

# Indice

|                                                                    | Pág. |
|--------------------------------------------------------------------|------|
| CAPITULO I                                                         |      |
| <i>EVOLUCION DE LOS BUQUES DE GUERRA ENTRE 1870-1900</i>           | 27   |
| El material a flote                                                | 27   |
| La evolución en el diseño de los cascos                            | 28   |
| La evolución en la distribución de la artillería                   | 34   |
| El buque de casamata                                               | 34   |
| El buque de barbata                                                | 39   |
| El buque de reducto                                                | 42   |
| El buque de torre                                                  | 42   |
| El espolón                                                         | 57   |
| Cañones, pólvoras, explosivos, proyectiles                         | 60   |
| Pólvoras                                                           | 68   |
| Proyectiles                                                        | 68   |
| Torpedos                                                           | 70   |
| Los torpederos                                                     | 89   |
| El submarino                                                       | 98   |
| Los progresos en la propulsión de las naves                        | 114  |
| Consideraciones finales                                            | 122  |
| ANEXO A. EL TORPEDO MARINO DE HARVEY                               | 127  |
| ANEXO B. CARTA DE DON FEDERICO BLUME AL<br>DR. DON MANUEL YRIGOYEN | 132  |

|                                                                                                                                                                                               | Pág. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ANEXO C. REGISTRO DEL BUQUE TORPEDERO<br>SUBMARINO <i>HOLLAND</i>                                                                                                                             | 138  |
| ANEXO D. CARTA DE THEODORE ROOSEVELT<br>RELATIVA A UNA "MAQUINA VOLADORA"                                                                                                                     | 139  |
| ANEXO E. NAVEGACION SUBMARINA. EL ICTINEO                                                                                                                                                     | 140  |
| NOTAS AL CAPITULO                                                                                                                                                                             | 142  |
| CAPITULO II                                                                                                                                                                                   |      |
| <i>LA EDUCACION NAVAL ENTRE 1870-1876</i>                                                                                                                                                     | 147  |
| A. La Escuela Naval                                                                                                                                                                           | 148  |
| El buque-escuela <i>Neretda</i>                                                                                                                                                               | 178  |
| El primer crucero de verano                                                                                                                                                                   | 210  |
| B. La Escuela Preparatoria                                                                                                                                                                    | 222  |
| C. La Escuela de Aprendices de Marineros                                                                                                                                                      | 256  |
| La Caja de Ahorros                                                                                                                                                                            | 289  |
| ANEXO A. RELACION NOMINAL DE LOS ALFERECES DE<br>FRAGATA Y GUARDIAS MARINAS DE LA ARMADA<br>COMPRENDIDOS EN LA ORDEN GENERAL DEL 20<br>DE JULIO DE 1870                                       | 292  |
| ANEXO B. RELACION NOMINAL DE LOS ALUMNOS QUE<br>SE HAN EXAMINADO DE LAS MATERIAS QUE A<br>CONTINUACION SE EXPRESAN EN LOS EXAMENES<br>PRIVADOS CORRESPONDIENTES AL PRIMER<br>SEMESTRE DE 1871 | 294  |
| ANEXO C. RESOLUCION PARA LA ADQUISICION<br>DE LA BARCA <i>CLAUDINA</i>                                                                                                                        | 298  |
| ANEXO D. ACTA DEL EXAMEN DE ARITMETICA<br>DEMOSTRADA Y ALGEBRA                                                                                                                                | 299  |
| ANEXO E. DOTACION DE LA ESCUELA NAVAL<br>DEL PERU EN 1872                                                                                                                                     | 300  |
| ANEXO F. INSTRUCCIONES DEL MINISTRO DE<br>GUERRA Y MARINA AL DIRECTOR DE LA<br>ESCUELA NAVAL EN RELACION AL PERIODO<br>DE EMBARQUE DEL 1er. AÑO                                               | 301  |
| ANEXO G. RELACION DE LOS ALUMNOS DE LA                                                                                                                                                        |      |

## INDICE

|                                                                                                                                                          | Pág. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ESCUELA PREPARATORIA AL INICIARSE, EL 31<br>DE MARZO DE 1875, EL AÑO ACADEMICO                                                                           | 303  |
| ANEXO H. RELACION DE LOS ALUMNOS QUE<br>SE HALLAN PRESENTES EN EL PONTON<br><i>METEORO</i> EL 1ro. DE ABRIL DE 1876                                      | 305  |
| ANEXO I. DECRETO DE CREACION DE LA ESCUELA<br>DE APRENDICES DE MARINEROS                                                                                 | 308  |
| ANEXO J. PROGRAMA DE LAS MATERIAS<br>CURSADAS EN LA ESCUELA DE GRUMETES<br>DURANTE EL 4to. AÑO ESCOLAR                                                   | 310  |
| ANEXO K. RELACION DE ALUMNOS CON QUE SE<br>INAUGURO LA ESCUELA DE APRENDICES, CON<br>ANOTACION DE LAS NOVEDADES OCURRIDAS<br>HASTA EL 10 DE MAYO DE 1873 | 323  |
| ANEXO L. INVENTARIO DE LOS LIBROS QUE POSEE<br>LA BIBLIOTECA, DE LA ESCUELA NAVAL EN 31 DE<br>DICIEMBRE DE 1873                                          | 326  |
| NOTAS AL CAPITULO                                                                                                                                        | 335  |
| CAPITULO III                                                                                                                                             |      |
| <i>TACTICA NAVAL</i>                                                                                                                                     | 341  |
| A. Generalidades                                                                                                                                         | 342  |
| 1. Selección del arma                                                                                                                                    | 342  |
| 2. Selección del tipo de buque                                                                                                                           | 343  |
| 3. Selección de la formación                                                                                                                             | 344  |
| 4. Ubicación del jefe en el combate                                                                                                                      | 346  |
| 5. Experiencia en acciones navales                                                                                                                       | 347  |
| 6. Resumen                                                                                                                                               | 347  |
| B. La teoría táctica y práctica en la Marina de Guerra<br>del Perú durante 1870-1900                                                                     | 348  |
| 1. La obra de Táctica de Parker                                                                                                                          | 348  |
| 2. El Plan de Señales de 1871                                                                                                                            | 355  |
| 3. Los programas de Táctica de la Escuela Naval                                                                                                          | 383  |
| 4. La Escuadra de Evoluciones                                                                                                                            | 386  |
| 5. Incidentes en las relaciones de comando                                                                                                               | 394  |
| 6. El efecto sicológico de la Escuadra de Evoluciones                                                                                                    | 403  |
| 7. Se inician los ejercicios de la Escuadra de<br>Evoluciones                                                                                            | 411  |

|                                                                                                                                                             | Pág. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ANEXO A. PROGRAMA DE LAS MATERIAS CURSADAS<br>EN LA ESCUELA NAVAL DURANTE EL SEGUNDO<br>AÑO ESCOLAR 1873                                                    | 440  |
| ANEXO B. PROGRAMA BAJO EL CUAL SERAN<br>EXAMINADOS LOS ALUMNOS DE LAS ESCUELAS<br>NAVAL Y PREPARATORIA 1875. SETIMO AÑO.                                    | 444  |
| ANEXO C. INFORME FINAL DEL COMANDANTE<br>GENERAL DE LA ESCUADRA DE EVOLUCIONES<br>QUE ELEVA CON FECHA 22 DE ENERO DE 1875<br>AL MINISTRO DE GUERRA Y MARINA | 447  |
| NOTAS AL CAPITULO                                                                                                                                           | 456  |
| CAPITULO IV                                                                                                                                                 |      |
| <i>EL PODER NAVAL DEL PERU EN EL LAPSO DE 1870-1879</i>                                                                                                     | 459  |
| 1. El material a flote                                                                                                                                      | 459  |
| A. Las Fuerzas Navales                                                                                                                                      | 459  |
| Edad y valor militar de las unidades                                                                                                                        | 459  |
| Características de las unidades                                                                                                                             | 463  |
| Capacidades y limitaciones de los buques<br>de la Escuadra                                                                                                  | 463  |
| Velocidad                                                                                                                                                   | 466  |
| Fragata blindada <i>Independencia</i>                                                                                                                       | 466  |
| Vapor de torreón <i>Huáscar</i>                                                                                                                             | 466  |
| Monitores <i>Manco Cápac</i> y <i>Atahualpa</i>                                                                                                             | 469  |
| Corbeta <i>Untón</i>                                                                                                                                        | 469  |
| Cañonera <i>Pilcomayo</i>                                                                                                                                   | 470  |
| Resumen                                                                                                                                                     | 471  |
| Condiciones marineras                                                                                                                                       | 471  |
| Fragata blindada <i>Independencia</i>                                                                                                                       | 471  |
| Vapor de torreón <i>Huáscar</i>                                                                                                                             | 472  |
| Monitores <i>Manco Cápac</i> y <i>Atahualpa</i>                                                                                                             | 472  |
| Corbeta <i>Untón</i>                                                                                                                                        | 473  |
| Cañonera <i>Pilcomayo</i>                                                                                                                                   | 474  |
| Resumen                                                                                                                                                     | 474  |
| Autonomía                                                                                                                                                   | 474  |
| Fragata blindada <i>Independencia</i>                                                                                                                       | 474  |
| Vapor de torreón <i>Huáscar</i>                                                                                                                             | 475  |
| Monitores <i>Manco Cápac</i> y <i>Atahualpa</i>                                                                                                             | 475  |

## INDICE

|                                                       | Pág. |
|-------------------------------------------------------|------|
| Corbeta <i>Unión</i>                                  | 476  |
| Cañonera <i>Pilcomayo</i>                             | 476  |
| Resumen                                               | 477  |
| Estabilidad de plataforma                             | 477  |
| Potencia de fuego de la batería                       | 477  |
| Fragata blindada <i>Independencia</i>                 | 479  |
| Vapor de torreón <i>Huáscar</i>                       | 482  |
| Monitores <i>Manco Cápac</i> y <i>Atahualpa</i>       | 484  |
| Corbeta <i>Unión</i>                                  | 492  |
| Cañonera <i>Pilcomayo</i>                             | 496  |
| Resumen                                               | 496  |
| Resistencia al castigo                                | 497  |
| Fragata blindada <i>Independencia</i>                 | 497  |
| Resumen                                               | 503  |
| Vapor de torreón <i>Huáscar</i>                       | 503  |
| Monitores <i>Manco Cápac</i> y <i>Atahualpa</i>       | 503  |
| Resumen                                               | 505  |
| Corbeta <i>Unión</i> y cañonera <i>Pilcomayo</i>      | 506  |
| Resumen general                                       | 506  |
| TOMANDOLE EL PULSO A LA ESCUADRA                      | 506  |
| 2. Limitaciones y alistamiento de las Fuerzas Navales | 506  |
| A. Fragata blindada <i>Independencia</i>              | 506  |
| Limitaciones por razón del desarme y del personal     | 509  |
| El deterioro de las calderas y su cambio              | 515  |
| Dique                                                 | 523  |
| Limitaciones por causa del velamen                    | 526  |
| Limitaciones a la potencia de fuego de la batería     | 527  |
| El frenesí de 1879 para superar las limitaciones      | 531  |
| La marcha y contramarcha artillera                    | 537  |
| Actividades y alistamiento durante el período         | 539  |
| 1870 y 1871                                           | 539  |
| 1872                                                  | 539  |
| 1873                                                  | 542  |
| 1874                                                  | 544  |
| Los aspectos administrativos y logísticos de la       |      |
| Escuadra de Evoluciones                               | 544  |
| 1. De personal                                        | 545  |
| Las guarniciones                                      | 547  |

|                                                                                                                                  | Pág. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 2. Comunicaciones en la Escuadra de Evoluciones                                                                                  | 548  |
| 3. Los aspectos logísticos comunes en la Escuadra de Evoluciones                                                                 | 549  |
| 4. Los aspectos administrativos y logísticos de la <i>Independencia</i> , durante las operaciones con la Escuadra de Evoluciones | 552  |
| 5. Las interferencias de la revolución pierolista en las actividades de la Escuadra de Evoluciones                               | 553  |
| 1875 y 1876                                                                                                                      | 556  |
| 1877 y 1878                                                                                                                      | 557  |
| Misceláneas                                                                                                                      | 559  |
| Aires marciales                                                                                                                  | 559  |
| Contribuciones al desarrollo portuario                                                                                           | 560  |
| B. Vapor de torreón <i>Huáscar</i>                                                                                               | 568  |
| Limitaciones por razón del desarme y de personal                                                                                 | 568  |
| Limitaciones por calderas y su cambio                                                                                            | 572  |
| Dique                                                                                                                            | 574  |
| Limitaciones por causa del velamen                                                                                               | 577  |
| Limitaciones a la potencia de fuego de la batería                                                                                | 578  |
| El frenesí de 1879 para superar las limitaciones                                                                                 | 579  |
| Actividades y alistamiento durante el período                                                                                    | 581  |
| 1870, 1871 y 1872                                                                                                                | 581  |
| 1873                                                                                                                             | 592  |
| 1874                                                                                                                             | 594  |
| 1875 y 1876                                                                                                                      | 596  |
| 1877                                                                                                                             | 598  |
| 1878 y 1879                                                                                                                      | 600  |
| Misceláneas                                                                                                                      | 603  |
| Contribuciones al desarrollo portuario                                                                                           | 603  |
| C. Monitor <i>Atahualpa</i>                                                                                                      | 606  |
| Limitaciones por razón del desarme y de personal                                                                                 | 607  |
| El "paseillo" trimestral por la bahía del Callao, como medida para contener el deterioro de la planta de ingeniería              | 612  |
| Dique                                                                                                                            | 626  |
| Limitaciones por causa del velamen                                                                                               | 627  |
| Limitaciones a la potencia de fuego de la batería                                                                                | 628  |
| El frenesí de 1879 para superar las limitaciones                                                                                 | 635  |
| Actividades y alistamiento durante el período                                                                                    | 637  |

## INDICE

|                                                                                                              | Pág. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1870 a 1874                                                                                                  | 637  |
| 1875 a 1878                                                                                                  | 639  |
| D. Monitor <i>Manco Cápac</i>                                                                                | 639  |
| Limitaciones por razón del desarme y de personal                                                             | 640  |
| El "paseillo" trimestral por la bahía del Callao                                                             | 647  |
| Dique                                                                                                        | 653  |
| Limitaciones por causa del velamen                                                                           | 654  |
| Limitaciones a la potencia de fuego de la batería                                                            | 655  |
| El frenesí de 1879 para superar las limitaciones                                                             | 658  |
| Actividades y alistamiento durante el período                                                                | 659  |
| 1870 y 1871                                                                                                  | 659  |
| 1872 a 1878                                                                                                  | 659  |
| E. Corbeta <i>Untón</i>                                                                                      | 660  |
| Limitaciones por causa de personal                                                                           | 661  |
| El deterioro de las calderas. Su cambio y el recorrido integral en Inglaterra. El problema del eje principal | 664  |
| Hacia Inglaterra para reparaciones                                                                           | 668  |
| La estadía en Inglaterra                                                                                     | 670  |
| El contrato de reparación de la <i>Untón</i>                                                                 | 676  |
| Cómo hacer un viaje a la China                                                                               | 682  |
| El eje principal de la máquina de la <i>América</i> en ayuda del de la <i>Untón</i>                          | 687  |
| Dique                                                                                                        | 695  |
| Limitaciones por causa del velamen                                                                           | 696  |
| Limitaciones a la potencia de fuego de la batería                                                            | 698  |
| Actividades y alistamiento durante el período                                                                | 709  |
| 1870 a 1873                                                                                                  | 709  |
| - La travesía a Inglaterra                                                                                   | 710  |
| - El regreso al Perú                                                                                         | 712  |
| 1874 y 1875                                                                                                  | 715  |
| 1876 y 1877                                                                                                  | 717  |
| 1878                                                                                                         | 719  |
| 1879                                                                                                         | 723  |
| Misceláneas                                                                                                  | 727  |
| Contribución al desarrollo-Primer crucero oceanográfico                                                      | 727  |
| F. Cañonera <i>Pilcomayo</i>                                                                                 | 731  |
| Limitaciones por causa de personal                                                                           | 732  |
| Limitaciones en la planta de ingeniería                                                                      | 734  |

|                                                                                                                                                                                                                       | Pág. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Limitaciones por causa del velamen                                                                                                                                                                                    | 736  |
| Dique                                                                                                                                                                                                                 | 737  |
| Limitaciones a la potencia de fuego de la batería                                                                                                                                                                     | 738  |
| Actividades y alistamiento durante el período                                                                                                                                                                         | 739  |
| 1875                                                                                                                                                                                                                  | 739  |
| 1876                                                                                                                                                                                                                  | 740  |
| 1877                                                                                                                                                                                                                  | 741  |
| 1878                                                                                                                                                                                                                  | 742  |
| 1879                                                                                                                                                                                                                  | 747  |
| G. Cañonera <i>Chanchamayo</i>                                                                                                                                                                                        | 750  |
| H. Los transportes                                                                                                                                                                                                    | 751  |
| <i>Chalaco</i>                                                                                                                                                                                                        | 751  |
| <i>Mayro</i>                                                                                                                                                                                                          | 759  |
| <i>Talismán</i>                                                                                                                                                                                                       | 763  |
| <i>Itmeña</i>                                                                                                                                                                                                         | 764  |
| ANEXO A. LA EVOLUCION EN EL ARQUEO DE LOS BUQUES                                                                                                                                                                      | 765  |
| APENDICE I AL ANEXO A. DETERMINACION DE LA NATURALEZA DE LOS TONELAJES DE LOS BUQUES DE LA ARMADA DEL PERU EN EL SIGLO XIX Y DEFINICION DE SUS DIMENSIONES PRINCIPALES                                                | 775  |
| Naturaleza de los tonelajes                                                                                                                                                                                           | 775  |
| Fragata blindada <i>Independencia</i>                                                                                                                                                                                 | 780  |
| Vapor de torreón <i>Huáscar</i>                                                                                                                                                                                       | 780  |
| Monitores <i>Manco Cápac</i> y <i>Atabualpa</i>                                                                                                                                                                       | 780  |
| Corbeta <i>Unión</i>                                                                                                                                                                                                  | 781  |
| Cañonera <i>Pilcomayo</i>                                                                                                                                                                                             | 781  |
| Resumen                                                                                                                                                                                                               | 781  |
| Cuadro que muestra las principales dimensiones de los buques 1870-1879                                                                                                                                                | 782  |
| APENDICE II AL ANEXO A. DETERMINACION DE LA NATURALEZA DE LAS MAQUINAS PRINCIPALES A VAPOR DE LOS BUQUES DE LA ARMADA PERUANA EN EL SIGLO XIX, EN EL LAPSO 1870-1879, Y DEFINICION DE SUS CARACTERISTICAS PRINCIPALES | 783  |
| Generalidades sobre potencia de las máquinas a vapor                                                                                                                                                                  | 783  |
| Aplicación de los conceptos explicados a los buques peruanos                                                                                                                                                          | 789  |
| Cuadro que muestra las principales                                                                                                                                                                                    |      |

## INDICE

|                                                                                                     | Pág. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| características de la planta de ingeniería de los buques<br>con valor militar en el lapso 1870-1879 | 790  |
| ANEXO B. MONITORES <i>ATAHUALPA</i> Y <i>MANCO CAPAC</i>                                            | 792  |
| Primera Parte - Descripción                                                                         | 792  |
| Introducción                                                                                        | 792  |
| a. La descripción de Aurelio García y García                                                        | 793  |
| b. Las descripciones de Camilo N. Carrillo                                                          | 795  |
| c. Descripción según Inventario de 1872                                                             | 804  |
| d. Partes seleccionadas de la descripción del <i>Tecumseh</i><br>por J. Stokes B.                   | 814  |
| Segunda Parte - El viaje de los monitores                                                           | 819  |
| Introducción                                                                                        | 819  |
| ¿Por qué, cuándo y en qué circunstancias se compran<br>los monitores?                               | 822  |
| Los largos preparativos del viaje y otros sucesos conexos                                           | 830  |
| Los transportes                                                                                     | 835  |
| El viaje por etapas                                                                                 | 836  |
| I -Por la circunferencia oriental del golfo de Méjico                                               | 836  |
| II -A través del cordón antillano del mar Caribe                                                    | 842  |
| La pérdida del <i>Reyes</i>                                                                         | 842  |
| El parte del comandante de la División Naval                                                        | 845  |
| El parte del comandante del <i>Reyes</i>                                                            | 848  |
| Los partes del comandante del <i>Atahualpa</i>                                                      | 850  |
| Los informes adicionales del comandante More                                                        | 851  |
| Otros partes del comandante Carrillo y del norteamericano<br>Du Bois                                | 853  |
| El ministro García y García se entera del siniestro y actúa                                         | 857  |
| Estadísticas de las etapas I y II                                                                   | 867  |
| III -A lo largo del borde atlántico sudamericano                                                    | 868  |
| La sombra de un coronel Prado                                                                       | 871  |
| La varada del <i>Manco Cápac</i> en Río de Janeiro                                                  | 873  |
| La visita de SM el Emperador del Brasil al<br><i>Manco Cápac</i> y a la <i>Untón</i>                | 882  |
| Los aprestos y el viaje del <i>Chalaco</i> a Punta Arenas                                           | 884  |
| Se reanuda el viaje de la División Naval                                                            | 886  |
| Comienza el recorrido del estrecho de Magallanes                                                    | 888  |
| Estadísticas de la etapa III                                                                        | 891  |
| IV -Por los vericuetos del estrecho de Magallanes y<br>canales de Patagonia y Chiloé                | 892  |

## HISTORIA MARÍTIMA DEL PERU

|                                                                                                                                                                    | Pág. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Estadísticas de la etapa IV                                                                                                                                        | 904  |
| V -El salto final hacia el Callao                                                                                                                                  | 906  |
| Por fin en aguas peruanas                                                                                                                                          | 909  |
| La bienvenida oficial y del público a la llegada al Callao                                                                                                         | 910  |
| El Gobierno premia a los jefes, oficiales y tripulaciones                                                                                                          | 916  |
| Estadísticas de la etapa V                                                                                                                                         | 921  |
| Resumen general del viaje de los monitores                                                                                                                         | 922  |
| El Presidente de la República agasaja a la Marina por primera vez                                                                                                  | 923  |
| APENDICE I AL ANEXO B. EL VIAJE DE LOS MONITORES SEGUN<br><i>EL COMERCIO</i> DE LIMA, JUEVES 12 DE MAYO DE 1870                                                    | 926  |
| APENDICE II AL ANEXO B. EL NAUFRAGIO DEL<br>TRANSPORTE <i>REYES</i> , POR LEOPOLDO SANCHEZ                                                                         | 933  |
| ANEXO C. ASPECTOS DE LA ARTILLERIA DE LOS MONITORES                                                                                                                | 938  |
| a. Dotación de la torre y cañones                                                                                                                                  | 938  |
| b. Voces de mando                                                                                                                                                  | 940  |
| c. Ejercicio manual (para cañón derecho)                                                                                                                           | 940  |
| d. División de munición y pólvora                                                                                                                                  | 943  |
| ANEXO D. INFORME DE LA COMISION NOMBRADA POR<br>DECRETO SUPREMO PARA EXAMINAR LAS BOMBAS<br>PERTENECIENTES A LOS CAÑONES DE LAS CORBETAS<br><i>UNION Y AMERICA</i> | 945  |
| APENDICE I AL ANEXO D. CARACTERISTICAS<br>DE LOS CAÑONES DE LA CORBETA <i>UNION</i>                                                                                | 949  |
| ANEXO E. AGASAJO A BORDO DEL <i>HUASCAR</i> ,<br>DICIEMBRE DE 1873                                                                                                 | 952  |
| NOTAS AL CAPITULO                                                                                                                                                  | 955  |
| INDICE DE ILUSTRACIONES                                                                                                                                            | 975  |
| INDICE ANALITICO                                                                                                                                                   | 980  |
| INDICE TOPONIMICO                                                                                                                                                  | 988  |
| INDICE DE PERSONAS                                                                                                                                                 | 996  |