Desplazamiento en plena carga, pero sin minas: 1.867 toneladas.

Desplazamiento "standard": 1.380 toneladas. Calado medio correspondiente: 3,18 metros. Desplazamiento en pruebas: 1.415 toneladas. Calado medio correspondiente: 2,62 metros. Velocidad media en pruebas de cuatro horas: 35,5 nudos.

Capacidad máxima de petróleo: 450 toneladas.

Radio de acción a 20 nudos: 4.500 millas.

Dotación: 140 hombres. Potencia: 34.000 S. H. P.

Número de revoluciones: 400 r. p. m.

Presión en calderas: 32 kgs/cm².

Armamento militar: Cuatro cañones de 120 milímetros, 50 calibres y 50° de elevación en dos montajes dobles; cuatro ametralladoras de 40 mm. a/a. en dos montajes dobles; cuatro ametralladoras de 20 mm. a/a. en dos montajes dobles; dos equipos quíntuyles de tubos de lanzar de 533 mm.; dos moteros y un varadero para cargas de profundidad; un equipo de paravanes de rastreo para grandes velocidades; una instalación portátil para 50 minas.

Proyectores: Un proyector de 90 cm. y dos de señales.

Casco: El material de la estructura, así como sus servicios, son completamente análogos a los de todos estos buques.

Maquinaria: La instalación es también completamente análoga a la de los buques anteriores, aunque de mayor presión y temperatura de vapor.

La realización de los buques de cualquiera de estos proyectos que acabamos de reseñar tan ligeramente pudo ser inmediata, ya que aunque, naturalmente, no hacemos figurar aquí el estudio completo de los mismos, se le tenía, no obstante, muy avanzado, en todos sus detalles, y no sólo en el aspecto de casco, sino también muy particularmente en el de maquinaria.

Consideramos útil, también ahora, hacer una reseña muy sucinta de otros tipos de buques que se estudiaron en el mismo tiempo en la Factoría, pero cuyos proyectos no llegaron a ser sometidos oficialmente por la variación que con la terminación de la guerra se introdujo en la organización de las construcciones navales en la Marina, que rompió la conexión, hasta entonces tan directa, con la Factoría.

Estos estudios se refieren a una serie de ti-

pos de crucero que, aparte de la idea que puedan dar—de acuerdo con el objeto de este trabajo—sobre los progresos en la capacitación técnica de la Factoría de El Ferrol, quizá puedan ofrecer también algún aspecto interesante, aun teniendo en cuenta, como es natural, lo vertiginosamente que han evolucionado muchos conceptos desde aquella época.

CRUCERO DE 7.920 TONELADAS.-PROYECTO 124-A.

Sus características principales son las siguientes:

Eslora en la flotación: 185,5 metros.

Manga de trazado: 17,65 metros.

Puntal: 10,45 metros.

Desplazamiento "standard": 7.920 toneladas.

Calado correspondiente: 4,63 metros.

Desplazamiento en plena carga: 10.500 toneladas.

Velocidad media en pruebas: 37 nudos.

Autonomía a 25 nudos: 3.000 millas.

Maquinaria: Potencia, 110.000 S. H. P.; dos grupos de turbinas mixtas engranadas, tipo Destructor, en dos cámaras de máquinas alternativas; seis calderas de circulación rápida en dos cámaras.

Armamento militar: Dos torres triples y dos torres dobles de 152 mm. axiales, dos a proa y dos a popa; tres torres dobles de 90 mm. a/a.; ocho ametralladoras a/a. de 40 mm. en monta-je doble; dos ametralladoras a/a. de 20 mm. sencillas; una catapulta; dos aviones; dos equipos de tubos de lanzar, triples, de 533 mm.; cuatro paravanes protectores; dos morteros para cargas de profundidad; un varadero para ocho cargas.

Protección horizontal: Cubierta protectora de 25 mm.; pañoles de municiones y servicios importantes en combate, 50 mm.

Protección vertical: Faja de flotación, 75 milímetros; pañoles y locales importantes en combate, 75 mm.; mamparos y traveses, 25 mm.

Dotación: 645 hombres.

CRUCERO DE 8.500 TONELADAS.—PROYECTO 131.

Las características principales de éste son las siguientes:

Eslora en la flotación: 177,4 metros.

Manga de trazado: 18,25 metros.

Puntal: 9,70 metros.

Desplazamiento "standard": 8.500 toneladas. Calado medio correspondiente: 4,92 metros. Desplazamiento en plena carga: 10.000 to-

neladas.

Maquinaria: Dos grupos de turbinas engranadas de simple reducción tipo mixto, acción y reacción en dos cámaras independientes; cuatro calderas de tipo especial de circulación rápida en dos cámaras independientes.

Potencia total: 80.000 S. H. P.

Velocidad media en pruebas de cuatro horas: 32 nudos.

Autonomía a 14 nudos: 7.500 millas.

Armamento militar: Tres torres dobles de 203 mm. axiales, dos a popa y una a proa; seis torres dobles de 120 mm. a/a. superpuestas, dos a proa y las otras dos a las bandas de la cubierta alta; cuatro cañones a/a. de 75 mm.; ocho ametralladoras a/a. dobles de 25 mm.; una catapulta; dos aviones; dos equipos de tubos de lanzar cuádruples de 533 mm.; dos paravanes protectores; dos morteros para cargas de profundidad; un varadero para ocho cargas.

Protección horizontal: Cubierta protectora, 60 mm.; pañoles de pólvora, 90 mm.; aparato de gobierno, 35 mm.

Protección vertical: Faja de flotación, 90 milímetros; pañoles de proyectiles y locales de servicio importantes en combate, 62 mm. pañoles de pólvora, 112 mm.; mamparos y traveses, de 30 a 60 mm.; barbetas y tubos de canalización de D. de T., etc., 25 mm.; cajas de humo, 40 milímetros.

Dotación: 702 hombres.

CRUCERO DE 17.500 TONELADAS Y 36 NUDOS.
PROYECTO 138.

Las características principales del buque son las siguientes:

Eslora en la flotación: 217,66 metros.

Eslora máxima: 225,66 metros.

Manga de trazado: 23,58 metros.

Puntal: 12,80 metros.

Calado medio de trazado: 6,15 metros.

Maquinaria: Cuatro equipos de turbinas engranadas del tipo mixto de acción y reacción en dos cámaras alternadas; los ejes exteriores, a proa, y los interiores, a popa. Seis calderas de circulación rápida de 40 kgs. de presión en tres cámaras independientes.

Potencia: 170.000 caballos.

Velocidad: 36 nudos.

Autonomía a velocidad económica: 7.000 millas.

Armamento militar: Cuatro torres triples de 203 mm. de gran ángulo de elevación; seis torres dobles a/a. de 90 mm.; 16 ametralladoras de 40 mm. en montajes dobles; 20 ametralladoras a/a. de 20 mm.; una catapulta; dos aviones; dos juegos triples de tubos de lanzar de 533 mm.; cuatro morteros lanzacargas de profundidad; dos varaderos lanzacargas de profundidad; cuatro paravanes protectores

Protección: En los planos de la lámina número 51 se ve claramente su disposición, así como en los de la estructura de las cuadernas tipo, en la que también se aprecia la forma de la crotección submarina.

Blindaje horizontal: Cubierta principal, acero no cementado de coraza de 75 mm.; techos de pólvora y proyectiles, acero cementado de 100 mm.

Blindaje vertical: Faja de flotación, acero cementado de 150 mm., desde un metro debajo de la flotación hasta la cubierta protegida; costados de pañoles de pólvora y proyectiles, acero cementado de 150 mm.; mamparos transversales de pañoles de municiones, 90 mm.; mamparos longitudinales y transversales de locales importantes habitados en combate, 50 mm.; blindajes de barbetas, acero cementado de 150 milímetros. Carapachos: frentes, 150 mm.; costados, 100 mm.; techo, 100 mm.; contera, 50 milímetros. Blindaje de soportes telemétricos y otros, 60 mm. Blindaje de la torre de combate: costados 150 mm.; techo, 100 mm. Blindaje del tubo de comunicación, 100 mm.

Estos son los que hemos seleccionado entre los diferentes proyectos estudiados, pues aunque se hicieron otros de cruceros ligeros y de superdestructores, no queremos hacer interminable esta relación.

Se llega ya al venturoso fin de la guerra civil, que iba a poner término a esta época de actividad tan marcada. La misión que durante ella le cupo a la Factoría de Ferrol fué importantísima, ya que puede decirse que, en lo que afecta a la construcción y reparación de los cascos y máquinas de los buques, le estuvo enniendo de manifiesto los propósitos que en este sentido abrigaba el Gobierno.

Poco después, y para llevar a cabo dichos propósitos, se constituyó la Dirección de Construcciones e Industrias Navales Militares, que habría de ser en el futuro el Centro rector de esta actividad de la Marina, contando, entre otros, con un organismo técnico, de donde habrían de emanar los proyectos de los nuevos buques. También con el mismo objeto, y teniendo en cuenta la terminación del contrato entre la Marina y la Sociedad Española de Construcción Naval, se constituyó, con carácter provisional, un organismo llamado Consejo Ordenador de las Construcciones Navales Militares, que habría de sustituir a dicha Sociedad en la explotación industrial de las Factorías de la Marina, en tanto se constituía la nueva entidad que de una manera definitiva y con carácter completamente industrial, de Sociedad anónima, sustituyese a aquella Sociedad Española de Construcción Naval. Es sabido que el período de provisionalidad, que en la Ley de constitución del Consejo Ordenador se estimaba de seis meses de duración, se ha prolongado, sin èmbargo, durante mucho más tiempo.

El día 6 del mes de marzo de 1940 se hizo entrega de la Factoría de El Ferrol del Caudillo al Consejo Ordenador de las Construcciones Navales Militares, y a continuación pasamos a describir la labor en ella realizada desde aquella fecha.

OBRAS NAVALES.

Cañoneros "Eolo" y "Tritón".—Como ya se ha dicho antes, la construcción de estos buques se había iniciado a principios del año 1938, cuando la liberación de Bilbao permitió disponer de los materiales precisos, habiéndose botado al agua el primero de ellos en el año 1939 y el otro pocos días antes de la incautación de la Factoría por el Consejo Ordenador.

Su construcción se continuó con la actividad compatible con el defectuoso aprovisionamiento de los materiales necesarios, que a partir de esta época se dejó ya sentir y fué agravándose paulatinamente; pero, no obstante y a pesar de ello, se pudieron presentar a pruebas de mar: el "Eolo", a principios del año 1941, y el "Tritón", de 1942, siendo, que nosotros sepamos, los primeros buques, tanto de guerra como mercan-

tes, que se construyeron y terminaron después de la guerra en España.

Las características principales son las siguientes:

Eslora en la flotación: 84,7 metros.

Manga: 11,75 metros.

Puntal en la cubierta de botes: 7,75 metros. Puntal en la cubierta alta: 5,35 metros.

Calado medio en pruebas: 3,10 metros.

Desplazamiento en plena carga: 1.900 toneladas.

Velocidad en pruebas: 20 nudos.

Potencia: 5.000 S. H. P. Autonomía: 5.000 millas.

Armamento militar: Cuatro cañones a/a. de 101,6 mm. (en el primitivo proyecto llevaba cuatro de 120 mm. de superficie); cuatro ametralladoras dobles de 3,7 cm. a/a.; ocho ametralladoras de 20 mm. a/a.; dos morteros lanzacargas de profundidad; un varadero íd. íd.

Número de minas que puede llevar a bordo: 70, dispuestas en dos vías en la cubierta alta, conforme puede apreciarse en los planos de disposición general.

No hacemos especial mención de los servicios de casco, que son todos muy análogos a los minadores tipo "Júpiter", y en cuanto a la maquinaria, es idéntica a la de estos buques, pero dispuesta en dos cámaras independientes, conforme se ve también en los planos de disposición general.

Gran reparación de los cruceros "Galicia" y "Miguel de Cervantes".

Estos dos buques, que, juntamente con el crucero "Méndez Núñez" y con los destructores "Alsedo" y "Lazaga", fueron recuperados al terminar la guerra civil—los tres primeros en Bizerta—, llegaron a Ferrol a mediados de 1939, poco antes de la incautación de la Factoría por el Consejo Ordenador.

Puede decirse, sin exageración de ninguna clase, que el estado de todos ellos era pésimo, en especial de los dos destructores y el del "Méndez Núñez", y ya en menor grado, aunque también muy considerablemente, el "Miguel de Cervantes", buque que había sido torpedeado y bombardeado repetidas veces por la aviación nacional, estando como consecuencia de ello deformado, con sus varengas centrales retorcidas y destrozado, además, un juego de turbinas, así como averiada la línea de ejes correspondiente. El estado de abandono y de suciedad en que llegaron es indescriptible.

En vista de ello, y aprovechando la importancia de las reparaciones, que exigían para volver a dejarlos en servicio, se pensó en hacerles también las obras de modernización y reforma precisas para recoger en lo posible todas las enseñanzas que la guerra había proporcionado.

De acuerdo con estas ideas, y en lo que concierne al "Galicia" y "Miguel de Cervantes", se constituyó, por orden del Estado Mayor de la Armada, una Junta que propuso las obras de reforma a efectuar, las que fueron aprobadas, y que se resumen en los puntos que figuran en el apéndice número 6.

Como consecuencia de esto, de acuerdo con esta Junta, la Factoría estudió el proyecto de todas estas obras, y en 11 de junio de 1940 se le dió la orden de llevarlas a cabo, así como las de reparación necesarias, en los dos cruceros "Galicia" y "Cervantes". Fueron obras muy considerables, y su relación con algún detalle figura también en el apéndice número 6.

Los buques han quedado prácticamente reconstruídos y en espléndidas condiciones de servicio, y a pesar del elevado coste de los trabajos y del tiempo requerido para llevarlos a cabo, no cabe duda que han permitido recuperar estos dos hermosos cruceros en precio y plazo mucho más reducidos que los necesarios para construir unos nuevos equivalentes.

L'as características principales de estos cruceros son las siguientes:

Eslora: 176,63 metros. Manga: 16,46 metros. Calado: 5,03 metros. Puntal: 9,30 metros.

Desplazamiento en plena carga: 9.662 tone-

Desplazamiento en pruebas: 8.219 toneladas. Velocidad en pruebas de cuatro horas: 33 nudos.

Autonomía: 5.000 millas. Potencia: 80.000 S. H. P. Dotación: 603 hombres.

Calderas: Ocho de petróleo y tiro forzado en cámara cerrada dispuestas en cuatro cámaras independientes.

Turbinas: Cuatro juegos independientes, cada uno formado por dos turbinas de reacción de alta y baja presión moviendo cuatro ejes a través de los correspondientes engranajes de simple reducción. Cada grupo lleva, además, una turbina de crucero incorporada a la de alta presión y una turbina de ciar de acción y reacción incorporada a la turbina de baja.

Presión en calderas: 17,5 kgs.

Vapor: saturado.

Revoluciones por minutos de las hélices: 250. Armamento militar: Ocho cañones de 152 milímetros, dispuestos en cuatro montajes dobles axiales; 12 cañones de 90 mm. a/a. dispuestos en seis montajes dobles (este armamento no ha sido montado a bordo todavía); 16 ametralladoras de 37 mm. a/a. con montajes dobles; 20 ametralladoras de 20 mm. a/a. en montajes cuádruples; seis tubos lanza-torpedos de 533 milímetros en dos equipos triples; cuatro morteros lanzacargas de profundidad; un varadero lanzacargas de profundidad; un avión sobre catapulta giratoria; dos paravanes protectores; un productor de humos.

No nos extenderemos en la descripción más o menos sucinta de sus servicios de casco, eléctricos y maquinaria por no hacer ya más larga esta exposición, bastando decir que su "standard" es muy aproximado al del crucero "Canarias", que se describe en el apéndice número 1, y creyendo, por otra parte, que con los planos de disposición general que aquí se dan se puede formar bastante idea de los buques.

El "Galicia" se presentó a pruebas de mar en julio de 1944, y el "Miguel de Cervantes", en julio de 1945.

Para considerar debidamente el importe de estas reparaciones y el plazo necesario para llevarlas a cabo conviene no olvidar las condiciones tan desfavorables en que se realizaron, y séame permitida una digresión sobre el particular que es aplicable, no sólo a estos buques, naturalmente, sino a todas las construcciones que desde entonces se acometen.

Más adelante pensamos dar algunos datos estadísticos sobre la elevación de precios de materiales y del tipo de jornales en todo el período del Consejo Ordenador, hallando los índices anuales de coste de la construcción naval durante todo este período; pero debemos ya adelantar desde ahora que todas las fórmulas que puedan arbitrarse para calcular el aumento de coste en función de dichos índices son excesivamente simplistas y no pueden reflejar en modo alguno los resultados reales, ya que hay varia-

Marzo 1949 INGENIERIA NAVAL

bles, muy difíciles de individualizar, que influven grandemente en la función tan compleja que es el coste de la construcción o de la reparación de un buque. Nos referimos, entre otros. factores, a la influencia nefasta de la escasez de materiales, de la escasez de flúido eléctrico y de la escasez de combustibles; se comprende fácilmente que con independencia de la elevación de precio de dichos elementos, derivada de su misma escasez, tiene esto otra trascendencia mucho más perjudicial en la desorganización y desmoralización que introduce en la ejecución de los trabajos. No es necesario esforzarse mucho para demostrar que con el mismo precio unitario de sus distintos elementos, una obra puede resultar a precio totalmente diferente según sea la organización de su sistema de ejecución, y es precisamente en su desorganización y en su mayor duración donde se deja sentir la carencia de materiales; esto razonando desde el punto de vista de la ejecución material de la obra; pero es que, aun siendo enorme la influencia de esta perturbación no cifrable que acabamos de indicar, quizá sea aún mayor la de otros factores, que pudiéramos llamar psicológicos, que entran en juego ante las dificultades e imposibilidades de efectuar las obras, acarreando escepticismos y faltas de entusiasmo incompatibles con la realización económica y rápida de los trabajos.

Las adversas condiciones que para el suministro de energía eléctrica ha significado la sequía en los años a que nos referimos, así como el aumento del consumo nacional, han supuesto un factor extremadamente perjudicial, como es bien sabido; pero, afortunadamente, parece ser que el problema se encuentra en vías de resolución en un plazo más o menos cercano, y se aprecian, efectivamente, los esfuerzos que sobre el particular se están efectuando por entidades privadas y estatales.

También en el problema del suministro de combustible, que tan defectuoso ha sido y es, se aprecia que la cantidad de carbón que se arranca de las minas es cada vez mayor, y cabe la esperanza de que, siguiendo por el mismo camino, llegue a ser suficiente para el consumo nacional, observándose, por otra parte, lo mismo que en el caso anterior, los esfuerzos que en dicho sentido realizan también entidades estatales y privadas.

En la obtención de muchos materiales y en

la manufactura de otros productos antes desconocidos en la industria nacional se registran, a pesar de que los resultados en muchos aspectos no han sido todavía suficientes, esfuerzos verdaderamente meritorios, que demuestran la vitalidad del país con su voluntad de trabajar y sobreponerse a todas estas dificultades.

En cambio, en donde el panorama es verdaderamente alarmante es en lo que respecta a
elemento tan fundamental y tan vital para la
construcción naval y, en general, para toda la
industria como es el acero laminado. Efectivamente, aquí no sólo se trata de que la escasez
es angustiosa, sino que cada vez estamos peor,
y no se observan, como en los otros casos, síntomas de aumento de producción. En el problema tan gravísimo del suministro de acero,
lo que a primera vista se aprecia son esfuerzos
más o menos afortunados para su distribución;
pero, desgraciadamente, inciden sobre una producción cada vez más raquítica.

No es necesario esforzarse tampoco demasiado en señalar la importancia que para la construcción naval tiene esta mortal amenaza de
paralización, y este ambiente enrarecido, que
malogra y ahoga todos los esfuerzos, que tan
necesarios son para mejorarla. Por ello, al señalar ante el Congreso esta desfavorable situación, me permito someter a la consideración del
mismo la conveniencia de hacer constar su preocupación y su deseo de que por todos los medios que sean posibles se busque el aumento de
la producción siderúrgica con toda la rapidez que
se pueda; de lo contrario, entendemos que huelga cualquier otra clase de preocupación sobre
el problema de la construcción naval.

GRANDES REPARACIONES Y MODIFICACIONES EN LOS DESTRUCTORES "ALSEDO" Y "LAZAGA".

Estos dos buques, iguales al "Velasco", fueron construídos veinte años antes de estas obras de reparación, y unido esto al enorme abandono en que llegaron a Ferrol, una vez recuperados después de la guerra civil, se comprende fácilmente que las obras que precisaban fuesen de una entidad equivalente a la reconstrucción pura y simple de los buques, lo cual también se puede apreciar claramente en alguna de las fotografías que figuran en esta Memoria.

Por ello se aprovecharon dichas obras de re-

INGENIERIA NAVAL Número 165

paración para llevar a cabo otras de modificación de los buques que los dejasen en condiciones análogas a las que quedó el "Velasco" después de sus reparaciones durante la guerra. res, tubos delgados para combustible líquido y tiro forzado en cámara cerrada. dispuestas en dos cámaras consecutivas.

Dos grupos de turbinas independientes, en-

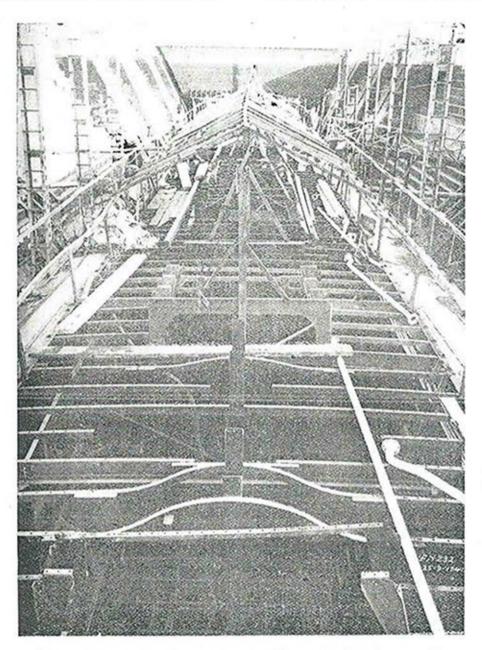


Foto 1.—Vista del destructor "Alsedo" durante las grandes obras de reparación y modernización.

Sus características son: Eslora: 86,30 metros. Manga: 8,20 metros.

Manga: 8,20 metros. Calado: 3,00 metros.

Desplazamiento: 1.300 toneladas. Velocidad en pruebas: 34 nudos.

Autonomía: 2.500 millas.

Maquinaria: Cuatro calderas de tres colecto-

granadas, de simple reducción, dispuestas en una misma cámara, compuesto cada uno de una turbina de alta presión y otra de baja presión, ambas de reacción, y una turbina de ciar incorporada a la de baja presión; primitivamente, el buque llevaba también turbinas de crucero, pero se le han suprimido con motivo de su re-

paración.

Presión del vapor saturado generado en las calderas: 17,5 kgs/cm².

Potencia de la maquinaria: 33.000 S. H. P.

Armamento militar: Tres cañones de 101,6 milímetros; tres ametralladoras de 20 mm. a/a.; dos equipos de tubos lanzatorpedos de 450 mm.; dos morteros lanzacargas de profundidad; un varadero para ídem; un fumígeno.

En los planos de disposición general se aprecia también la de la maquinaria auxiliar necesaria para todos los servicios. dente de Bizerta. Debido a su edad y al abandono enorme en que se había tenido, llegó en un estado verdaderamente lamentable, exigiendo, como todos, por tanto, unas obras de reparación muy a fondo, y, como siempre también, aprovechando éstas, se dispusieron las de modernización.

Entre las varias alternativas que con este objeto se habían estudiado en la Factoría de Ferrol, el Estado Mayor de la Armada, en la fecha de 30 de abril de 1943, eligió la solución

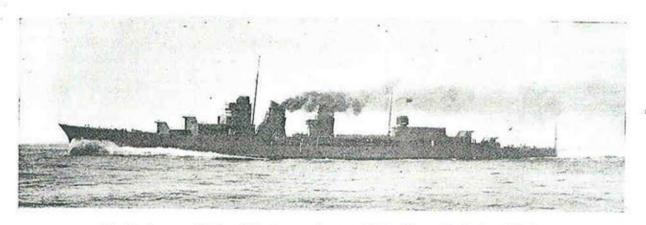


Foto 2.-Crucero "Méndez Núñez" en pruebas, pendiente del montaje de la artillería.

No consideramos preciso extendernos más sobre los servicios de casco, eléctricos y de maquinaria, que responden al "standard" de esta clase de buques en la Marina de Guerra; pero lo que sí haremos para dar una idea de la importancia de las obras efectuadas es reseñar el programa de las mismas en el apéndice núm. 7.

Los buques quedaron prácticamente nuevos. En sus pruebas de mar, que se realizaron en julio de 1943 las del "Lazaga" y en septiembre del mismo año las del "Alsedo", se obtuvo la misma velocidad de 34 nudos que en las primitivas de los buques.

A pesar de su edad, y teniendo en cuenta que cualquier tipo de destructor, dentro de ciertos límites, es muy aprovechable, no cabe duda que han sido obras de mucha utilidad.

Reforma y modernización del crucero "Méndez Núñez".

A mediados del año 1943, el Estado Mayor de la Armada dió la orden de las obras de modernización de este barco, el cual, como dijimos, había llegado a Ferrol en el año 1939, procede hacer las obras de reparación indispensables para ponerlo en servicio, modernizando y mejorando solamente todas aquellas instalaciones que por su mal estado fuere necesario renovar por completo. En vista de ello, se procedió a desarrollar en la Factoría el proyecto correspondiente, conservándose las mismas instalaciones de maquinaria y calderas y respetando de una manera general todos los servicios del buque.

En cambio, se modificó completamente a fondo todo lo referente a la disposición de los alojamientos y superestructuras, así como el armamento militar.

El barco ha quedado convertido en un crucero antiaéreo y con una silueta moderna y muy bonita, como puede apreciarse en las fotografías que se incluyen, habiéndose aumentado el arrufo del castillo para evitar lo sucio que el barco era.

La orden de ejecución de la obra es de junio del 43.

Sus características principales son las siguientes:

Eslora total: 141 metros.

Eslora en la flotación: 139,59 metros.

Manga de trazado: 13,868 metros. Puntal de trazado: 7,72 metros.

Desplazamiento "standard": 4.680 toneladas.

Calado correspondiente: 4,40 metros.

Velocidad: 29,5 nudos.

Maquinaria: Doce calderas, seis de combustible líquido y seis de carbón, dispuestas en cuatro cámaras independientes y consecutivas para combustión a tiro forzado en cámara cerrada.

Presión del vapor saturado: 17,5 kgs/cm².

Cuatro grupos de turbinas independientes, dispuestos dos a dos en dos cámadas de máquinas consecutivas, los ejes exteriores a proa y los interiores a popa.

Cada grupo está compuesto por una turbina de alta y una de baja, llevando incoporado la primera la turbina de crucero y la seguda la de ciar, y moviendo los ejes propulsores a través de engranajes helicoidales de simple reducción.

Potencia: 45.000 S. H. P.

Armamento militar: Ocho cañones a/a. en montaje sencillo de 120 mm.; 10 cañones a/a. de 37 mm. en cinco montajes dobles; ocho ametralladoras sencillas a/a. de 20 mm.; dos tubos triples lanzatorpedos de 533 mm.; cuatro morteros lanzacargas de profundidad; un varadero ídem.

No consideramos preciso dar una reseña detallada de los servicios de casco y máquinas, que son análogos y del mismo "standard" que los de los demás cruceros, habiéndose dispuesto a bordo modernas instalaciones especiales.

En el apéndice número 8 se da la relación detallada de las obras llevadas a cabo, que han sido importantísimas y que han significado una reconstrucción total del barco, al que se ha renovado en todas las partes que por su estado lo requerían, habiéndose desmontado y llevado al taller todas las calderas para su reentubado y cambio de colectores en algunas, así como todas las máquinas principales y auxiliares para su recorrido y renovación en la medida requerida. Igualmente se ha renovado prácticamente por completo toda la instalación electrica, habiéndose aumentado, además, la potencia disponible con dos grupos electrógenos Diesel dínamos de 75 kw. cada uno.

Por ello se ha obtenido un barco prácticamente nuevo, de características notables y de utilidad innegable. OTRAS OBRAS DE REPARACIÓN IMPORTANTES.

Durante todo el período del Consejo Ordenador se han efectuado continuamente una multitud de obras de reparación en todos los buques de la Escuadra, cuya base ha sido Ferrol en todo este tiempo, obras que han importado un número crecido de millones de pesetas.

Entre ellas, mencionaremos como importantes las correspondientes al montaje de las nuevas direcciones de tiro del crucero "Canarias", al entubado de calderas del "Cervera" y a la reparación general de todos los destructores tipo "Antequera", correspondientes a la primera flotilla, que terminaron su reparación y armamento después de su recuperación al final de la guerra en la Factoría de El Ferrol. También citamos una gran reparación llevada a cabo en el buque auxiliar "Virgen de la Caridad", cuyo casco hubo que enderezar, pues estaba completamente deformado y retorcido a consecuencia de la explosión de una bomba arrojada contra él en Cartagena por la aviación nacional.

NUEVAS CONSTRUCCIONES.

Las primeras órdenes de nuevas construcciones a la Factoría después de su incautación por el Consejo Ordenador de las Construcciones Navales Militares tienen la fecha de 26 de agosto de 1941, y corresponden a la construcción de tres remolcadores de rada.

El proyecto de estos buques, estudiado en el Centro de Estudios y Proyectos de la Dirección de Construcciones e Industrias Navales Militares, fué desarrollado en la Factoría al llevarse a cabo la construcción de los mismos.

Las características de estos buques son: Eslora total: 37,75 metros.

Manga fuera de miembros: 8,40 metros.

Puntal de trazado: 4,10 metros.

Calado medio a plena carga: 2,85 metros.

Una máquina de vapor de triple expansión.

Potencia máxima: 800 I. H. P.

Diámetro del cilindro de alta: 280 mm.

Diámetro del cilindro de media: 610 mm.

Diámetro del cilindro de baja: 980 mm.

Bombas acopladas a las máquinas: una bomba de aire, una bomba de sentina, una bomba sanitaria.

Una caldera cilíndrica horizontal de carbón:

INGENIERIA NAVAL

diámetro de la caldera, 4.874 mm.; longitud, 3.500 mm.; presión de régimen, 13 atmósferas.

Máquinas auxiliares: Un grupo electrógeno Diesel dínamo de 4 kw., una bomba de circulación de 160 tons.-hora; una bomba de alimentación principal de 6 tons.-hora; una bomba de alimentación auxiliar de 6 tons.-hora; una bomba Duplex para servicio general de 22 tons-hora; una turbo-bomba de salvamento de 300 toneladas-hora, a 18 mts.; un molinete de vapor y a mano, para cadena, de 30 mm.; un servo-motor a vapor y a mano; un chigre de remolque; un chigre de rastreo.

Velocidad en pruebas: 11,5 nudos.

Autonomía a 10 nudos: 1.000 millas.

Los buques constituyen unos elementos auxiliares de la Marina muy estimables, y de los cuales se deja sentir la necesidad, pecando acaso del defecto inherente a tener una caldera de tan grandes dimensiones, poco justificable en estos tiempos. De todas maneras, repetimos, se trata de buques muy útiles.

Van provistos de un gaviete a proa para faenas, así como de una ametralladora de 20 milímetros antiaérea. Para las faenas de rastreo, aparte del chigre que hemos citado, disponen también de los correspondientes paravanes o rastras.

Aparte de estos barcos, se construyó también en Ferrol la maquinaria de otros dos iguales construídos en La Carraca.

CAÑONEROS TIPO "PIZARRO".

Estos buques constituyen una serie de ocho unidades, cuya construcción ha sido ordenada en dos etapas, correspondiente cada una a una serie de cuatro barcos. La primera serie comprende el "Pizarro", "Hernán Cortés", "Vasco Núñez de Balboa" y "Martín Alonzo Pinzón", y la segunda serie, el "Magallanes", "Vicente Yáñez Pinzón", "Sarmiento de Gamboa" y "Legazpi", nombres, como se ve, todos de conquistadores y descubridores, y la mayoría de los cuales, por otra parte, han figurado ya en las popas de buques de nuestra Marina.

La orden de construcción de la primera serie es de 2 de septiembre de 1941, y la de la segunda, de 26 de octubre de 1943.

En el verano de 1944 se botaron al agua en el mismo día, y en una faena que duró en total media hora, los cuatro buques de la primera serie, en presencia del Caudillo, siendo madrina del "Pizarro" la señorita Carmen Franco, hija del Jefe del Estado, y al año siguiente, por la misma época, tuvo lugar en la misma forma la botadura de los buques de la segunda serie.

El estudio preliminar de estos cañoneros fué realizado también en el Centro de Estudios y Proyectos de la Dirección de Construcciones Navales Militares, y su proyecto definitivo, así como el desarrollo de todos los planos de su construcción y el proyecto de su maquinaria propulsora, fué realizado en la Factoría de Ferrol.

Son unidades que pueden calificarse de hermosas en su tipo, y algunas de las cuales se encuentran ya en servicio, constituyendo, desde luego, una mejora muy sensible sobre los buque análogos construídos anteriormente.

Las características principales son las siguientes:

Eslora máxima: 95,208 metros. Eslora en la flotación: 90,5 metros. Manga de trazado: 12,15 metros.

Puntal de trazado en la cubierta del castillo: 7,75 metros.

Desplazamiento normal en pruebas: 1.710 toneladas.

Desplazamiento en plena carga: 2.246 toneladas.

Maquinaria: Dos juegos de turbinas engranadas, de tipo de acción y reacción, dispuestas en dos cámaras independientes y alternadas moviendo los ejes propulsores a través de engranajes de simple reducción.

Dos calderas de tubos delgados y tres colectores para vapor recalentado quemando petróleo a tiro forzado en cámara cerrada.

Grado de recalentamiento: 107° C.

Presión de trabajo: 25 kgs. Potencia: 6.000 S. H. P.

Revoluciones por minuto: 370.

Velocidad: 20,5 nudos. Autonomía: 6.000 millas.

Capacidad de petróleo: 386 toneladas.

Armamento militar: Seis cañones a/a. de 120 milímetros en montajes dobles axiales, uno a proa y dos a popa; ocho cañones semiautomáticos a/a. de 37 mm. en montajes dobles; seis ametralladoras a/a. de 20 mm.; cuatro morteros lanzacargas de profundidad; un varadero;