos lanzatorpedos: 4 de 14"; 2 a proa y 2 a popa, sobre el agua.

### Protección

Cinturón acorazado de 9" a media altura de su puntal al centro del buque y de 4.1/2" en los extremos. Blindaje de 8" en la batería. Coraza de 3" en la cubierta, sobre el reducto central de batería.

**Dotación:** 306 tripulantes.

### Notas

—En las pruebas efectuadas en 1875 el *Blanco Encalada* logró una velocidad de 12,8 nudos.

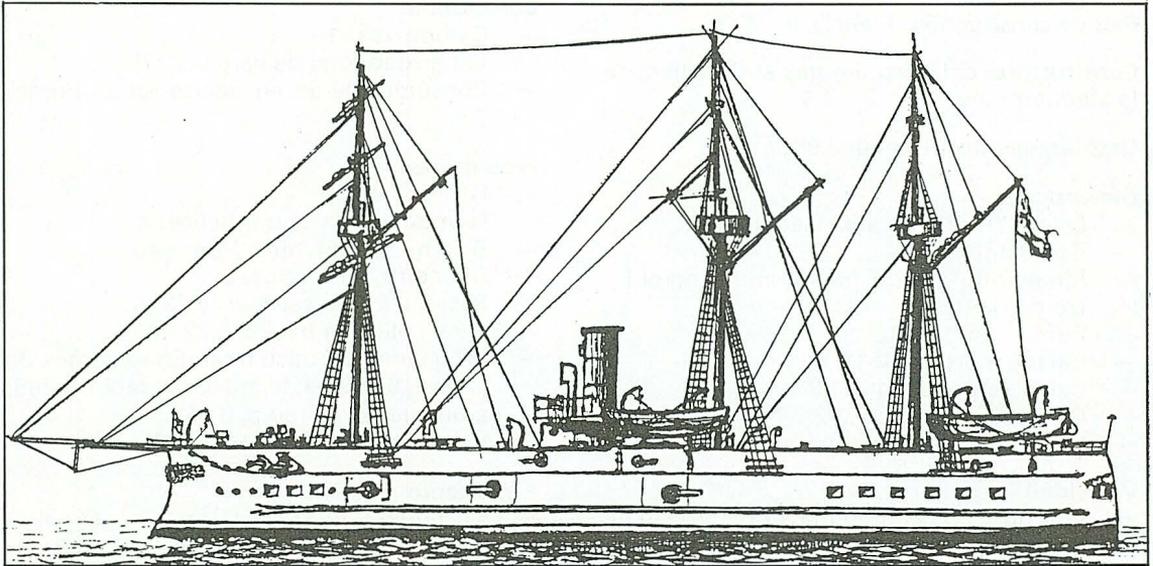
—Respecto de las máquinas de tronco, los ingenieros de la época comentaban que éstas habían tenido una aceptación muy limitada aun en los tiempos en que era usado vapor de baja presión, para lo cual se prestan mejor que las máquinas que trabajan con alta presión. Los inconvenientes presentados fueron mayores que sus ventajas, pues todo se reducía a suprimir la barra intermedia entre el émbolo y la biela de las correderas, lo que permitía reducir el espacio ocupado por la máquina. Al no haber otro medio para reducirlo se podría decir que prestaban servicios positivos; había tantas disposiciones que llenaban mejor este propósito, pero muchos inconvenientes. Basta citar la gran superficie de lubricación añadida, que imponía un considerable aumento de consumo y no pocos cuidados cuando la máquina trabajaba a toda fuerza. La necesidad de practicar a menudo una operación larga y engorrosa, tal como empaquetar los troncos, la que más de una vez fue interrumpida en la última campaña de la Guerra del Pacífico, con las alarmas tan comunes y frecuentes en una guerra, se comprenderá el apuro de esos momentos teniendo parte de una máquina desarmada, ya que es necesario hacer un desarme parcial para reempaquetar. El material era excelente; lo malo era el diseño.

—Las calderas "fermentaban", es decir, se producían arrastres de agua. Posteriormente al *Blanco Encalada* le fue instalado alumbrado eléctrico, con tres generadores situados bajo la cubierta de batería, y nuevas calderas en reemplazo de las antiguas; éstas eran de acero, pesaban sólo 90 toneladas y podían desarrollar 4 mil HP, esto es, mil más que las antiguas.

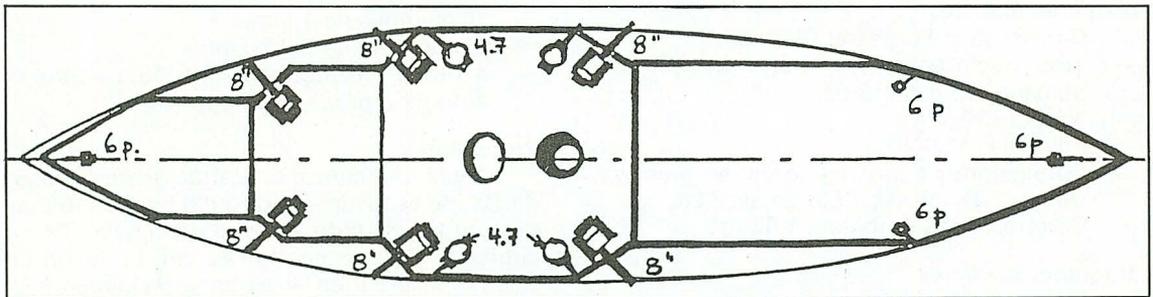
—La máquina fue recorrida por sus constructores, fue aumentada la capacidad de las carboneras e instalado un servomotor de vapor.

—Durante los años 1888 a 1889 al *Cochrane*

ne le fueron cambiadas las hélices, máquinas, calderas y artillería; además, las bombas circulatoras por *donkeys* que movían una turbina, con lo que el peso disminuyó en una tonelada.



BLINDADOS "BLANCO ENCALADA" Y "COCHRANE"



PLANTA DE LOS BLINDADOS "BLANCO ENCALADA" Y "COCHRANE"

## BLINDADO "CAPITAN PRAT"

**Año de construcción:** 1890.

**Año entrada en servicio:** 1893.

**País de construcción:** Francia.

**Constructores del casco:** Forges et Chantiers de la Méditerranée.

**Desplazamiento:** Normal, 6.966 t.

### Dimensiones

- Eslora entre perpendiculares: 328'.
- Eslora total: 301'.
- Manga: 60' 8.8/25" (comprendiendo el forro de madera).
- Puntal: 34' 10.9/10".
- Calado a proa: 24' 11.1/5".
- Calado a popa: 24' 3.1/3".
- Calado medio: 24' 7.1/2".
- Inmersión a calado normal: 13 t/cm.

### Velocidad

- Con tiraje forzado no mayor de 35 mm de agua: 19 nudos.
- Con tiraje natural, con una potencia de 8.600 HP: 17 nudos.

### Máquinas motrices

- Constructor: Forges et Chantiers.
- Tipo: Recíprocas horizontales de triple expansión, de 3 cilindros.
- Número: 2.
- Potencia: 12.000 IHP.
- Dimensiones de los cilindros, en metros: De AP, 1,01; de MP, 1,50; de BP, 2,26.
- Carrera de los émbolos: 1,05 m.

### Máquinas auxiliares

- Número: 36.

### Calderas

- Número: 5 dobles (equivalentes a 10 sencillas).
- Tipo: Babcock and Wilcox, multitubulares o de tubos de agua.
- Número de fogones: 30.
- Superficie total de parrillas: 6 m<sup>2</sup>.
- Superficie total de caldeo: 2.112 m<sup>2</sup>.
- Presión manométrica sobre las válvulas: 10 Kg/cm<sup>2</sup>.
- Ventiladores para tiraje forzado: 8.
- Evaporadores: 1, con capacidad de evaporación de 24 toneladas en 24 horas.
- Capacidad agua de máquinas: 186 t.
- Capacidad agua de bebida: 57,5 t.
- Consumo agua máquinas en 24 horas en puerto: 4,5 t.

- Consumo agua de bebida en 24 horas: 12 t.

### Combustible

- Carboneras: 16.
- Capacidad total de carbón: 775 t.
- Consumo medio en puerto en 24 horas: 5 t.

### Propulsores

- Hélices: 2.
- Número de palas por hélice: 4.
- Sistema: Dupuy de L'Homme.
- Diámetro, en metros: 5.
- Paso hélice de estribor: 5,23 m.
- Paso hélice de babor: 5,22 m.
- Fracciones del paso total: En extremos de la pala, 0,092; en la mitad del radio, 0,368; a un cuarto del radio, 0,552.
- Relación paso/diámetro: 1,045.

### Armamento

- 4 cañones Canet de 9,4", en torres simples.
- 8 cañones Canet de 4,7", de tiro rápido en torres dobles.
- 6 cañones de 6 libras.
- 4 cañones de 3 libras.
- 10 cañones de 1 libra.
- 5 ametralladoras Maxim.
- 4 tubos lanzatorpedos de 18", sobre el agua; 2 a proa y 2 a popa.

### Protección

Tenía una coraza lateral de acero Creusot de 12" de espesor al centro del buque y 6 pies de altura al costado y centro de la nave; 3" en cubierta, 10,5" en sus torres, con un techo de 2" de espesor; 4" en las barbetas de los cañones centrales; 2" en las torres de los cañones de 4,7". El peso de la coraza totalizaba 2.108 toneladas.

También estaba protegido por una faja blindada de 2,30 metros de altura que se prolongaba 0,70 metros bajo la línea de flotación.

**Dotación:** 500 tripulantes.

### Notas

— Fue el primer buque de guerra del mundo cuya artillería era movida por motores eléctricos. Cada cañón de 9,4" contaba con dos motores; uno de ellos era de respeto y además servía para accionar los ascensores de proyectiles y municiones. La electricidad era producida por dos dinamos accionados por máquinas de vapor de 40 HP, con excitación tipo Compound.

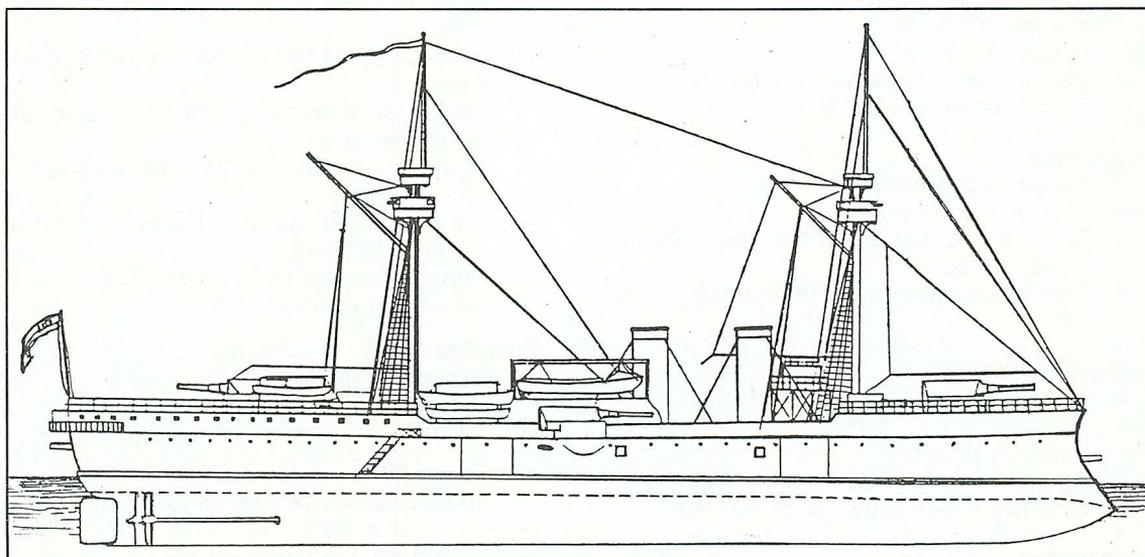
—Tenía otros equipos eléctricos que por entonces eran una gran novedad, tales como: Telégrafos de órdenes a las máquinas, indicadores de revoluciones de las hélices, movimiento del timón, del ángulo de la caña y de la corredera.

—Llevaba mamparos de madera que necesitaban ser cambiados por similares de acero, para evitar los incendios que desmoralizaron a la Escuadra del Almirante español Cervera.

—La superficie sumergida de la cuaderna maestra era de 96,14 m<sup>2</sup>.

—En agosto de 1891 le fue efectuada la prueba preliminar, amarrado al muelle en el astillero, y el 12 de enero de 1892 la tercera prueba preliminar, debiendo serle instalado un aparato compensador al cilindro de baja presión de la máquina de estribor.

—Las pruebas en la mar fueron efectuadas el 31 de marzo de 1892 la primera y el 24 de mayo de 1892 la segunda, con un calado medio de 5,978 metros. La máquina motriz de estribor desarrolló 6.022,25 caballos de 375 Kgm a 118,08 rpm y la de babor 5.880,82 caballos a 119,75 rpm.



BLINDADO "CAPITAN PRAT"

## ACORAZADO "ALMIRANTE LATORRE"

**Año de construcción:** 1913.

**Año entrada en servicio:** 1921.

**País de construcción:** Inglaterra.

**Constructores del casco:** Armstrong & Withworth, Elswick.

**Desplazamiento:** 32.000 t.

### Dimensiones

- Eslora entre perpendiculares: 625'.
- Eslora total: 661' 1.1/2".
- Manga: 92' 3.1/8".
- Puntal: 43' 7.2/3".
- Calado a proa, a popa y medio: 28'.
- T/pulg de inmersión: 101.

### Velocidad

- Máxima: 24 nudos.
- Económica: 11 nudos.
- Dist. franqueable andar económico: 7.750 millas.
- Dist. franqueable andar máximo: 3.606 millas.

### Máquinas motrices

- Constructores: Vickers Armstrong.
- Número: 4.
- Tipo: De vapor.
- Potencia según cálculos: 56.000 SHP.
- Potencia según pruebas: 56.803 SHP.

### Dinamos

- Número: 4 de vapor y 1 diesel.
- Poder eléctrico: 200 kw los de vapor, cada uno, y 250 kw el diesel.

### Proyectors eléctricos

- Número: 8.
- Dimensiones: 4 de 36", 2 de 24" y 2 de 8".

### Calderas

- Número: 14 grandes y 4 pequeñas.
- Tipo: Multitubulares Yarrow de 3 colectores.
- Presión de trabajo: 250 lb/pulg<sup>2</sup>.
- Capacidad agua llena: 10 t.
- Capac. agua a nivel trabajo: 9 t.

### Evaporadores

- Número: 4.
- Capacidad evaporación: 50 t en 24 horas, cada una.

### Capacidad de combustible, aguada y carbón

- Petróleo calderas (al 95%): 3.398.000 litros.
- Petróleo diesel: 77.000 litros.
- Agua de bebida: 300 t.
- Agua de reserva: 415 t.
- Carbón (cocinas y panadería): 100 t.

### Consumos de petróleo, agua y carbón

- Petróleo en 24 horas andar econ.: 100 mil litros.
- Petróleo en 24 horas andar máx.: 757 mil litros.
- Medio, de petróleo en 24 horas período ejercicios: 14 t.
- Agua de máquinas en 24 horas en puerto: 12 t.
- Agua de máquinas en 24 horas navegando andar econ.: 30 t.
- Agua de bebida en 24 horas: 30 t.
- Carbón en 24 horas: 1,5 t.

### Propulsores

- Número hélices: 4.
- Diámetro: 12'.
- Paso: 11'.

### Armamento

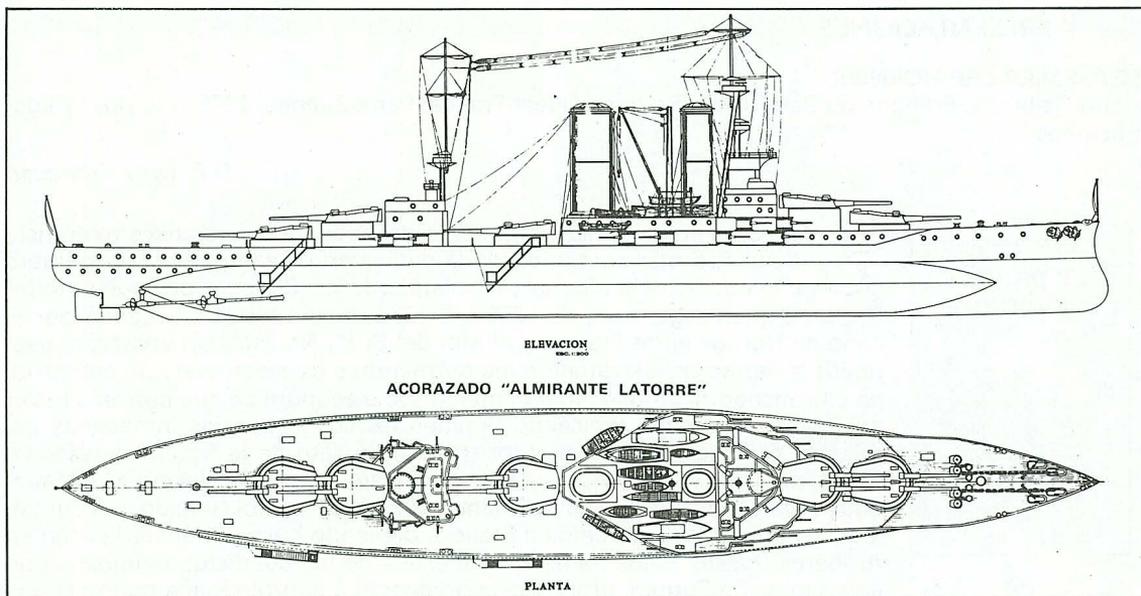
- 10 cañones de 14"/45, en torres dobles.
- 14 cañones de 6"/40.
- 4 cañones antiaéreos de 4".
- 4 cañones de 3 libras.
- 4 tubos lanzatorpedos de 21", sumergidos.

### Protección

- Corazas: Cintura acorazada de 9"-4" a los costados; mamparos de 4,5"-3"; barbetas de 10"-4"; batería, 6"; torre de combate, 11"-6"; torre del director, 6"; cubiertas, 4"-1".
- Contra torpedos: *Bulges* a ambos costados, instalados en 1929 cuando fue modernizado en Devenport, Inglaterra.

**Dotación:** 1.176 tripulantes.

**Otros:** 1 catapulta para lanzar hidroaviones.



#### BIBLIOGRAFIA

- *La marina*, volumen 1, Editorial Delta S.A., Barcelona, 1983.
- *El mar*, tomo 1, Salvat S.A. de Ediciones, Pamplona, 1976.
- *Enciclopedia general del mar*, tomo 1, Ediciones Garriga S.A., Madrid- Barcelona, 1957.
- *Guía de estrategia naval*, de Bernard Brodie, Imprenta de la Armada, Valparaíso, 1949.
- *La Armada de Chile*, de Rodrigo Fuenzalida Bade, tomo 2, Valparaíso, 1975.
- Archivos de la Dirección de Ingeniería de la Armada.
- Archivos del Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile.
- *Jane's Fighting Ships*, ediciones 1908 y 1940.
- *Reliquia histórica "Huáscar". Características generales*, de Gerald Wood, 1971.