

# El galeón de 16 codos

Apuntes sobre la Ordenanza de 1618 y la arquitectura naval española del siglo XVII



Autores:

Textos: Cayetano Hormaechea & Isidro Rivera

Dibujos y planos: Manuel Derqui

## 17.21 - Medidas y fortificaciones que según Francisco Díaz Pimienta deben tener los galeones que va a fabricar Agustín de Barahona. 1645

1ª Edición: 1.08.2009

**MNM, Colección Vargas Ponce, T 3A Doc. 102, fol. 372-378.<sup>1</sup>**

Medidas y fortificaciones que al general Fran.<sup>co</sup> Díaz Pimienta le parece deben tener los galeones que el capitán Agustín de Barahona se obliga a fabricar y entregar en el puerto de Cartagena a quien S.M. mandare.<sup>2</sup>

### Medidas

- De quilla, cincuenta y cinco codos.
- De eslora, sesenta y siete, lanzando nueve codos a proa y tres a popa hasta el yugo.
- De manga, diez y ocho codos y medio.
- De plan, nueve codos y medio.
- De puntal aylo derecho, nueve codos y medio, medido desde el aforro al canto bajo de la lata, si arqueare tanto como su grueso, porque la medida, aunque debe ser al canto alto de la lata, se entiende aylo derecho, como se ha dicho.
- De yugo, diez codos, siendo las aletas muy redondas.
- De rasel a popa, seis codos y medio, y a proa dos.

<sup>1</sup> Hacemos notar que la numeración de este documento se efectuó estando los folios mal ordenados, por lo cual el escrito empieza en el fol. 374 y, en nuestra opinión, continúa en los folios 378, 372 y 373. Faltan los folios 375 y 377, en tanto que el folio 376 está ocupado por una nota sobre las medidas de los galeones de 600 toneladas para capitanas y almirantas que no tiene conexión con el texto que nos ocupa, nota que transcribimos por separado. Con objeto de facilitar la lectura, hemos adaptado en lo posible la ortografía a los criterios modernos, sobre todo en lo que se refiere a la acentuación, la puntuación y el uso de las mayúsculas. En cambio hemos respetado las formas arcaicas de algunos vocablos y expresiones.

<sup>2</sup> Cartagena de Indias

- La primera cinta se ha de clavar en la manga y ha de arrufar codo y medio a proa y dos y medio a popa.
- Las cubiertas se han de arrufar codo y cuarto a proa y medio codo a popa.<sup>3</sup>
- Entre la cubierta principal y la del artillería ha de haber de hueco, de tabla a tabla, tres codos y medio, y este mismo hueco tendrán el alcázar y castillo.
- Han de tener de astilla muerta un codo y un cuarto, repartida en tres partes iguales; la tercera, en cuarenta y siete cuadernas que han de tener con la maestra, saliendo a los raseles sin tolondro en la joba.

### Fortificaciones

- Las piezas de las quillas han de ser al tope las juntas, y se han de unir con la sobrequilla con la cabillería necesaria.
- Cada junta de cuaderna enmalletada con el pie de genol o estemenara ha de llevar tres pernos revitados: de la misma manera los piques con los revecones tan unidos, que parezcan una pieza, siendo largas las juntas.
- De la segunda ormison arriba han de ser las maderas más largas que se hallaren, porque crucen los escarpes de las cuadernas y suban a clavar en el durmiente de los baos vacíos.
- Las aletas de popa han de ser muy redondas y han de abrir un cuarto de codo y aun medio más que el yugo abajo del, para que sea de más sustento al caer de popa.
- Han de tener las lemeras dos codos levantados de la cubierta, para que por debajo de la caña jueguen de los guardatimones en salto que han de llevar las cubiertas, o cortado, para que las naos salgan más rasas de popa.
- Los españoles<sup>4</sup> han de tener de largo del branque para afuera tres quintos de la manga y han de ser fuertes y livianos de madera.
- Las portas de la artillería tendrán el batidero distante de la cubierta a lo que permitiere. Una vara en cuadro que han de tener cuando el bordo (sobre el cual ha de pelear la infantería), en buena proporción de alto. Cada porta llevará dos bisagras, como se acostumbra en la armada, y en el costado y cubierta las argollas necesarias para la artillería.
- La caña del timón ha de tener el molinete dentro del alto o cortado referido, sobre el alcázar, de manera que el timonel gobierne a el atajo de la cámara principal y vea la cabeza del navío.

---

<sup>3</sup> Esto parece ser una errata. Normalmente era al revés, el mayor arrufo a popa y el menor a proa, que solía ser aproximadamente la mitad que el de popa. Compárese con el arrufo de las cintas.

<sup>4</sup> ¿Espolones?

- Las mesas de guarnición serán en la forma que se acostumbra en la Carrera.
- Las popas han de llevar contracodaste, que a la lemera acaben á filo de cuchillo, teniendo en el nacim<sup>to</sup> de las aletas un codo de pala.
- A proa ha de llevar contraviconque del palo más fornido y incorrutible que se hallare.
- Han de tener la vita a la inglesa \*¿rasas?\* las amuradas, de manera que la artillería de debajo del castillo se maneje sin embarazar, fortificándola con sus corbatones en las latas de ambas cubiertas.
- Los durmientes de alcázar y castillo han de ser de cinco en codo y una tercia de ancho.
- La tablazón del costado ha de ser de cinco en codo y de roble hasta la primer cinta a medio, siguiendo por escuadría en las cabezas, porque el roble fuera del agua se pudre luego.
- El timón ha de tener de parte de los yerros el mesmo grueso que el contracodaste, y de la de afuera dobladas las aguas y cuatro dedos más, y del se hará forma que se llevará en cada galeón.
- El cabrestante ha de andar sobre el alcázar.
- La carlinga del palo mayor se ha de poner enmedio de la quilla, sobre la cuaderna maestra.
- La carlinga del trinquete enmedio del lanzamiento del branque.
- La carlinga del baoprés debajo de la vita, bien fortificada en ella contra el castillo y empernada en la cubierta de la artillería, porque de llevarla a la principal no se sigue sino degollar la primer cubierta, adonde queda muy firme el baoprés y más tendido, en ayuda del trinquete.
- Han de llevar las buzardas, y puestas tan juntas, que no disten más de una tercia, y dellas han de nacer palmejares que se den las manos por ellos las unas a las otras, uniendo la popa con la proa y fortificando los primeros los escarpes de la ligazón.
- El plan y piques han de ir argamasados, y sobre la argamasa se ha de formar el granel hasta el primer palmejar, que servirá de escopetadura, y encima del aforro han de ir los taquetes de la carlinga endentados en los palmejares que cruzan los escarpes de las cuadernas.
- Los durmientes de los baos vacíos y cubiertas han de llevar medio codo de ancho y un tercio de grueso, y debajo contradurmientes o liernas.
- Han de llevar una andana de baos vacíos a rumbo de pipa enmedio del hueco del puntal, y los durmientes han de clavar en las cabezas de los pies del genol o estemenaras, y entre cada bao han de llevar una llave con su

entremiche, los curbatones bien empernados, y sobre el bao y entremiche han de llevar una cuerda por banda enmalletada de popa a proa.

- Las latas de las cubiertas serán fornidas, y ambas cubiertas, alcázar y castillo, irán encorbatonadas a dos latas en salvo, y empernadas las curvas con cada cinco pernos.

- Los trancaniles serán de tablones de cedro, cuatro dedos más gruesos que los de la cubierta de la artillería, con quien han de quedar parejos por la az de arriba y empernados de cuadrados en lo que de ellos cuelga debajo de cubierta, que a de calar por las latas haciendo cola de milano, y ésta les hará la costura firme sobre el trancanil a raíz de la cubierta.

- Las cuerdas de las cubiertas irán también endentadas unas con otras, y no degüellen en las latas que han de coger enmedio y las de alcázar y castillo llevarán también sus colas.

- Hase de apuntalar en las cuerdas de arriba abajo.

- Las popas se han de entablar en aletas descubiertas, y el cordón ha de ser ancho, para que en él se empernen los escarpes de los piques y revocones o astas.

- Las puercas han de llevar sus curvatones y pernadas de que nazcan palmejares y vayan a fenecer en las de las buzardas, como está dicho.

- Los corredores han de ser al andar de la cámara, que no salgan más que la bóveda.

- Los testers en cuadro y las bandas altas no se aparten del costado más de un codo.

- Han de recoger los galeones de la manga al bordo tanto como han de abrir de los baos vacíos a la manga, y en esta proporción, las cuabras y amuras.

- El árbol mayor ha de tener cuarenta y ocho codos de largo y nueve palmos y medio de grueso, y diez si fuere de piezas.

- El trinquete, cuarenta y dos codos de largo y ocho palmos y medio de grueso.

- El baoprés, cuarenta y dos codos de largo y nueve palmos de grueso.

- La mesana ha de tener seis palmos y medio de grueso, y treinta y dos codos de largo, y la carlinga en la cubierta de la artillería.

- Los masteleros y vergas han de ser proporcionados a el largo y grueso de los árboles y a las medidas de los dichos galeones, seguir la Ordenanza.

- La gavia mayor tendrá de circunferencia en el arco de arriba diez y ocho codos y medio, y el soler diez y seis, y la del trinquete diez y seis y

catorce, y ambas serán rasas.

- Los dragantes de los baupreses han de ir arrimados a la roda y endentados en ella de manera que con el movimiento del baoprés no se desbaraten los espolones y la trinca se hará en lo firme del corbaton de la gorja.

- Ha de entregar los dichos galeones con todo su aparejo de jarcia, toda la cual a de ser fina de Holanda, sin que haya cherba en toda ella.

- Cada galeón a de tener cuatro cables, dos de a catorce pulgadas, uno de a quince y otro de a diez y seis: si fueren de Sevilla, de ochenta brazas y si de Holanda de a ciento, y un ayuste de ciento y treinta brazas de largo y diez y siete pulgadas de grueso.

- Cinco anclas y un anclote, desde catorce a veinte y dos quintales las anclas, y el anclote, de a 5.

- Cinco orinques de a treinta brazas con sus boyas.

- Un virador de cubierta de cincuenta brazas de calabrote y ocho o nueve pulgadas de grueso.

- Una chalupa de diez y siete codos, con sus remos.

- Han de tener tres bombas cada galeón, aparejadas y en labor, con guarniciones dobles.

- Las velas han de ser de \*¿pazaco?\* de Renes, y ha de llevar cada galeón dos esquifazones nuevas.

- Un calabrote y una guindaresa de respecto de siete u ocho pulgadas y más veinte quintales de jarcia menuda destinada para respeto, demás de los viradores de masteleros, que ha de dar guarnecidos.

- Hanse de empernar y reclavar los dichos galeones con toda perfección, por dentro y por fuera, a satisfacción de quien los \*¿recibiere?\*, con clavazón nueva de Guipúzcoa ó Vizcaya.

- Ha de dar hechos todos los pañoles de bastimentos, jarcia, dispensilla y de la pólvora, con sus cadenas y candados, un cepo de prisión en cada navío.

- Los puentes desde la alcázar al castillo han de ser de ajedrez, con tres hiladas de tablas a las muradas.

- Lo que se debe asentar con particular cuidado, porque es cosa en que consiste ser o no de provecho estos navíos, es que en ellos no se ha de gastar madera de roble en otra parte que en la quilla,<sup>5</sup> pies de roda y tablado hasta la cinta en la medianía y por escuadría, sin azufar con roble en las cabezas; porque esta madera, siendo buena para lo referido, en otro

---

<sup>5</sup> Téngase en cuenta que habla de roble americano y no europeo, ya que los galeones se construirán en Cartagena de Indias.

cualquier sitio del navío se pudre dentro de un año, de manera que se arranca con la mano, siendo esto tan costoso e inconveniente, que si en las fortificaciones se mezclase esta madera con otras, obligará a desbaratar las fortificaciones que trabare con ella, y porque hay otras de poco más duración, que si se usa dellas durarán muy poco tiempo los navíos, se debe expresar que toda la madera tuerta, como son planes, estemenaras, barraganetes, astas y enchimientos de cabezas, sea de cedro de monte firme, y assimesmo la mayor parte de la corbatoneria y buzardas ; porque aunque no está la madera más tiesa para planes y curvas, no hay otra en la costa de Tierra Firme de que se puedan hacer estas obras, sin que brevemente se pudran, y las cintas, palmejares , cuerdas y entremiches, y se a de expresar que sean de moral, palo de bálsamo y de cedro las cintas altas, prohibiendo expresamente que no ha de poder hacer de roble ninguna obra, excepto el entablado hasta la cinta y quilla y pies de roda; porque esta madera debajo de la agua se preserva de corrupción y de broma más que otras, y en otro cualquier sitio se pudre con la brevedad referida. En Cádiz a 29 de Noviembre del 645 años.

\* \* \*