



LA ARTILLERÍA EN LA GUERRA DEL PACÍFICO

ABSTRACT

Esta monografía corresponde a un extracto de un trabajo realizado por el autor para la Academia de Historia Militar en el año 2010 sobre el armamento utilizado por Chile en la Guerra del Pacífico. Esta versión está centrada en el arma de artillería.

El presente trabajo incluye el armamento existente en poder de las unidades y de los arsenales de cada país en el momento de iniciarse las acciones de guerra y las armas obtenidas durante el conflicto ya sea mediante compra, donación o fabricación local. El armamento consignado en este trabajo incluye cañones, ametralladoras y carabinas usadas por la artillería y sus respectivas municiones.

RAFAEL GONZÁLEZ AMARAL
MAGÍSTER EN HISTORIA MILITAR Y PENSAMIENTO
ESTRATÉGICO (ACAGUE)

INTRODUCCIÓN

Esta monografía corresponde a un extracto de un trabajo realizado por el autor para la Academia de Historia Militar en el año 2010 sobre el armamento utilizado por Chile en la Guerra del Pacífico. Esta versión está centrada en el arma de artillería.

El presente trabajo incluye el armamento existente en poder de las unidades y de los arsenales de cada país en el momento de iniciarse las acciones de guerra y las armas obtenidas durante el conflicto ya sea mediante compra, donación o fabricación local. El armamento consignado en este trabajo incluye cañones, ametralladoras y carabinas usadas por la artillería y sus respectivas municiones.

Esta monografía comienza entregando en el Capítulo 2 los estados de las fuerzas y del armamento que los tres países tenían con anterioridad a la declaración del conflicto. Seguidamente, en los capítulos 3 y 4, se estudian la fabricación y las compras de armas que los tres países realizaron.

Con la información anterior, se realizó una descripción y cuantificación del armamento usado por los países en la contienda. Es así como en el Capítulo 5 se entrega un listado y una descripción de los cañones, ametralladoras y carabinas empleados por el arma de artillería. En esta parte del trabajo, se incluyeron algunas fotografías de las mismas armas para ayudar a su conocimiento. En el Capítulo 6, se expone cómo fue la asignación de armas entre las unidades chilenas que participaron en la guerra.

En el Capítulo 7 se efectuó un cálculo del costo que tuvo para el erario fiscal la compra de armamento y municiones para el Ejército en el periodo 1879-1882. Asimismo, se entregan algunas consideraciones sobre el efecto que tuvo el gasto bélico para la economía nacional y cómo se financió la guerra.

Parte interesante de esta investigación consistió en buscar, en diferentes museos e instituciones, armamento utilizado en la Guerra del Pacífico. Los resultados se presentan en el Capítulo 8.

Las principales conclusiones de este trabajo se dan a conocer en el Capítulo 9.

Las fotografías, salvo que se indique otra cosa, fueron tomadas por el autor.

CAPÍTULO I

EXISTENCIA DE ARMAMENTO Y MUNICIONES AL INICIO DE LA GUERRA

EJÉRCITO DE CHILE

Con anterioridad a la Guerra contra España en 1865-1866, Chile y Bolivia habían vivido momentos de tensión por la fijación del límite entre ambos países ya fuera en el paralelo 23 (posición de Chile en la latitud de Mejillones) o en el paralelo 26 (anhelo de Bolivia, ubicado cerca del límite sur de la actual Región de Antofagasta).

La Guerra contra España de alguna manera pacificó los ánimos y se firmó el Tratado de Límites de 1866 que, amén de establecer el paralelo 24 como límite, establecía una zona económica común entre los paralelos 23 y 25 para el guano y los minerales que se explotaban y se exportaban. Empero, diferentes interpretaciones originaron nuevas divergencias que se trataron de resolver con un tratado complementario acordado el 5 de diciembre de 1872 y ratificado por Bolivia sólo en 1874.

Hacia 1872, las relaciones con la República Argentina pasaban por continuos avatares suscitados por la difícil delimitación de la frontera patagónica. Con el Perú, tampoco se había logrado construir una relación de plena confianza. Durante la campaña electoral de ese mismo año, el candidato presidencial victorioso, don Manuel Pardo, había expresado con claridad el peligro estratégico y el daño producido a la economía peruana por la competencia de las empresas chilenas que explotaban el salitre y el guano en Antofagasta y Tarapacá¹.

Según Bulnes, “*La atmósfera estaba cargada de electricidad i hubo olor a pólvora todo el año 73, hasta mediados del 74*”².

Desde 1872 el presidente Federico Errázuriz Zañartu tenía razones para temer un enfrentamiento bélico con los países vecinos, hasta el punto que ordenó la compra de algunos buques para la Marina, más cañones, ametralladoras, fusiles, carabinas, sables, pólvora y municiones para el Ejército.

Las principales adquisiciones realizadas para la Marina fueron los acorazados *Almirante Cochrane* y *Valparaíso* (rebautizado como *Blanco Encalada* después del fallecimiento del almirante del mismo apellido en 1876) y la cañonera *Magallanes*, con un costo para las tres unidades de \$ 2.200.000³, equivalentes a £ 440.000.

¹ N.B. Mayores antecedentes del estado de las relaciones con Perú se pueden obtener en la obra de Mario Barros Letelier “Historia Diplomática de Chile, 1541-1938”, pp. 275-279.

² Bulnes, Gonzalo. (1911). Guerra del Pacífico. Valparaíso: Sociedad Imprenta y litografía Universo. Tomo I, p. 88.

³ Fuenzalida Bade, Rodrigo. (1975). *La Armada de Chile. Desde la Alborada al Sesquicentenario*. Valparaíso: Imprenta de la Armada. Tomo II, p. 637.

Para la compra del equipamiento para el Ejército se destinó en comisión de servicios a Europa al coronel Emilio Sotomayor Baeza quien, junto con el Ministro de Chile en Inglaterra don Alberto Blest Gana, debería visitar a los principales proveedores y efectuar las recomendaciones del caso. Las compras hechas para el Ejército en este periodo se entregan en la Tabla 1.

Tabla 1. Compras efectuadas en Europa entre 1873 y 1874⁴

Descripción	Cantidad
Cañones Krupp de montaña Ø 60 mm	12
Cañones Krupp de campaña Ø 78,5 mm	4
Ametralladoras Gatling	6

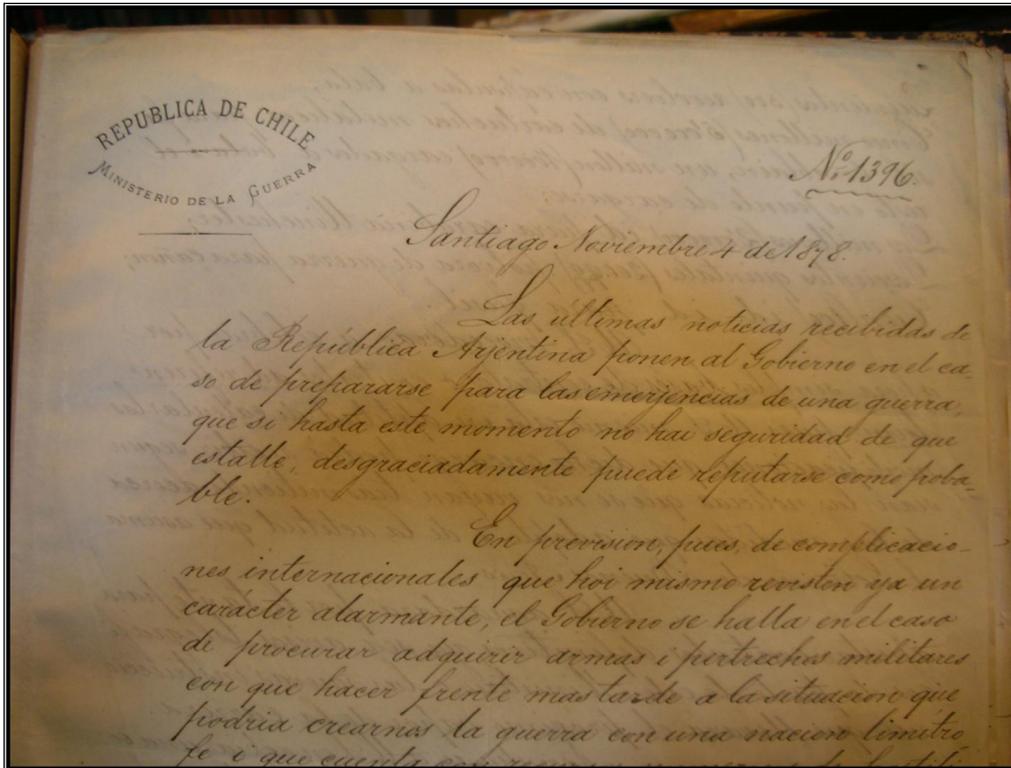
Los arsenales guardaban encajonados los cañones Krupp y las ametralladoras Gatling que se adquirieron entre 1873 y 1874, mientras la artillería seguía operando en la Frontera con equipos antiguos de diferentes procedencias, entre ellos, cañones *Krupp* de avancarga modelo 1867 y cañones de bronce franceses de avancarga con estrías del llamado sistema *La Hitte*. Estos cañones fueron reproducidos en la Maestranza de Limache en cantidades no determinadas.

A fines de 1878 nuevamente se produjeron tensiones entre los gobiernos de Chile y Argentina. En efecto, el 4 de noviembre de 1878, el Ministro de Guerra y Marina don Cornelio Saavedra, en oficio N° 1396⁵, informa a Blest Gana que: “*Las últimas noticias recibidas de la República Argentina ponen al Gobierno en el caso de prepararse para las emergencias de una guerra que si hasta este momento no hai seguridad de que estalle, desgraciadamente puede reputarse como probable*”.

Acto seguido, Saavedra instruyó a Blest Gana para que entrara en contacto con fabricantes de armas y procurara adquirir dos baterías de cañones *Krupp* de montaña y una batería de ametralladoras además de fusiles, pistolas, sables, municiones, pólvora y otros elementos.

⁴ Estado Mayor del Ejército. (1981). *Historia del Ejército de Chile. El Ejército en la Guerra del Pacífico*. Santiago: Impresos Vicuña. Tomo V, p. 43.

⁵ Archivo Nacional. Fondo Ministerio de Guerra. Legación de Chile en Francia. Vol. 140, s.p.



Como sabemos, Chile decidió ocupar la ciudad de Antofagasta el 14 de febrero de 1879, para impedir el remate de las oficinas salitreras que había sido notificado por el gobierno boliviano un año antes.

EJÉRCITO DE PERÚ

Si bien Perú había acumulado una cantidad de armamento importante, se trataba en general de piezas antiguas y de muy distintas procedencias y calibres.

Perú estaba en 1879 relativamente bien provisto de cañones en sus unidades pertenecientes a la Marina y en las fortificaciones de sus puertos, especialmente en el Callao y Arica. Por su parte, el ejército peruano tenía un total de 78 cañones transportables montados en cureñas de 4 y 9 libras principalmente. Según lo informado por el general Domingo del Solar, algunos de estos cañones se habían transformado en la Maestranza Naval de Bellavista en cañones de retrocarga⁶.

Los cañones señalados eran de diseño Blakely pero manufacturados en diversas fábricas tales como Vavasseur, Low Moor Iron y Fawcett Preston. Estos fueron mayoritariamente comprados por misiones encabezadas por el coronel Bolognesi en Inglaterra entre 1861-1862 y 1863-1866 pero no todos estaban en buen estado.

En detalle, la artillería peruana poseía 28 cañones de avancarga *Blakely* de montaña, 14 de 9 lb, 10 de 4 lb y 4 de 8 lb, con alcances de 2.000 m. Además, la reserva tenía algunos

⁶ Grieve, Jorge. (1983). *Historia de la Artillería y de la Marina de Guerra en la Contienda del 79*. Lima: Industrialgráfica S.A. p. 292.

cañones de campaña *Blakely* de a 12 lb y 2 cañones *Selay* fabricados en Perú, pero cuyo sistema de retrocarga adolecía de fallas.

EJÉRCITO DE BOLIVIA

Al comienzo de las acciones militares, la artillería tenía solamente dos pequeños cañones rayados de 3 lb de avancarga y 4 ametralladoras⁷. Los cañones eran de avancarga tipo *La Hitte* y las ametralladoras eran *Nordenfelt* hechas en Inglaterra.

ANÁLISIS COMPARATIVO

A fines de octubre de 1879, tanto la población como las fuerzas movilizadas totales de Perú y Bolivia duplicaban a las chilenas. En efecto, mientras la población sumada de Perú y Bolivia excedía levemente los 4.600.000 habitantes, la chilena era de 2.440.000 (un 53% de los aliados). Las fuerzas de línea de la alianza en el teatro de guerra llegaron a 14.035 hombres, cifra que quintuplicaba a las de Chile de tan solo 2.845. Si a las cifras anteriores le añadimos las unidades movilizadas, los aliados sumaron unos 29.279 hombres, contra 12.485 chilenos (un 43%)⁸.

La diferencia era aún mayor para las unidades de reserva y los guardias nacionales. Frente a los 6.687 hombres con que Chile contaba, los aliados alcanzaron a 119.411, dieciocho veces más.

La artillería chilena, al comienzo de la guerra, tenía algunas piezas menos que la de las fuerzas aliadas, pero era indudablemente más moderna y con mayor poder de fuego.

Tabla 3. Armamento y municiones de artillería en el Ejército del Norte al 1 de marzo de 1879⁹.

Item	Cantidad
Cañones rayados de a 4" de Montaña	4
Ametralladoras de Campaña	2
Tiros para ametralladoras	17.500
Tiros para Carabinas	11.000
Tiros a granada para cañones de 4"	396
Carabinas Winchester	92
Sables de caballería para artilleros	63

⁷ *Ibidem*. pp. 66-67.

⁸ Estado Mayor General del Ejército. Op. Cit. Tomo V, pp. 107-108.

⁹ Ahumada Moreno, Pascual. (1884-1891). *Guerra del Pacífico*. Valparaíso: Imprenta i Librería Americana. Tomo VI, pp. 6-7.

CAPÍTULO II. FABRICACIÓN LOCAL DE ARMAMENTO

CAPACIDAD CHILENA

Si bien el primer motor a vapor llegó a Chile hacia 1840, recién a comienzos de la década siguiente se iniciaron sus aplicaciones en la minería, la industria y el transporte terrestre, cuando se instalaron talleres metalúrgicos en Valparaíso, Caldera y Santiago. En 1853 nació la *Fundación de La Victoria* en Valparaíso de propiedad de Balfour, Lyon y Cía. En 1854, en la misma ciudad, Mouat y Borrowman fundan la *Maestranza Caledonia*. En 1859, los ingleses Lever, Fergusson y Murphy crearon la *Fundición de la República* ubicada también en Valparaíso y con una sucursal en Limache.

En 1857, se estableció una fundición en Copiapó que fabricó 14 cañones de bronce de 18 lb que se emplearon en la Guerra Civil de 1859.

En los años sucesivos nacieron las industrias *Paños Bellavista Tomé* y *Refinería de Azúcar de Viña del Mar*, una fábrica de papel en Limache y otras firmas en el campo de las maderas, alimentos, imprenta, muebles, productos químicos, calzado y otras manufacturas, alcanzando el país a tener 125 establecimientos industriales en el año 1876¹⁰.

Como corolario de la Guerra con España y el consiguiente bloqueo a los puertos chilenos, el gobierno de Chile decidió en 1866 firmar un contrato con la empresa *Lever y Cía.* en Valparaíso para la fabricación de cañones destinados a proteger las costas.

En 1865, el Estado de Chile decidió fundar en Limache la *Fundición Nacional de Artillería* para enfrentar la Guerra con España, con dependencia de la Oficina de Ingenieros Militares. Esta empresa logró fabricar buenos cañones de bronce fundido para las defensas costeras, hélices y otros productos de fierro. Se logró también modernizar algunos cañones

¹⁰ Villalobos, Sergio et al. (1990). *Historia de la Ingeniería en Chile*. Instituto de Ingenieros de Chile. Santiago: Imprenta Cervantes. p. 152-153.

franceses de bronce y producir algunas unidades, imitando los originales. Paradójicamente, se repararon allí las calderas y los cañones del buque peruano *Independencia*.

Su éxito produjo el malestar de las maestranzas privadas por la competencia desleal que según ellas les ocasionaba. En 1874, en una controvertible decisión, el Congreso Nacional decretó su cierre argumentando que no era su giro.

No obstante el desarrollo recién descrito, al momento del inicio de la guerra Chile no tenía capacidad instalada para fabricar equipos bélicos ya sea cañones, fusiles o sables, y ni siquiera municiones.

CAPACIDAD DE LOS ALIADOS

En el caso del Perú, la historia es algo diferente. En 1581, el rey español Felipe II ordenó que se fundieran cañones gruesos en Lima. A partir de 1639 se producen cañones de fierro y bronce en Perú como los que adornan el *Patio de los Cañones* de La Moneda, que datan de 1772. Para hacer el bronce se usó cobre transportado desde Coquimbo, Chile.

Sin embargo, en los inicios de la Guerra del Pacífico tampoco existía en este país mayor capacidad destinada a producir armamento.

El ingeniero inglés John White recibió en octubre de 1879 la misión de construir cañones. Logró fabricar nada menos que 80 unidades rayadas de bronce de 55 mm con cerrojo de cuña prismática y cierre de acero (31 de montaña y 49 de campaña). White era dueño de una maestranza ubicada en Piedra Liza, Lima y se basó en los cañones ingleses *Vavas seur* (diseño patentado por Blakely) modelo 1971. Los cañones White estuvieron listos para ser usados en la defensa de la capital peruana y en la Campaña de la Sierra¹¹.

Un poco antes del inicio de la guerra, el ingeniero Juan Crisóstomo Grieve había recibido el encargo del Cuerpo de Ingenieros Militares de reparar algunos cañones de la defensa del Callao. Con el conocimiento adquirido, Grieve propuso al gobierno de su país, en 1879, la fabricación de cañones de retrocarga similares al *Krupp* de montaña de 60 mm.

¹¹ Grieve. Op. Cit., pp. 310-311.

Usando las instalaciones de diferentes maestranzas y fundiciones peruanas, Grieve fabricó un excelente cañón en base de un tubo de acero previamente estriado y revestido, como refuerzo, de un tubo de bronce fundido¹². Con lo anterior, se le pudo dar las características técnico-mecánicas de elasticidad y de resistencia requeridas para su uso. El calibre fue de 60,3 mm, con cierre de cuña simple prismática y obturador *Broadwell* de cobre y acero, similar a los cañones alemanes.

Asimismo, el ingeniero Grieve fabricó municiones de diferentes tipos para los cañones importados y los manufacturados en el Perú. Las características más importantes de los cañones Grieve fueron¹³:

- Diámetro interior del alma: 60,3 mm
- Cantidad de estrías: 18
- Paso de las estrías: 2,1 m
- Cierre: de cuña prismático
- Largo del ánima: 900 mm
- Grabación en el cañón: Juan C. Grieve, Lima 1880

Adicionalmente, la Maestranza Naval ubicada en Bellavista (Lima) fabricó algunos pocos cañones de acero de retrocarga marca *Selay*. Incluso, en Arequipa, un médico de apellido Morales Alpaca fundió un par de pequeños cañones de cobre, uno de los cuales fue donado al general Andrés Cáceres¹⁴.



Cañón de montaña Grieve – Fotografía de <http://legionperuana.4t.com/historia.html>

Los cañones *Grieve* demostraron ser más confiables que los fabricados por *White*, aunque ambos tipos pasaron exitosamente las pruebas a las que fueron sometidos. Los *Grieve* tuvieron un costo del orden del 50% de los de su competidor.

¹² Ibídem, p. 302.

¹³ Grieve. Op. Cit., pp. 315-316.

¹⁴ Cáceres, Andrés. (1976). *Memorias de la Guerra del 79*. Lima: Milla Batres. p. 187.

Grieve fabricó 42 cañones y 10.400 proyectiles. Consumada la derrota en Miraflores, las tropas chilenas capturaron todos los cañones menos uno (el N° 21) que fue enterrado y que ahora es una reliquia del Ejército del Perú¹⁵.

Bolivia no había desarrollado capacidades para la fabricación ni la reparación de elementos bélicos. Tampoco contaba en esa época con talleres, maestranzas ni fundiciones que pudieran cumplir un rol relevante en la materia.

COMENTARIOS

Perú fue el único de los tres países beligerantes que logró improvisar una respetable industria para producir cañones y municiones de artillería. Tanto los cañones *Grieve* como los *White* eran de buena calidad, especialmente los primeros. Tanto es así que los cañones traídos a Chile desde el Perú fueron usados diez años después, durante la Guerra Civil de 1891 y en las batallas de Concón y Placilla, por el bando congresista.

Perú también tenía una fábrica de cartuchos en Lima la que, tal como se indicó anteriormente, fue trasladada a Santiago en 1881.

Si Chile no hubiese logrado adquirir tempranamente suficiente armamento de artillería e infantería en Europa durante los primeros meses de la guerra, se habría visto imperiosamente en la necesidad de levantar su propia manufactura de armas y municiones o, acaso, la contienda se hubiera desarrollado de una forma diferente.

Desde el punto de vista del mantenimiento del armamento y sus adaptaciones, Chile contó con el excelente apoyo de la *Dirección General de Parque y Maestranza de Artillería*.

¹⁵ Ver <http://elcomercio.pe/edicionimpresa/Html/2008-10-05/los-heroes-silencio.html>

CAPÍTULO III. COMPRAS DE ARMAMENTO

En la difícil tarea de conseguir el aprovisionamiento de material de guerra en Europa y los Estados Unidos de Norteamérica para Chile, se destacaron cuatro personas quienes con gran sacrificio y desinterés personal pudieron cumplir en gran medida con lo que el Gobierno les pedía. Asimismo, debieron vencer la resistencia de los gobiernos y empresas que, basados en la neutralidad, se negaban a suministrar elementos de guerra y su transporte.

Como es lógico, los representantes del gobierno chileno hicieron esfuerzos para bloquear las gestiones de los representantes de Perú y Bolivia para adquirir directamente o a través de terceros, buques de guerra y armamento.

Los personajes responsables de las gestiones de compra fueron Alberto Blest Gana en Europa y Francisco Astaburuaga en Norteamérica. A Blest Gana lo acompañaron en su tarea el secretario de la Legación Carlos Morla Vicuña y el capitán de navío Luis Lynch Solo de Zaldívar. Este último tenía la función de revisar y aprobar los equipos.

Aparte de las capacidades individuales de Alberto Blest Gana y de sus colaboradores, todos ellos mostraron honradez, diligencia y creatividad para solucionar todos los inconvenientes asociados a la misión encomendada y frente a las innumerables cortapisas colocadas por los agentes peruanos para evitar la compra y el despacho de artículos de guerra hacia Chile.

Alberto Blest Gana nació en Santiago en 1830 y murió en París en 1920. Su primera profesión fue la de oficial de ejército en el arma de zapadores gracias a una capacitación en Francia donde fue enviado a estudiar en 1847, apenas egresó de la Escuela Militar. Regresó a Chile en 1851. Se retiró tempranamente en 1855 para dedicarse a la literatura, la política (fue Intendente de Colchagua entre los años 1864 y 1866) y la diplomacia. Fue enviado como Encargado de Negocios a la Legación de Chile en EE.UU. en 1866 y, tras un breve periodo en Washington, fue destinado a Inglaterra como enviado y ministro plenipotenciario en Londres.

En 1869 asumió también la Legación en París y de hecho la representación de Chile en toda Europa.

Entre sus logros estuvieron la liberación de las corbetas *O'Higgins* y *Magallanes* en 1868 (embargadas durante la guerra contra España), la compra de armamento en el año 1872 (señalado en la Tabla 1), las negociaciones en 1873 para la fabricación de los acorazados *Cochrane* y *Blanco Encalada* y posteriormente las adquisiciones de armamento con oportunidad de la Guerra del Pacífico.

Otra de sus funciones fue la obtención de documentos, material histórico y antecedentes en el Museo Británico, la Biblioteca Nacional de París y en los archivos españoles, que le sirvieran a Chile para la defensa de sus derechos en la Patagonia, tarea que encarga en 1873 a don Carlos Morla Vicuña.

En 1878, al asumir Aníbal Pinto la presidencia de Chile, la situación de la economía nacional y mundial era mala. Pinto encargó a Blest la venta de los blindados ya que, aparentemente, las relaciones con Argentina habían mejorado. El 14 de enero de 1878 Blest Gana le ofreció a Inglaterra el *Cochrane* en £ 220.000 pero, afortunadamente para Chile, el gobierno británico no se interesó¹⁶.

Ante la falta de interés británico, Blest trató de venderlo a Rusia, pero tampoco tuvo éxito. Finalmente, en noviembre de 1878, el Ministro del Interior don Belisario Prats logró convencer al presidente Pinto de la inconveniencia de deshacerse de los blindados¹⁷.

Una vez declarada la guerra, Blest Gana y sus colaboradores se abocaron a la difícil tarea de obtener los elementos que se le pedían desde Chile. Lynch se encargó personalmente de examinar y aprobar el armamento adquirido. Como tenía muy buenos contactos con los astilleros y las marinas del viejo continente pudo obtener valiosas informaciones sobre los intentos peruanos de comprar los buques que se encontraran disponibles. Tras denunciar al gobierno francés sobre las actividades de agentes peruanos que simulaban ser nicaragüenses, pudo desbaratar la adquisición en Francia de los acorazados *Solferino* y *La Glorie*, para reemplazar a la fragata *Independencia* que se había hundido en la acción de Punta Gruesa.

¹⁶ Fuenzalida. Op. Cit. Tomo II, p. 647.

¹⁷ Barros van Buren, Mario. (1970). *Historia diplomática de Chile, 1541-1938*. Barcelona: Ediciones Ariel. p. 311.

También logró evitar la venta del buque turco *Felhz-Bolen*, propuesto para reemplazar al *Huáscar* y de los buques *Sócrates* y *Diógenes*, mandados a construir por Perú en los astilleros alemanes de Howald y que estaban prontos a ser despachados en 1881.

11	dividido en 12 meses F. 25	28	150.00
	de la Compañía de Seguros "Marschlund"	20	140.000
		38	155.20
12	Primas de Seguros de Vida	30	80
	de la Compañía de Seguros de Vida "Marschlund"	28	1.5187.80
			2.550.00
			32.010.00
			207.271.80
			72.500.00
		28	321.491.50
13	Primas de Seguros de Vida	5	
	de la Compañía de Seguros de Vida "Marschlund"	5	
			155.464.50
			277.60
		31	144.014.50
14	Primas de Seguros de Vida		
	de la Compañía de Seguros de Vida "Marschlund"	16	121.144.10
		16	75.65
16	Primas de Seguros de Vida		
	de la Compañía de Seguros de Vida "Marschlund"	55	205.20

Libros de Contabilidad de la Legación en París

En la contabilidad de la Legación de Chile se puede seguir paso a paso los pagos hechos a los proveedores de armas y equipos de este país en Europa. Curiosamente, figuran, entre los años 1879 y 1881, pagos de 500 francos mensuales a un señor González Raymundis por concepto de “vigilancia a peruanos”¹⁸.

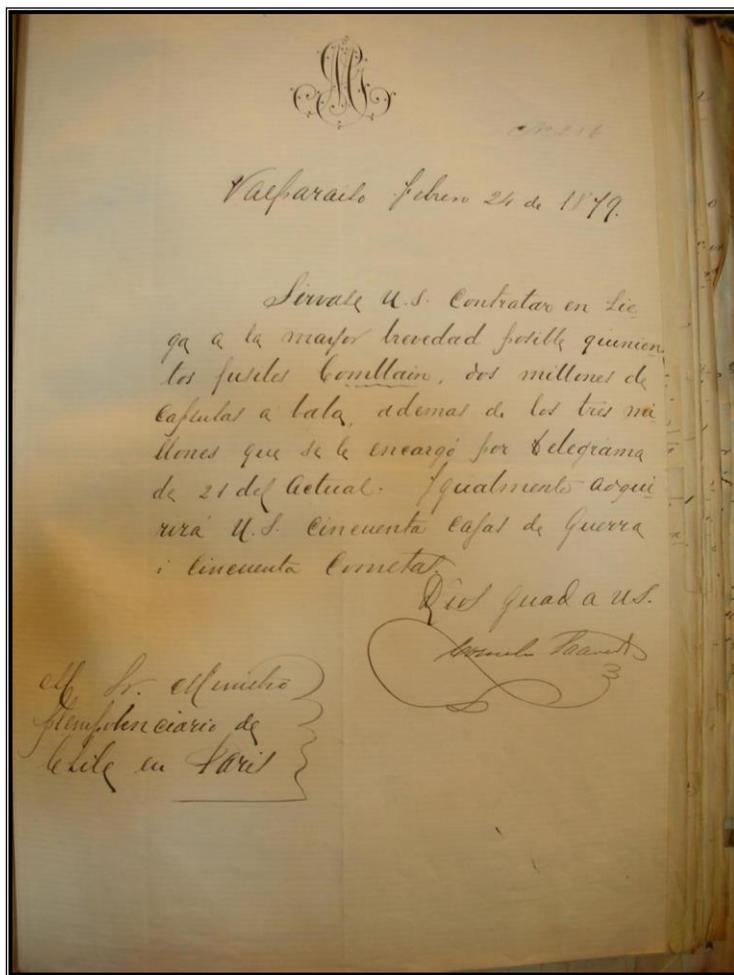
El secretario de la Legación, don Carlos Morla Vicuña (nacido como Carlos Vicuña pero que incorporó el apellido Morla como un juego de letras de las palabras amor y moral) efectuó una gran labor en sus tareas de secretario y responsable de obtener antecedentes sobre la situación de límites entre Chile y Argentina. Fue ministro en Francia, luego en Argentina y en 1896 asumió como Ministro de Relaciones Exteriores durante una de las fases más difíciles de la disputa limítrofe con Argentina.

¹⁸ Archivo Nacional. *Documentos Legación de Chile en Francia*. Varios Banqueros., s. p.

Durante su permanencia en París conoció a Luisa Lynch (una de las tres hijas del coronel Luis Lynch) con quien formó familia y tuvieron como hijo único al distinguido diplomático don Carlos Morla Lynch.

COMPRAS Y EMBARQUES DE ARMAMENTOS PARA CHILE

Los pedidos de armamento que recibió Blest Gana mediante telegramas encriptados en Europa no fueron siempre claros. Algunos de ellos eran enviados directamente por el Presidente de la República y sus ministros (Balmaceda, Varas, Santa María) y otros por los jefes militares.



Carta de Cornelio Saavedra a Blest Gana pidiendo fusiles y balas Comblain.¹⁹

¹⁹ Archivo Nacional. Fondo Ministerio de Guerra. Legación de Chile en Francia. Vol. 140, s.p.

Tabla 4. Pedidos de Armamentos de Artillería a Europa

Fecha	Descripción	Cantidad	Fuente
Mar. 24, 1879	Tiros de ametralladoras <i>Gatling</i>	300.000	Ahumada. Tomo VII, p. 10
Mar. 24, 1879	Quintales de pólvora p. cañones <i>Krupp</i> .	100	Ahumada. Tomo VII, p. 10
Mar. 24, 1879	Tiros de ametralladoras <i>Gatling</i>	50.000	Ahumada. Tomo VII, p. 10
Mar. 28, 1879	Cañones <i>Krupp</i> de campaña	8	Ekdahl. Tomo I, p.143
Mar. 28, 1879	Cargas cañones <i>Krupp</i> .	8.000	Ekdahl. Tomo I, p.143
Nov. 14, 1879	Cañones <i>Krupp</i> de montaña	12	Ahumada. Tomo VII, p. 20
Nov. 14, 1879	Cañones <i>Krupp</i> de campaña	12	Ahumada. Tomo VII, p. 20
Dic. 03, 1879	Cañones <i>Krupp</i> de montaña de 75 mm	18	Ahumada. Tomo VII, p. 23
Dic. 03, 1879	Cañones <i>Krupp</i> de campaña de 75 mm	12	Ahumada. Tomo VII, p. 23
Dic. 03, 1879	Ametralladoras <i>Gatling</i> .	8	Ahumada. Tomo VII, p. 24
Dic. 03, 1879	Tiros de ametralladoras <i>Gatling</i>	8.000.000	Ahumada. Tomo VII, p. 24

Para Blest Gana y Morla Vicuña no fue fácil conseguir armas y municiones en las cantidades pedidas, ya que los países neutrales no querían enemistarse con ninguno de los dos bandos. Aún más difícil fue para los representantes de Chile conseguir que las dos empresas navieras europeas más importantes, la alemana *Kosmos* y la inglesa *Pacific Steam Navigation Company* (P.S.N.C.), fletaran los elementos hacia Valparaíso.

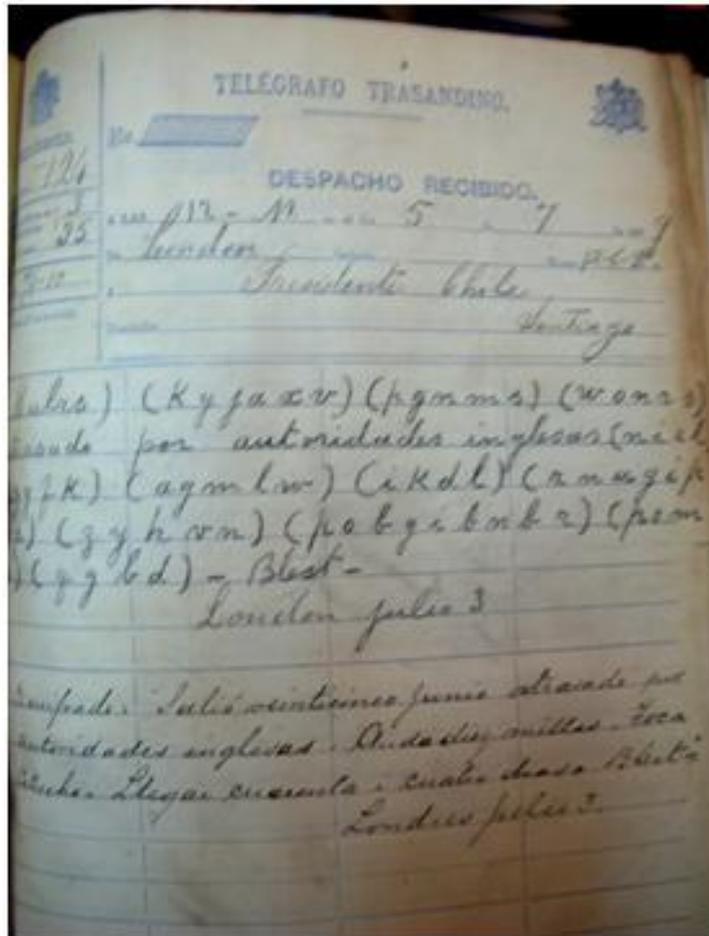
Por supuesto que los agentes peruanos destacados en Europa trataban a su vez de comprar buques y armamento para su país, y ambas partes trataban de impedir que la otra lograra sus objetivos. Al final de cuentas, los países europeos vendieron armas a los países en conflicto.

Adicionalmente, las regulaciones para el transporte de elementos explosivos en buques que trasladaban conjuntamente pasajeros y carga, obligaron a Blest Gana a enviar inicialmente pólvora y municiones en buques a vela, cuya travesía duraba unos 90 días (contra 50 a 55 de

los vapores). Entonces Blest Gana se las ingenió para arrendar buques a vapor completos por lapsos de cuatro meses, con lo que además de evitar la aplicación de las normas de las compañías de seguros relativas al traslado de pasajeros, importaba un menor costo por tonelada transportada.

Astaburuaga fue instruido para adquirir en los Estados Unidos carabinas *Winchester*, el arma preferida por la caballería en aquel entonces, la que también fue usada por los artilleros.

EMBARQUES DE ARMAMENTO CHILENO²⁰



Mensaje cifrado de Blest Gana comunicando el zarpe del vapor Glenelg

²⁰ Archivo Nacional. *Correspondencia de las Legaciones, 1859-1887*. S.p.

Cabe destacar que los 8 cañones *Krupp* de campaña de 78,5 mm despachados en el *Glenelg* eran usados y fueron comprados por Blest Gana en algo menos de la mitad del precio que los adquiridos en 1874.²¹

Un pormenor interesante es que el buque a vela *Hans* fue contratado por Morla Vicuña con un incentivo para su capitán de 40 libras esterlinas, si el buque demoraba en su travesía menos de 80 días y de 30 libras si llegaba antes de 85 días a Valparaíso²². El recorrido duró 90 días y el capitán Le Monlt se quedó sin premio.

La adquisición de los 14 cañones *Armstrong* de campaña por parte de los representantes chilenos fue una decisión de ellos, ya que desde Chile siempre se pidió armamento *Krupp*. Blest Gana, siguiendo los consejos de Lynch, insistió en que el Ejército los probara, ya que tenían informes que los señalaban como superiores a los alemanes.

Según lo indica el observador francés Le León, una batería *Armstrong* de montaña de 6 cañones “*llegó completamente embalada al campamento de Lurin. Pero los sirvientes se pusieron rápidamente al corriente de la maniobra, bajo la dirección de su capitán, M. Montauban*”²³.

La otra batería de campaña *Armstrong* y los 2 cañones de montaña recibidos para las pruebas no aparecen dentro de los cañones distribuidos y usados en la guerra. En definitiva, estos cañones tenían un alcance menor que los *Krupp* de campaña²⁴.

Del mismo modo, se incluyeron en las listas de embarques los cañones para la defensa de las costas, ya que esa misión estuvo asignada al Ejército hasta principios del siglo XX.

²¹ Ahumada Moreno. Op. Cit. Tomo VII, p. 13. Dos de estos cañones fueron fabricados por la fábrica Maschinenbau-Gesellschaft Karlsruhe AG, bajo patente Krupp.

²² Ahumada Moreno. Op. Cit. Tomo VII, p. 26.

²³ Le León, Denis. (1969). *Recuerdos de una Misión en el Ejército Chileno*. Buenos Aires: Editorial Francisco de Aguirre. p. 84.

²⁴ Ekdahl. Op. Cit. Tomo III, p. 73.

Tabla 5. Embarques de armamento para el Ejército

Embarques de armamento	Glenelg	Hylton Castle	Kielder Castle	Barnard Castle	Almvick Castle	Total
Puerto de salida	Newcastle	Newcastle	Cuxhaven	Newcastle	Newcastle	
Fecha de salida	20 – 06 – 1879	26 – 09 – 1879	02 – 02 – 1880	07 – 07 – 1880	14 – 12 – 1880	
Llegada a Valparaíso	15 – 08 – 1879	22 – 11 – 1879	11 – 04 – 1880	27 – 08 – 1880	03 – 02 – 1881	
Duración del viaje (días)	55	56	69	50	49	
ARMAMENTO						
Ametralladoras Gatling				0	4	4
Cañones de montaña Krupp	6			24		30
Cañones de campaña Krupp	8			24		32
Cañones de costa Krupp			4 de 21 cm			4
Cañones de campaña Armstrong			2	6		8
Cañones de montaña Armstrong			6			6
Cañones de costa Armstrong		2 de 10"	4 de 70 lb		2 de 12 Ts	8
Fuentes:						
1. Memoria del Ministerio de Guerra, Intendencia General del Ejército. 1880 – 1881. Documento n° 14						
2. Archivo Nacional. Fondo Ministerio de Guerra. 1879 – 1881. Vol. 831						
3. Ahumada Moreno, Tomo VII, pp. 5 – 32						

COMPRAS DE PERÚ

No es fácil determinar con certeza las armas que Perú pudo comprar durante el conflicto. Se ha tratado de hacer compatible la información sobre pedidos encontrados en fuentes confiables con lo expresado por historiadores y a veces, por información obtenida de internet, con los datos de armas capturadas por el ejército chileno.

Sin considerar el armamento menor comprado u obtenido de países amigos, el presidente Prado ordenó la compra de 30 ametralladoras *Gatling* en agosto de 1879. La efectividad del bloqueo chileno en Europa obligó al Perú a fabricar sus propios cañones y sus municiones

El costo de los cañones de montaña fabricados en el Perú, incluidas las cureñas, fue muy diferente entre los tipos *Grieve* y *White*. Los *Grieve* costaron 333 soles contra 957 de los *White*²⁵. En todo caso, los precios fueron muy inferiores a los que Chile pagó a *Krupp* por sus cañones en Europa.

COMPRAS DE BOLIVIA

Bolivia estaba pasando por graves dificultades económicas al estallar la guerra. Con grandes esfuerzos consiguió adquirir una batería de 6 cañones *Krupp* de montaña en julio del mismo año²⁶. Estos cañones fueron despachados vía Panamá²⁷ y se emplearon en la batalla de Tacna.

Bolivia adquirió también dos baterías *Krupp* adicionales de 6 cañones cada una. La primera de montaña fue transportada junto a una cantidad de fusiles y municiones por tierra desde Buenos Aires a Jujuy y desde ahí a Bolivia por un tropero español llamado Pascual, entre los meses de octubre y diciembre de 1880. Este cargamento de cañones, fusiles y municiones ingresados a Argentina como “Maquinaria para Huanchaca” fue detenido por las autoridades de Jujuy, pero finalmente el gobierno central permitió su salida²⁸.

La segunda batería era de cañones de campaña de 87 mm. Esta llegó a Oruro (Bolivia) a mediados de 1881, también supuestamente a través de Argentina. Estos cañones, junto a 1.000 fusiles *Remington* con 32.000 tiros, lograron llegar a través del Titicaca y del ferrocarril de Puno a Arequipa el 17 de octubre de 1883, para colaborar en la defensa de Arequipa²⁹. Este armamento fue capturado por Chile sin que presentaran combate, aunque los cañones alcanzaron a ser despojados de sus obturadores.

²⁵ Grieve. Op. Cit., pp. 309-310

²⁶ Ekdahl. Op. Cit., Tomo I, p. 70.

²⁷ Ibídem. Tomo II, p. 28.

²⁸ Ahumada Moreno. Op. Cit. Tomo IV, Cap. I, pp. 201-203

²⁹ Parodi Revoredo, Daniel. (2001). *La Laguna de los Villanos. Bolivia, Arequipa y Lizardo Montero en la Guerra del Pacífico. (1881-1883)*. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. pp. 116 y 117.

CAPÍTULOS IV: ARMAMENTO USADO EN EL CONFLICTO.

ARMAMENTO CHILENO

Cañones

Para calcular el parque total de cañones con los que contó la artillería chilena en esta contienda hemos sumado los cañones existentes antes del inicio del conflicto y que fueron enviados al norte, con aquellos adquiridos durante la guerra.

En la Tabla 6, se ha resumido la información encontrada en el curso de esta investigación.

Tabla 6. Cañones del Ejército de Chile en la Guerra del Pacífico

Tipo	Marca	Tipo	Año compra	Cantidad
Campaña	Bronce franceses	Ø 86,5 mm - 12 y 4 Kg	1868	6 (*)
	Krupp	Ø 78,5 mm	1873	4
	Krupp	Ø 75,0 mm	1879	24
Montaña	Bronce franceses	4 kg	1868	8 (*)
	Krupp	Ø 60,0 mm	1873	12
	Krupp usados	Ø 78,5 mm	1879	8
	Krupp	Ø 75,0 mm	1879	6
	Krupp	Ø 75,0 mm	1880	32
	Armstrong	Ø 63,5 mm	1880	6
Subtotal cañones de campaña				34
Subtotal cañones de montaña				72
Total				106

(*) Algunos fabricados en Limache

Como se puede notar, la artillería de Chile pudo contar con 106 cañones transportables (excluidos los de la Artillería de Costa). De ellos, la gran mayoría eran nuevos o con poco uso.

Los 12 cañones de bronce franceses sistema *La Hitte* tenían las siguientes especificaciones:

Tabla 7. Principales características de los cañones de bronce

Principales Características Cañones de Bronce		Campaña 12 kg	Campaña 4 kg	Montaña 4 kg
Modelo	año	1853/1859	1858	1858
Calibre	mm	121,3	86,5	86,5
Peso proyectil	g	11.500	4.035	4.035
Carga de pólvora *	g	1.000	550	300
Velocidad inicial	m/s	313	342	225
Alcance máximo	m	4.700	4.000	2.500

El otro proveedor de cañones para la artillería chilena fue el fabricante británico *Armstrong* de quien se recibió una batería de avancarga, una de retrocarga, más dos cañones de montaña de muestra (14 cañones en total).

Estos cañones han sido clasificados como de montaña y de campaña por distintos autores. Compartimos la opinión del experto Gilles Galté de catalogarlos como de montaña, ya que a pesar de las dimensiones y peso de su tubo, este podía desenroscarse y separarse en dos partes con el propósito de poder ser transportado a lomo de mula.

Las principales características de los cañones comprados por Chile a *Armstrong* se pueden ver en la Tabla 8.

Tabla 8. Principales características de los cañones *Armstrong*

Principales Características Cañones <i>Armstrong</i>		Campaña 4 lb
Calibre	mm	63,5 (2,5 ")
Peso cañón	kg	153
Velocidad inicial	m/s	119
Alcance (alza 12°)	m	2.743
Estrías	cant	32

Finalmente, se presentan las características más interesantes de los cañones *Krupp* usados por Chile en la Tabla 9.

Tabla 9. Principales características de los cañones Krupp³⁰

Principales Características Cañones Krupp		Montaña 1872	Campaña 1872	Montaña 1879/1880	Campaña 1879/1880	Campaña 1880
Calibre Ø	mm	60,0	87,0	75,0	75,0	78,5
Largo del cañón en calibres	veces Ø	21	25	13	27	25
Largo del cañón	cm	126	218	98	203	196
Peso del cañón	kg	107	n.d.	100	302	n.d.
Peso del proyectil	kg	2,14	6,8	4,3	4,3	
Velocidad inicial	m/s	300	465	294	465	
Alcance máximo	m	2.500	4.800	3.000	4.600	

La información usada para construir la Tabla 10 respecto a los cañones Krupp provino del listado de las ventas de cañones a Chile de la Empresa Krupp AG entre 1847 y 1912.

Tabla 10. Listado de cañones Krupp adquiridos entre 1872 y 1912³¹

Ø mm	Tipo	Longitud	1872	1879	1880	Subtotal	1889	1890	1894	1895	1898	1901	1910	1911	1912	Total
37	Cañón rápido	L/20				0						2				2
37	Cañón rápido	L/30				0						1				1
60	Montaña	L/21	12			12										12
70	Montaña	L/22				0			24							24
70	Montaña	L/22				0				30	12	36				78
70	Campaña	L/22				0			12							12
70	Campaña	L/22 C/94				0				24	28	30				82
75	Cañón rápido	L/30				0						4				4
75	Montaña	L/13		6	32	38										38
75	Campaña	L/13				0		48		48	96					192
75	Campaña	L/27		8	21	8										8
75	Campaña	L/30				0							120		32	152
78,5	Campaña	L/25	4			4										4
87	Campaña	L/24			24	24										24
105	Campaña	L/16				0							24	8		32
Subtotal cañones transportables			16	14	56	86		48	36	102	136	73	144	8	32	665
210	Artillería costa	L/22		4		4										4
280	Artillería costa	L/40 C/89				0	8									8
Perdidos incendio Alvinck-Castle					8	8										8
Comprados usados				8		8										8
Total cañones Krupp			16	26	48	90	8	48	36	102	136	73	144	8	32	677

Notas:

1. Los 21 cañones de campaña de 75 mm L/27 que figuran comprados el año 1880 no fueron incluidos en las sumas.
2. De los 8 cañones de campaña Krupp usados, dos fueron fabricados en Karlsruhe.
3. Se ha incluido los cañones de costa ya que la Artillería de Costa era una unidad que dependía del Ejército.

En la siguiente fotografía, tomada en Arica, se muestra una formación de una batería de cañones de campaña pertenecientes al Regimiento de Artillería N° 2. Se puede

³⁰ Ekdahl. Op. Cit. Tomo I, pp. 45-47.

³¹ Listado Krupp: *Gefertigten Kanonen Gußthalfabrik Krupp AG aus Chile von 1847 bis 1912*. Gentileza Sr. Gilles Galté.

apreciar cada cañón y su respectivo armón con el personal que incluye un sargento montado, ocho artilleros montados y cinco sirvientes de las piezas (14 hombres por pieza).



Regimiento de Artillería N° 2 en Arica - Fotografía Álbum Bisama.

Es impresionante constatar la uniformidad de los caballos y de los atalajes usados por esta unidad, conocida como “la batería de los tordillos”.

Le León anota que: “*Cada pieza de campaña era llevada por ocho excelentes caballos, a menudo aparejados. Cada batería de seis piezas tenía 125 hombres y 80 caballos con la reserva. Había seis mulas por pieza de montaña; tres para el cañón, el afuste y el tren de adelante, dos para municiones, una de reserva*”³².

Hay constancia de que 6 cañones de campaña Armstrong de retrocarga fueron usados en las batallas de Chorrillos y Miraflores. Los otros 8 cañones de avancarga que figuran como adquiridos a Armstrong y transportados a Chile en el buque *Kielder-Castle* y que arribaron a

³² Le León. Op Cit., p. 35

Valparaíso en abril de 1880 (Tabla 5), no fueron empleados por el ejército en sus operaciones terrestres. Pueden haberse destinado a la defensa costera o, incluso, a algún buque.

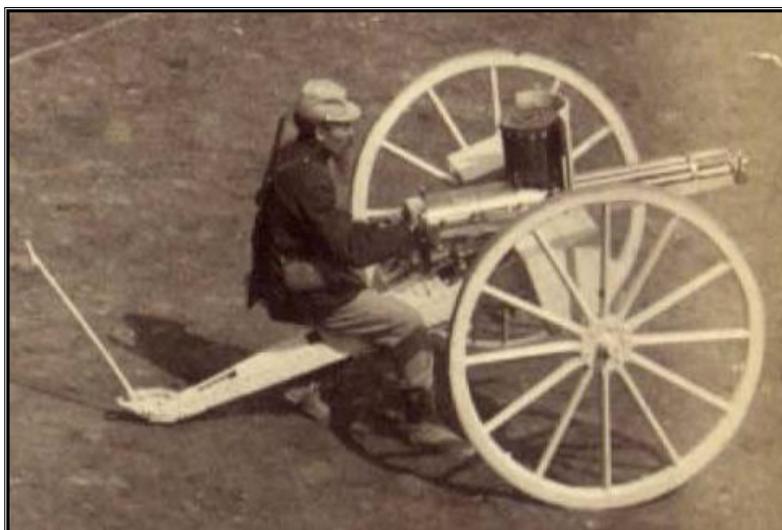
Ametralladoras

La ametralladora más usada por la artillería chilena correspondió a unidades fabricadas por la compañía inglesa Armstrong modelo *Gatling*. Esta arma fue diseñada durante la Guerra de Secesión de los Estados Unidos de Norteamérica por el inventor Richard Gatling, pero fue usada muy poco durante ese conflicto. Era capaz de realizar 200 disparos por minuto, algo impensado en esa época.

Las ametralladoras *Gatling* adquiridas por Chile tenían calibre de 11 mm, una cadencia de 400 tiros por minuto y podían usar municiones para fusiles Comblain.

Su configuración consistía en diez cañones montados en forma circular. Con ese diseño, mientras un cañón era disparado, los otros nueve estaban enfriándose. Los cañones giraban en torno a un eje central accionados manualmente por medio de una manivela. Los cartuchos eran alimentados desde un cargador montado en la parte superior. Al girar la palanca en el sentido de las manecillas del reloj, se cargaba un cartucho y cada vez que la palanca llegaba a su posición vertical, se efectuaba un disparo.

Por su peso, la ametralladora *Gatling* iba montada sobre una cureña y era arrastrada por mulas o caballos, tal como los cañones de artillería o bien era cargada a lomo de mula y se montaba sobre un trípode. Las primeras se denominaban de campaña y las segundas de montaña. La artillería nacional sólo contó con catorce ametralladoras *Gatling* durante el conflicto, seis de ella adquiridas entre 1872 y 1873 y ocho en 1879.



*Ametralladora Gatling de Campaña - Foto Álbum Bisama
Cuevas*

Le León acota que las ametralladoras *Gatling*, si bien utilizaban cartuchos Comblain, el polvo hacía muy difícil su manejo, por lo que tuvieron poco uso.³³

Blest Gana despachó en el vapor *Glenelg 2* ametralladoras bávaras sin marca para ser probadas. Esas armas no figuran entre los elementos recibidos, pero debemos suponer que finalmente fueron aceptadas ya que aparecen dos ametralladoras bávaras entre el armamento disponible al 31 de enero de 1881 y una de ellas figura en el Estado de Armamento del 31 de julio del mismo año.

Chile también adquirió ametralladoras *Hotchkiss* para la marina. Sin embargo, algunas unidades también fueron destinadas a la artillería chilena.

Artillería perdida por los aliados

La estrategia chilena de desembarcar las tropas en Pisagua para después orientarse hacia el sur importó que las fuerzas aliadas quedaran con sus líneas de comunicación terrestres cortadas, lo que se sumó a la pérdida del control marítimo provocada por los reveses de Punta Gruesa y Angamos. Lo mismo se repitió con el avance hasta el puerto de Ilo y el retorno hacia el sur para presentar combate en Tacna y después en Arica. Las derrotas del ejército aliado en Dolores, Tacna y Arica se tradujeron en la retirada de las fuerzas peruanas y bolivianas hacia

³³ Le León. Op. Cit. p. 86.

el norte y el altiplano respectivamente, lo que implicó grandes mermas de armamento y de municiones (especialmente de artillería), resultando su capacidad de fuego paulatinamente menguada para las batallas ulteriores, lo que recién se resolvió para las batallas de la defensa de Lima.

Las piezas de artillería móvil capturadas por el ejército chileno alcanzaron, como se determina en las páginas siguientes, a 167 unidades, cifra mayor a la de los 106 cañones que Chile logró acumular para el conflicto. Una parte de esos cañones, más una cantidad importante de fusiles y ametralladoras, fueron traídos a Chile. Además, los aliados perdieron otras piezas de artillería que fueron dañadas durante el combate o inutilizadas antes de abandonarlas.

Los primeros cañones que las fuerzas chilenas lograron coger de los aliados fueron en la batalla de Dolores. Según el parte del general Erasmo Escala del 2 de diciembre de 1879, los doce cañones capturados en esa batalla fueron remitidos a Santiago e integrados a su arsenal³⁴. Estos cañones eran *Blakely*.

En la batalla de Tarapacá, Chile debió abandonar temporalmente 4 cañones *Krupp* de montaña, los que previamente habían sido dejados fuera de servicio al retirárseles sus obturadores. Los aliados se apoderaron de un par de cañones de bronce y lograron usarlos en contra de las tropas chilenas, pero en la posterior retirada por los contrafuertes cordillerano hasta Arica no pudieron acarrear ningún cañón ni ametralladora. A lo anteriormente señalado, se debe agregar que los artilleros chilenos inutilizaron dos cañones de bronce franceses.

Por lo tanto, en la campaña de Tarapacá el ejército aliado debió lamentar la pérdida de toda la artillería que le fue asignada.

Nuevamente, en la batalla de Tacna, las fuerzas peruano-bolivianas debieron lamentar importantes detrimentos de armamento. Según Ahumada³⁵, el material desplegado por los aliados fue de 15 cañones y 6 ametralladoras. Los peruanos dispusieron de 6 cañones *Blakely* de montaña de 4 lb, 2 cañones de bronce rayados de 12 lb y 2 ametralladoras. Sólo pudieron salvar 2 *Blakely*.

³⁴ Ahumada. Op. Cit., Tomo VI, Pt. L, p. 33.

³⁵ *Ibidem*. Tomo II, p. 618.

Los bolivianos incorporaron a esta batalla toda la artillería de la que disponían a la fecha: 6 cañones de montaña *Krupp* nuevos, 2 cañones de bronce y 4 ametralladoras. Con grandes dificultades lograron salvar 2 cañones *Krupp* y 1 de bronce, los que fueron conducidos después de la batalla al altiplano.

Otras pérdidas del ejército aliado en Tacna, según el parte del comandante José Manuel Novoa, fueron 6 ametralladoras, 3.500 fusiles, 5 cajones de municiones para cañones *Krupp*, 4.600 granadas, 3 cajones de espoletas *Krupp*, 160.000 fulminantes, 472 cajas de municiones para fusiles peruanos y 202 cajas de municiones *Comblain*. Estas últimas eran parte de las 400 cajas (200.000 tiros) que habían sido capturadas del *Rimac* el 23 de julio de 1879, cuando conducía desde Valparaíso al teatro de operaciones al Regimiento Carabineros de Yungay y pertrechos de guerra.

En Arica, los cañones que defendían el morro eran fijos y estaban destinados a proteger al puerto contra un ataque desde el mar. Su número alcanzó a 19 unidades de diferentes calibres, 7 de los que fueron destrozados por los peruanos.

En las batallas de la defensa de Lima (Chorrillos y Miraflores), Perú empleó la casi totalidad de la artillería terrestre disponible, con la excepción del parque en Arequipa. Ese armamento incluía 2 cañones *Krupp* de campaña, 1 cañón *Armstrong*, 10 *Vavasseur*, 42 *Grieve*, 58 *White*, 4 *Walgelby* y 2 *Selay*. En total eran 119 piezas, la gran mayoría de ellas fabricados en el Perú (se exceptúan las tres primeras marcas)³⁶. También informó el general Silva de otros 12 cañones estacionados en Monterrico (8 *White*) y Rinconada (4 sin denominación)³⁷.

Adicionalmente, los peruanos contaron con 19 ametralladoras, cifra superior a la chilena.

En el parte del general Baquedano al Ministro de Guerra, se comunicó que fueron capturados en las batallas de la defensa de Lima, incluida la toma del Callao, la cantidad de

³⁶ Grieve. Op. Cit., p. 352.

³⁷ Paz Soldán, Mariano. (1979). *Narración Histórica de la Guerra de Chile contra el Perú y Bolivia*. Lima: Editorial Milla Batres. Tomo III, p. 58.

222 cañones de diferentes tipos, de los cuales 105 eran de campaña y montaña, 19 ametralladoras, 15.000 rifles y 4.000.000 de tiros en buen estado³⁸.

En la batalla de Huamachuco, las tropas peruanas comandadas por el general Cáceres tenían 11 cañones, 4 de fierro y 7 de bronce³⁹, todos los que fueron capturados por las tropas chilenas.

En la Tabla 11 se muestra los cañones de artillería transportable capturados por el ejército chileno durante la guerra.

Sabemos, por otro lado, que al menos 24 cañones Grieve se integraron al parque chileno ya que en el informe de Rodolfo Uribe (Director General del Parque y Maestranza) del 1 de mayo de 1884 anota que se han remitido a las provincias, entre otros artículos, 24 cañones Grieve⁴⁰.

Según señala Caviedez, el 3^{er} Batallón de Artillería del ejército congresista usó en la batalla de Concón 12 cañones *Grieve* ⁴¹.

Los grandes cañones fijos de Lima y el Callao, que alcanzaban a 41, fueron inutilizados⁴².

³⁸ Ahumada. Op. Cit., Tomo IV, p. 420.

³⁹ Ejército del Perú. (1983). *La Resistencia de la Breña*. Lima: Imprenta del Ministerio de Guerra. Tomo III, Vol. 1, pp. 343 y 371.

⁴⁰ Memoria de Guerra 1883. pp. 201-202.

⁴¹ Caviedez, Eloi. (1892). *Las últimas operaciones del Ejército Constitucional*. Santiago: Imprenta del Universo de Guillermo Helfmann. p. 154

⁴² *Ibíd.* Tomo VII, p. 40.

Tabla 11. Cañones transportables capturados de los aliados

País	Marca	Tipo	Cantidad	Lugar	Fuente
Perú	Blakely	Montaña	12	Dolores *	Ahumada Tomo II, pp.153 y 160
Perú	Blakely	Montaña	2	Tacna	Ahumada, Tomo V, p. 57
Perú	Blakely	Campaña	4	Tacna	Ahumada, Tomo V, p. 57
Bolivia	Krupp	Montaña	4	Tacna	Ahumada, Tomo V, p. 57
Bolivia	Francés	Bronce	1	Tacna	Ahumada, Tomo V, p. 57
Perú	Varias		13	Arica	Machuca, Tomo II, p.320
Perú	Grieve	60 mm	40	Lima **	Cantidad estimada
Perú	White	55 mm	52	Lima **	Cantidad estimada
Perú	Armstrong		1	Lima **	Cantidad estimada
Perú	Vavasseur		5	Lima **	Cantidad estimada
Perú	Varias	-	11	Huamachuco	Ahumada, Tomo VIII, p. 225
Perú	Sin datos	-	1	Balconcillo	Ahumada, Tomo VIII, p. 175.
Perú	Varias	-	14	Arequipa	Ahumada, Tomo VIII, p.378
Total			160		

* Otros 6 o 7 habrían sido abandonados en Tiliviche y Santa Catalina.

** Chorrillos y Miraflores.

Finalmente en la Memoria del Ministerio de Guerra de 1884 se puede leer: “*El material de artillería de campaña i montaña tomado al enemigo i que alcanzó a 150 cañones i 25 ametralladoras, ha sido igualmente reformado i completado en atalajes i demás útiles. Parte de él sirve a los cuerpos sedentarios de esa arma de la costa i el resto se halla en los almacenes*”.⁴³

La información anterior se encuentra respaldada por la Tabla 14 más abajo. En ese cuadro, se puede apreciar que la cantidad inicial de 144 cañones y 29 ametralladoras fue corregida con lápiz carbón a 150 cañones y 25 ametralladoras.

⁴³ Archivo nacional. *Memoria de Guerra 1884*. p. XVII.

CAPÍTULO V: DISTRIBUCIÓN DEL ARMAMENTO

Las primeras fuerzas destinadas al frente fueron las que ocuparon la ciudad de Antofagasta el 14 de febrero de 1879. El armamento utilizado fue de 4 cañones *Krupp* de montaña y 2 ametralladoras *Gatling*,

Hacia fines del año 1880, Chile se preparaba para dar inicio a la Campaña de Lima. El armamento dispuesto por el ejército para esa tarea se puede apreciar en la Tabla 12. En las fuentes usadas para elaborar esa tabla no se pudo diferenciar a los cañones *Krupp* entre los de campaña y los de montaña pero, por las existencias de la artillería chilena, esos 70 cañones deben dividirse en 30 de campaña y 40 de montaña. A la fecha la artillería operaba todavía 4 cañones franceses de bronce.

**Tabla 12. Estado de armamento del Ejército expedicionario
a Lima - Nov. 1880.**

UNIDADES	ARMAMENTO	
	Krupp de Campaña y Montaña	Ametralladoras
Brigada de Artillería I División	20	4
Brigada de Artillería II División	26	3
Brigada de Artillería III División	24	2
TOTAL	70	9
Fuente: Memoria de Guerra 1880, pp. 147 – 151		

Para cerrar este capítulo, en la Tabla 13 se entrega una lista de los cañones asignados a las diferentes unidades del Ejército de Chile en las distintas batallas de las campañas de la Guerra del Pacífico, hasta la toma de Lima. Para su confección se ha tomado en consideración las versiones más autorizadas de la historiografía pertinente.

Tabla 13. Distribución de la Artillería en las diferentes batallas de la guerra.

Unidad	Krupp campaña	Krupp montaña	Armstrong campaña	Bronce Franceses	Total Cañones	Ametra - lladoras	Fuente
San Francisco							
Villarreal		6			6		Machuca, Tomo 1, p. 302
Wood	6				6		
Montoya		6			6	2	
Salvo		4		4	8		
Frías	4				4		
Carvallo	4				4		
Total	14	16	0	4	34	2	
Tarapacá							
Santa Cruz		4			4		Ahumada Moreno, Tomo II, pp. 187 - 194
Ramírez				2	2		
Santa Cruz		4			4		
Total	0	8	0	2	10	0	
Los Ángeles							
Fuentes		1		6	7		Machuca, Tomo 2, p. 139 Ekdahl p. 152
Novoa	6	5			11		
Total	6	6	0	6	18	0	
Tacna							
Villarreal	6				6		Bulnes, Tomo II, p. 327
Jarpa	6				6		
Gómez	4				4	2	
Flores	4				4	2	
Errázuriz		6			6		
Fontecilla		6			6		
Sanfuentes				6	6		
Total	20	12	0	6	38	4	
Arica							
Lagos	16	6			22	2	Ekdahl, Tomo III, p. 387 - 388
Total	16	6	0	0	22	2	
Chorrillos							
Lynch		12			12	3	Ekdahl, Tomo III, pp. 108, 141, 145 y 151 Machuca, Tomo III, p. 319
Sotomayor		12			12	3	
Lagos	12	11			23	2	
Barboza				2	2		
Martínez (reserva)	16	4	6	4	30		
Total	28	39	6	6	79	8	
Miraflores							
Lynch		12			12	3	Supuesto igual a Chorrillos, excepto avanzada Barboza
Sotomayor		12			12	3	
Lagos	12	11			23	2	
Martínez (reserva)	16	4	6	6	32		
Total	28	39	6	6	79	8	
Notas	1. Le León consigna que en Lurin se incorporaron 6 cañones de campaña marca Armstrong de 66 mm. 2. Hay diferencias entre las fuentes, por lo que se ha debido optar por la mejor fundamentada. 3. No está claro si los cañones de bronce eran La Hitte originales o copias de la Maestranza de Limache						

CAPÍTULO VI: COSTO DEL ARMAMENTO COMPRADO POR CHILE PARA EL EJÉRCITO

En la Tabla 14 se ha calculado que el gasto en armamento y municiones (excluidos fletes y seguros que se contabilizan aparte) fue de £ 478.667 lo que equivale, al cambio de 7,5 pesos por libra esterlina, a una cifra en torno a \$ 4.850.000. La diferencia de \$ 1.259.669 con los \$ 3.590.529 anotados en la Tabla 21 se debe a que a la fecha aún no se habían rendido \$ 1.847.015 de los fondos remitidos a Europa⁴⁴.

Tabla 14. Valor del armamento comprado para el Ejército de Chile.

Item (Valores en libras esterlinas)	Precio unitario	Cantidad (*)	Precio total	% Parcial	Fuente
Cañones Krupp montaña 75 mm	750	38	28.500	4,4%	Estimado
Cañones Krupp campaña 75 mm	1.683	32	53.840	8,3%	Estimado
Cañones Krupp montaña 78,5 mm usados	200	8	1.600	0,2%	Ahumada, Tomo VII, p. 13
Cañones Armstrong campaña 2,5"	600	6	3.600	0,6%	Estimado
Cañones Armstrong de costa 6"	5.720	4	22.880	3,5%	Ahumada, Tomo VII, p. 23
Cañones Krupp de costa 210 mm	16.120	4	64.480	10,0%	Estimado
Cañones Armstrong de costa 9"	18.870	2	37.740	5,8%	Ahumada, Tomo VII, p. 24
Cañones Armstrong de costa 10"	12.240	2	24.480	3,8%	Ahumada, Tomo VII, p. 19
Ametralladoras Gatling	300	8	2.400	0,4%	Estimado
Ametralladoras bávaras sin marca	200	2	400	0,1%	Ahumada, Tomo VII, p. 13
Munición cañones	-	-	168.355	26,0%	Estimado
Munición ametralladoras	-	-	2.800	0,4%	Estimado
Subtotal Artillería	-	-	411.075	64%	
Fusiles Beaumont	1,72	9.964	17.138	2,7%	Ahumada, Tomo VII, p. 22
Fusiles Gras/Steyr	2,48	22.808	56.619	8,8%	Ahumada, Tomo VII, p. 25
Fusiles Comblain II	3,51	5.180	18.206	2,8%	Ahumada, Tomo VII, p. 25
Fusiles Kropatschek	3,40	1.952	6.637	1,0%	Ahumada, Tomo VII, p. 27
Carabinas Winchester	3,58	4.868	17.422	2,7%	Ahumada, Tomo VII, p. 31
Cartuchos Comblain (miles)	3,75	28.000	105.105	16,3%	Ahumada
Cartuchos Winchester (miles)	2,63	3.000	7.895	1,2%	Ahumada
Sables de Caballería	0,69	9.395	6.525	1,0%	Ahumada, Tomo VII, p. 25
Subtotal otras armas	-	-	235.547	36%	
Total			646.623	100%	

⁴⁴ Memoria de Hacienda de 1881. p. CLXXIX.

Sumando el valor de los fletes y seguros pagados, estimados en £ 55.663, el valor total de las compras alcanza a £ 702.286 equivalente a unos \$ 5.267.142 a una tasa de cambio promedio en el periodo de 7,5 pesos por libra esterlina.

En la tabla de arriba se entregan los valores unitarios de las armas compradas por Chile y un cálculo del costo total que ellas tuvieron, incluyendo una estimación del costo del flete y de los seguros basado en un 50% del valor total pagado por esos dos conceptos en los embarques. El 50% restante ha sido atribuido al armamento destinado a la marina y otros artículos. Tal como se indica en las cifras hay algunas estimaciones debido a que no se pudo obtener información detallada de algunas partidas.

Hay tres comparaciones que nos ha parecido interesante realizar. La primera es que las compras de cañones, fusiles, ametralladoras y carabinas fueron responsables del 55% del gasto contra un 44% de las municiones para esas armas.

La segunda es que el valor pagado por Chile en 1872 por los acorazados *Cochrane* y *Blanco Encalada* y la cañonera *Magallanes* alcanzó \$ 2.200.000.

La última es destacar que las compras de armamento para la artillería prácticamente duplican en valor a las realizadas para la infantería y la caballería en conjunto.

Para tener una idea relativa entre el valor del armamento y el costo total de esta guerra, podemos mencionar que el Congreso de Chile aprobó entre 1879 y 1882 un total de \$ 68.000.000 para financiar el conflicto de acuerdo con el siguiente detalle:

Tabla 15. Aprobación de gastos de guerra por el Congreso⁴⁵.

Fecha	Pesos
3 de abril de 1879	4.000.000
26 de agosto de 1879	6.000.000
3 de enero de 1880	6.000.000
19 de julio de 1880	6.000.000
5 enero de 1881	12.000.000
12 agosto 1882	34.000.000
Total	68.000.000

⁴⁵ Sesiones del Congreso de Chile. Sesión N° 55 del 7 de septiembre de 1882. Tomo II, p. 482

Tabla 16. Gastos de Guerra al 30 de abril de 1882⁴⁶.

Ítem	Pesos
Ministerio de Guerra	23.320.951,96
Gastos Comisariato aún no rendidos	12.111.198,37
Sueldos adeudados al Ejército	2.825.081,00
Subtotal Ejército	38.257.231,33
Ministerio de Marina	14.715.585,21
Ministerio del Interior	1.013.903,98
Ministerio de Relaciones Exteriores	430.134,96
Ministerio del Justicia, Culto e Instrucción Pública	101.245,37
Ministerio de Hacienda	5.149.170,67
Total	59.667.271,52

Del monto autorizado señalado arriba, al 30 de abril de 1882 ya se habían gastado cerca de 60 millones, según se muestra en la Tabla 20 arriba.

Los gastos del Ministerio de Guerra, es decir del Ejército del Norte, alcanzaron hasta abril de 1882 a algo más de 38 millones de pesos, lo que es del orden del 60% del gasto de la guerra hasta ese momento.

Los \$ 23.290.951,96 que se muestran en la Tabla 16 se desglosan de la forma que se puede apreciar en la Tabla 17.

⁴⁶ *Ibíd.* p. 481.

Tabla 17. Gastos del Ministerio de Guerra - Febrero 1879 a abril 1882⁴⁷.

Ítem	Pesos	%
Sueldos del Ejército	5.209.317,11	22%
Viveres y forrajes	5.016.683,91	22%
Armamento y municiones	3.590.529,38	15%
En equipo y vestuario	4.137.652,13	18%
Arriendo de transportes, fletes, seguros, etc.	2.076.781,66	9%
Hospitales y ambulancias	656.568,10	3%
Construcción y reparación de fuertes y cuarteles	274.347,33	1%
Telégrafos	53.596,78	0%
Compra de caballos y mulas	112.197,03	0%
Gastos diversos	901.650,71	4%
Sueldos y gastos primer cuatrimestre 1982	1.291.627,82	6%
Total	23.320.951,96	100%

Fuente. Sesión 34 del Senado del 12 de agosto de 1882

Sesiones del Congreso nacional 1882 - Tomo II - p. 481

La cifra mencionada en la tabla anterior correspondiente a la compra de armas y municiones de \$ 3.590.529 es inferior a la calculada anteriormente de \$ 5.267.142, ya que en abril de 1872 aún no se había rendido cuenta de todos los fondos enviados a la Legación en Europa para efectuar las adquisiciones de armamento. Estas rendiciones tuvieron atrasos y no fue posible encontrar en las fuentes consultadas en el Archivo Nacional ni en la historiografía de la Guerra del Pacífico una rendición global de los montos utilizados.

Lo que nos interesa resaltar es que la participación de las adquisiciones de armamento y municiones fue algo inferior al 8% del monto total autorizado hasta el mes de agosto de 1882. Queda entonces claro que el gran costo de esta guerra no se refirió a la compra de elementos bélicos para el Ejército, sino que al pago de sueldos y el mantenimiento de las tropas en combate (alimentación, vestuario y transporte).

Evidentemente que la Guerra del Pacífico no terminó el 30 de abril de 1882, pero después de esa fecha no se efectuaron nuevas compras de armamento ni de municiones. En la memoria presentada por el Ministro de Hacienda al Congreso en ese mismo año se deja

⁴⁷ Sesiones del Congreso de Chile. Sesión N° 34 del Senado del 12 de agosto de 1882. p. 479.

constancia de que hay gastos no incluidos como pensiones, intereses y otros difíciles de estimar por la larga duración de la guerra que harán que la cifra final sea superior.

Encina estima el costo de la guerra entre 80 y 85 millones de pesos⁴⁸. El autor deduce que Chile costó la Guerra del Pacífico con 35,5 millones de pesos provenientes de recursos privados al enemigo, 37,6 millones venidos de endeudamiento del fisco en diferentes formas y 10 millones proporcionados de las entradas ordinarias⁴⁹.

No es fácil ni es materia de este trabajo calcular el costo total que tuvo esta contienda, ya que incluso después de firmada la paz con Perú y Bolivia debieron permanecer fuerzas militares destacadas en Tacna y los tamaños del ejército y la marina no volvieron nunca a los niveles que tenían antes de la guerra. También se otorgaron pensiones y compensaciones a los combatientes y a sus herederos que deben considerarse como consecuencia de la guerra y que afectaron al erario de la nación por muchas décadas.

Queremos añadir que el Estado de Chile no tuvo grandes problemas para financiar esta guerra.

En primer término, el gobierno del presidente Pinto fue capaz de inducir un ahorro de \$ 2.160.000 sobre el presupuesto fiscal del año 1879 que era de \$ 17.857.000 (casi un 15%). El ahorro señalado contribuyó a financiar el gasto en armamento realizado durante el año 1879 que alcanzó a \$ 10.288.000. El resto se financió con erogaciones populares y emisiones de dinero que, afortunadamente, no afectaron mayormente el valor del peso chileno durante la guerra⁵⁰.

De hecho, durante ese periodo el cambio del peso chileno respecto a la libra esterlina se mantuvo prácticamente estable (ver Tabla 18), a pesar de que en diciembre de 1878 la grave situación económica había llevado al gobierno a eliminar el patrón oro.

⁴⁸ Encina, Francisco Antonio. (1951). *Historia de Chile*. Santiago: Editorial Nascimento. Tomo XVIII, p. 330.

⁴⁹ *Ibíd.* Tomo XVIII, p. 332.

⁵⁰ Barros Arana, Diego. (1880). *Historia de la Guerra del Pacífico*. Tomo I, p. 117.

Tabla 18. Variación del peso chileno durante la guerra⁵¹.

Promedio año	Pesos por £
1878	7,1
1879	7,7
1880	6,8
1881	7,0
1882	8,0
1883	7,0
1884	6,0

La estabilidad monetaria obtenida por Chile como consecuencia de su prestigio adquirido por el cumplimiento de sus compromisos internacionales desde comienzos de la República y los triunfos militares logrados en la guerra fueron muy diferentes a lo ocurrido con el Perú. Fue así como entre el comienzo de la guerra y el comienzo de la ofensiva sobre Lima, el sol se devaluó de 9 a 120 unidades por libra esterlina (algo más de 1.200%).

Tabla 19. Devaluación de la moneda peruana durante el conflicto⁵².

Fecha	Soles por £
1 de Enero 1879	9
1 de Junio 1879	15
1 de Enero 1880	22
1 de Enero 1881	120
Promedio 1888	36

Desde febrero de 1879 al 31 de diciembre de 1883, el impuesto al salitre y al yodo significó una recaudación de 25,4 millones de pesos. La utilidad por venta de salitres y otros fue de 4,1 millones de pesos. Después, hubo contribuciones de guerra por unos 3,7 millones de pesos. Las ventas de guano sólo produjeron 2,2 millones de pesos.

⁵¹ Encina. Op. Cit. Tomo XVII, p. 419 y Tomo XVIII, p. 372.

⁵² Bardella, Gianfranco. *Un Siglo en la Vida Económica del Perú, 1889-1989*. Banco de Crédito del Perú. Lima: Imprenta Ausonia. pp. 66 y 77.

Tabla 20. Financiamiento de los costos de la Guerra del Pacífico⁵³.

Ítem	Pesos
Ventas de guano y regalías	2.233.536,60
Utilidad por ventas de salitre	2.759.785,09
Producto de aduanas de territorios ocupados	19.151.604,31
Redención de censos	3.214.550,93
Utilidad por amonedación	1.620.262,58
Emisión de papel moneda	28.000.000,00
Empréstito de 1880	2.000.000,00
Total	58.979.739,51

De las cifras de la Tabla 20, sobresale el hecho que un 41 % de los gastos en que el estado chileno debió incurrir fue solventado por ingresos derivados de la guerra misma, tales como ventas de guano y salitre, y por las tarifas percibidas de los puertos de Arica y el Callao.

⁵³ Sesiones del Congreso de Chile 1882. Sesión N° 34 del Senado del 12 de agosto, Tomo II, pp. 481-482

CAPÍTULO VII, ARMAMENTO CONSERVADO EN UNIDADES MILITARES Y MUSEOS

En este capítulo se entrega un listado de los cañones que se adquirieron antes y durante la Guerra del Pacífico, y que se exhiben en unidades militares, de Carabineros de Chile y en museos. Se han incluido algunos cañones de avancarga *Armstrong*, que no está demostrado que hayan sido ocupados en la confrontación

ESCUELA DE ARTILLERÍA DE LINARES

En los jardines y patios de la Escuela de Artillería se exhiben varias piezas. Entre ellas hay dos cañones *Krupp* de campaña en buen estado y un tercero incompleto montado sobre una cureña hechiza. También hay una ametralladora *Gatling* incompleta y en regular estado.



Cañón Krupp de campaña - Escuela de Artillería



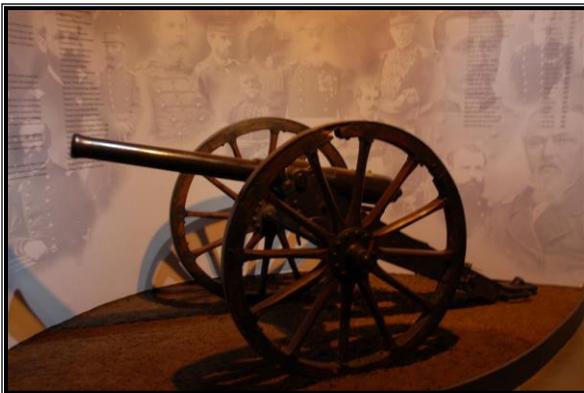
Ametralladora Gatling 11 mm - Escuela de Artillería

ESCUELA MILITAR

Dos de los cañones *Grieve* capturados tras las batallas de Chorrillos y Miraflores se encuentran exhibidos en el frontis de la Escuela Militar Bernardo O'Higgins (ver foto abajo). Estas piezas no tienen placas de identificación y se encuentran en buen estado de conservación.



Cañón de montaña Grieve



Cañón de campaña Armstrong de avancarga

En el museo de la Escuela Militar, reinaugurado en el año 2009, se exhibe el cañón *Armstrong* de campaña N° 3571 en muy buen estado (tiene un pequeño daño en una rueda). Este cañón no habría sido empleado en la Guerra del Pacífico.

MUSEO HISTÓRICO DEL EJÉRCITO

Este museo exhibe, entre otras piezas, en su sección sobre la Guerra del Pacífico dos cañones de bronce usados por Perú en la contienda. Ellos son un *White* fabricado en el Perú y un cañón *Blakely* de manufactura inglesa.

Asimismo, hay una ametralladora *Gardner* capturada a las fuerzas bolivianas en la batalla de Tacna.



Cañón *White* 55 mm



Cañón *Blakely* 9 lb



Ametralladora Gardner capturada a Bolivia en la batalla de Tacna
Fotografías gentileza del cpl. (J) Alberto Márquez Allison (QEPD)

ESCUELA DE CARABINEROS

Junto al ingreso al casino de oficiales de la institución, se encuentran dos cañones *Armstrong* de campaña de avancarga con los números de serie 3568 y 3573, en muy buen estado de conservación (foto superior). En uno de los patios interiores hay en exhibición dos cañones de campaña *Krupp* incompletos (foto inferior).



Cañón de campaña Armstrong



Cañón de campaña Krupp modelo 1872 sin cureña

MUSEO DE CARABINEROS

En el Museo Histórico de Carabineros de Chile recientemente abierto se encuentra aparentemente el único cañón *Krupp* de montaña perteneciente al lote adquirido en 1873 en exhibición, amén de algunos fusiles y carabinas de la época de la Guerra del Pacífico.



Cañón de montaña Krupp

REGIMIENTO TACNA

En el patio principal de esta unidad se encuentra, sin duda, la pieza en mejor estado de conservación en el país. Es un cañón *Krupp* de campaña completo, incluyendo el armón. Sería interesante que esta pieza fuera completada con caballos y con los atalajes de la época, para ser exhibida en las ceremonias militares importantes.



Cañón de campaña Krupp

CONCLUSIONES

En general, las compras hechas por Chile en Europa y en los Estados Unidos de Norteamérica fueron acertadas y sobre todo rápidas, tomando en consideración las dificultades de comunicaciones de aquel entonces, la lentitud de los procesos de fabricación y del transporte marítimo. En este sentido, las gestiones chilenas fueron más fructíferas que las de los aliados. Los agentes de Chile no tuvieron problemas de pagos ni de créditos, llegando incluso a recibir armamento a prueba, sin garantía de pago previo.

El país tiene una deuda inmensa con don Alberto Blest Gana, Luis Lynch, Carlos Morla y Francisco Astaburuaga, especialmente con el primero.

Como se explicó anteriormente, peruanos y bolivianos sufrieron mermas importantes en el armamento que fue quedando abandonado en los campos de batalla y eso fue debilitando su arsenal. Aun así, para la defensa de Lima, los peruanos no tuvieron problemas para reunir armamento y municiones suficientes para detener el avance chileno. Las razones de su derrota deben buscarse más bien en el planteamiento estratégico y en no haber empleado todos los recursos disponibles a la fecha como exigía la situación. Nos referimos, por ejemplo, a las significativas tropas acantonadas en Arequipa durante toda la guerra.

Durante gran parte de la guerra, Chile no fue capaz de fabricar municiones para fusiles; solamente pudo armar las municiones que debieron ser enviadas desde Europa por partes, dado el impedimento de las empresas navieras para transportarlas completas. El incendio del buque *Almvick-Castle*, en el que venía una fábrica de cartuchos, retrasó la posibilidad de producir municiones en Chile, hasta que los requerimientos de la guerra habían disminuido considerablemente. Tampoco Chile fabricó munición para cañones de ningún tipo en este periodo, a pesar de haberlo hecho en épocas pretéritas.

Perú, por su parte, fue capaz de producir municiones tanto para fusiles como para cañones, demostrando una mayor capacidad fabril y de ingeniería.

Mención aparte merece hacerse sobre el uso de ametralladoras en esta conflagración. Las fuerzas chilenas contaron con menos unidades que los aliados y según lo observado por

observadores como Machuca y Le León, no eran apreciadas por los artilleros. La principal queja fue que no funcionaban bien, atascándose con el polvo del desierto.

En resumen, podemos afirmar que si bien la calidad del armamento fue una de las bases sobre las que Chile plasmó su triunfo en esta guerra, hubo otros aspectos relevantes que, en términos relativos a la situación de los aliados, fueron decisivos para lograr una victoria en una contienda marcada por los enormes obstáculos propios de llevar una guerra tan lejos de los centros de abastecimiento. Ellos son:

- La conquista del control de las vías marítimas.
- Haber tomado y mantenido la iniciativa estratégica.
- El desarrollo de una buena logística de apoyo al combatiente.
- La unidad de mando (a pesar de algunas interferencias importantes del estamento político en decisiones netamente militares al principio de la guerra).
- El fortalecimiento de la situación económica chilena mediante la explotación de los recursos económicos de las zonas ocupadas (especialmente salitre).
- La solidez de las instituciones políticas.
- El fuerte apoyo popular.

Todas las ventajas anteriores de nada hubieran servido si Chile no hubiera podido contar con un abnegado grupo de soldados y oficiales dispuesto a rendir la vida para lograr los objetivos demandados por la Patria. Las sucesivas victorias en los hechos de armas marítimos y terrestres, fueron plasmando una impronta de soldados altamente motivados y con una resiliencia que los llevaba al triunfo sin importar penurias ni sacrificios.

FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA

A. FUENTES PRIMARIAS

1. AHUMADA Moreno, Pascual. (1884-1891). *Guerra del Pacífico*. Valparaíso: Imprenta del Progreso (1884: Tomo I); Imprenta i Librería Americana (1885, 1886, 1887, 1888, 1889 y 1890: Tomos II a VII), Imprenta de la Librería El Mercurio (1891: Tomo VIII).
2. ARCHIVO NACIONAL. Fondo Ministerio de Guerra. *Armamentos 1879-1881*. Vol. 831.
3. ARCHIVO NACIONAL. Fondo Ministerio de Guerra. *Correspondencia de Legaciones*.
4. MINISTERIO DE GUERRA. (1882). *Memoria del Ministro de Guerra al Congreso Nacional. Año 1880-1881*. Santiago: Imprenta de la Época.
5. MINISTERIO DE GUERRA. (1882). *Memoria del Ministro de Guerra al Congreso Nacional. Año 1882*. Santiago: Establecimiento Tipográfico de la Época.
6. MINISTERIO DE GUERRA. (1883). *Memoria del Ministro de Guerra al Congreso Nacional. Año 1883*. Santiago: Imprenta de la República.
7. MINISTERIO DE HACIENDA. (1881). *Memoria al Congreso Nacional Año 1881*. Santiago: Imprenta de P. Cadot.
8. VÁRAS, José Antonio. (1884). *Recopilación de Leyes, Órdenes, Decretos Supremos*. Santiago: Imprenta de R. Varela.

B. BIBLIOGRAFÍA

1. BARDELA, Gianfranco. (1989). *Un Siglo en la Vida Económica del Perú, 1889-1989*. Banco del Crédito del Perú. Lima: Imprenta Ausonia S.A.
2. BARROS ARANA, Diego. (1880). *Historia de la Guerra del Pacífico*. Santiago: Librería Central de Servat y Cía.
3. BARROS Van Buren, Mario. (1970). *Historia Diplomática de Chile, 1541-1938*. Barcelona: Ediciones Ariel.
4. BASADRE, Jorge. (1969). *Historia de la República del Perú, 1822-1933*. Lima: Ed. Universitaria.
5. BIZAMA Cuevas, J. Antonio. (2008). *Álbum Gráfico Militar de Chile - Campaña del Pacífico, 1879-1884*. Santiago: Librería Editorial Ricaaventura.

6. BULNES, Gonzalo. (1911). *Guerra del Pacífico*. Valparaíso: Sociedad Imprenta y Litografía Universo.
7. CÁCERES, Andrés A. (1976). *Memorias de la Guerra del 79*. Lima: Milla Batres.
8. CAIVANO, Tomás. (1979). *Historia de la Guerra de América entre Chile, Perú y Bolivia*. Callao: Imprenta de la Marina.
9. CARRERA, Enrique. (1880). *Descripción del cañón Grieve de retrocarga*. Lima: Imprenta del Estado.
10. CASTEDO, Leopoldo. (1954). *Resumen de la Historia de Chile*. Santiago: Zig-Zag, Novena Ed.
11. CAVIEDEZ, Eloi T. (1892). *Las últimas operaciones del Ejército Constitucional*. Valparaíso: Imprenta del Universo de Guillermo Helfmann.
12. EKDAHL, Wilhelm. (1917). *Historia Militar de la Guerra del Pacífico*. Santiago: Soc. Imp. i Litografía Universo.
13. ENCINA, Francisco Antonio. (1950-1951). *Historia de Chile*. Santiago: Ed. Nascimento.
14. Estado Mayor General del Ejército. (1981). *Historia del Ejército de Chile. El Ejército en la Guerra del Pacífico*. Santiago: Impresos Vicuña.
15. FUENZALIDA, Rodrigo. (1975). *La Armada de Chile. Desde la Alborada al Sesquicentenario*. Valparaíso: Imprenta de la Armada.
16. GRIEVE MADGE, Jorge. (1983). *Historia de la Artillería y de la Marina de Guerra en la Contienda del 79*. Lima: Industrialgráfica S.A.
17. KINAR, Jeff (2007). *Artillery. An Illustrated History of its Impact*. Santa Barbara (EE.UU): ABC-CLIO Inc.
18. Las Fuerzas Armadas de Chile. *Álbum Histórico*. (1918). Santiago: Empresa Editora Atenas.
19. LE LEÓN, Denis. (1969). *Recuerdos de una Misión en el Ejército Chileno*. Buenos Aires: Editorial Francisco de Aguirre.
20. MACHUCA, Francisco. (1926). *Las Cuatro Campañas de la Guerra del Pacífico*. Valparaíso: Imprenta Victoria.
21. MANCHESTER, William. (2003). *The Arms of Krupp, 1587-1968*. New York (USA): Back Bay Books. Little, Brown & Company (ISBN 978-0-316-52940-2).
22. PARODI Revoredo, Daniel. (2001). *La laguna de los villanos. Bolivia, Arequipa y Lizardo Montero en la Guerra del Pacífico (1881-1883)*. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
23. PAZ Soldán, Mariano. (1979). *Narración Histórica de la Guerra de Chile contra Perú y Bolivia*. Lima: Editorial Milla Batres.
24. SILVA Castro, Raúl. (1955). *Alberto Blest Gana*. Santiago: Editora Zig-Zag, 2ª Edición.

25. VICUÑA Mackenna, Benjamín. (1880). *Guerra del Pacífico. Historia de la Campaña de Tarapacá*. Santiago: Imprenta Cervantes.
26. VILLALOBOS, Sergio et al. (1990). *Historia de la Ingeniería en Chile*. Instituto de Ingenieros de Chile. Santiago: Ed. Pedagógicas Chilenas S.A.