

ciba aprendiz sino fuere por escritura en que se obligue á enseñarle el oficio, la cual se presente ante los diputados de la universidad de mareantes, para que lo alisten y señalen el jornal y racion que hubiere de ganar el primero y segundo año y los demas: con declaración que para señalar á los tales aprendices el jornal que han de ganar cada dia, parezcan ante los dichos diputados y el mayordomo y prioste de las cofradías de los calafates ó carpinteros, á declarar con juramento lo que el aprendiz merece ganar en cada un dia, el primero y segundo y demas años, mientras aprendiere el oficio, viniendo cada año á alistarse y á que se le señale el dicho jornal con el mayordomo y prioste del oficio.

**LEY XVI.**

D. Felipe III en San Lorenzo á 16 de octubre de 1610, Capítulo 20.

*Que la cofradía de los calafates nombre cada año cincuenta capataces, de los cuales la universidad señale los bastantes.*

Mandamos que los calafates y mayordomos de su cofradía y hermandad, hagan en su cabildo en el dia del año que les pareciere, nombramiento de cincuenta capataces, el cual presenten ante los diputados de la universidad de mareantes, para que de ellos señalen los que bastaren aquel año, segun las armadas y flotas que hubiere, de los oficiales mas conocidos y apropósito; con que otro ninguno pueda ser capataz, sino los señalados por los dichos sus oficiales y aprobados por los diputados, pena de diez mil maravedis aplicados para la dicha cofradía y hermandad.

**LEY XVII.**

El mismo en Madrid á 19 de marzo de 1609, Ordenanza 21. En San Lorenzo á 16 de octubre de 1610.

*Que en las cofradías de carpinteros y calafates se reciban naturales y extranjeros, y no hagan precios por comunidad.*

Mandamos que las dos cofradías que han fundado en la ciudad de Sevilla, carpinteros y calafates reciban á todo género de carpinteros y calafates y los dejen trabajar en todas las obras, aunque no sean naturales de estos nuestros reinos, con que los extranjeros sean solamente para la maestranza de Sevilla, y de ninguna forma puedan pasar á las Indias, ni navegar ni embarcarse en las naos que fueren á ellas; y que no puedan hacer alteracion de precios por cofradía, sino por concierto entre los capataces y dueños de naos; y si lo quebrantaren el presidente de la casa, con intervencion de los diputados de la universidad de mareantes, despues de haber hecho informacion los componga, si lo hicieren con voluntad, ó los castigue con graves penas.

**LEY XVIII.**

El mismo allí.

*Que ningun capataz tome el aderezo de dos naos á un tiempo.*

Ningun capataz pueda tomar el aderezo de dos naos juntas á su cargo, á un tiempo y despues de acabada la una pueda tomar la otra, pena de diez mil maravedis para las cofradías de los calafates.

**LEY XIX.**

El emperador D. Carlos y el príncipe gobernador, Capítulo 18.

*Que habiendo ajustado los calafates sus jornales, no alteren el precio hasta acabar la carena.*

Mandamos que los calafates, habiendo comenzado á dar carena á una nao, debajo de precio no le puedan alterar hasta que la nao esté fuera de carena, porque suelen de industria, cuando la nao está la quilla arriba y corre mucho riesgo, dejar la obra y pedir precio excesivo, y no es justo permitirlo.

**LEY XX.**

Cargo 7 del proveedor D. Alonso Ortega.

*Que las pagas de jornales de la maestranza se hagan en mano propia, como se ordena.*

De no pagarse los jornales de la maestranza en mano propia, y en la forma que se acostumbra, resulta concertarse los apuntadores con los capataces y suponer los jornales, que no se han debido, y dias que no se ha trabajado, descontando por la comida de los jornaleros mucho mas de lo que se dá para ella cuando no trabajan, de que se sigue andar descontentos y alargarse las obras de las carenas y otros daños: Mandamos que las pagas de la maestranza de los galeones y capitanas y almirantas de flotas y las demas, que se aprestan por nuestra cuenta, se hagan cada sábado en mano propia de los oficiales, peones y trabajadores que se hubieren ocupado, y que esto sea pasando muestra por el libro del apuntador, reconociendo las señas de cada uno y en presencia de los demas ministros de armada, que á ello deben asistir, y que en otra forma no se pasen en cuenta al proveedor las pagas que hiciere.

**LEY XXI.**

D. Felipe III en Valladolid á 23 de julio de 1615.

*Que las pagas de los calafates sean conforme á las Ordenanzas de fábricas.*

En la paga de jornales de los calafates y carpinteros, que dieren carena á los galeones de nuestra armada real y flotas, se guarde lo dispuesto por las ordenanzas de fábricas; y el presidente y jueces de la casa de contratacion ordenarán que asi se haga.

**LEY XXII.**

El mismo Madrid á 16 de junio de 1618, Ordenanza de la casa al fin. D. Carlos II en esta Recopilacion.

*Reglas para fabricar los navios que se hicieren por cuenta del rey y de particulares.*

Habiéndose cometido por Nos á personas de mucha conciencia y experiencia en materia de fábricas y navegacion, lo que se debia observar en las reglas y medidas de los bajeles, que regularmente, y conforme al arte se deben fabricar, y dado sus pareceres, se confirió en nuestro consejo de guerra lo que en razon de esto se ofreció advertir y corregir, y enmendar las ordenanzas antiguas, ajustándolas á lo mas conveniente á nuestro real servicio, para utilidad y bien universal de nuestros vasallos, y fuimos servido de resolver, que los navios que por cuenta de nuestra real hacienda y de particulares se fabricaren en estos reinos, se hagan por las medidas que aquí van declaradas; y todo lo que contienen las ordenanzas pasadas, que por la presente darogamos,

se entienda y quede establecido por estas, de ahora en adelante en la forma y con las limitaciones siguientes:

1. Para navío de nueve codos de manga.—Tendrá 80 toneladas  $\frac{3}{4}$ .

Plan, cuatro codos y medio.

De puntal, cuatro codos en lo mas ancho y medio codo mas arriba la cubierta.

De quilla, veinte y ocho codos.

De esloria, treinta y cuatro codos.

De lanzamiento á la roda de proa, cuatro codos.

De lanzamiento de popa, dos codos.

De rasél, tres codos á popa.

Un codo de rasél á proa, que es el tercio de popa.

De yugo, cinco codos menos un cuarto.

El contracodaste, un cuarto de codo de ancho de la parte del zapato y disminuyendo por tercios á morir en la lemera.

Ha de llevar veinte y cinco orengas de cuenta con la maestra.

De astilla muerta, medio codo repartido en tres partes iguales: las dos en la orenga de enmedio, y la otra tercia parte repartida en tantas partes iguales, cuantas fueren las orengas de cuenta que llevaré, empezando desde la segunda orenga en medio á popa y á proa.

De jova, medio codo á proa repartido en tantas partes iguales, cuantas fueren las orengas que llevaré desde la segunda orenga á proa: y la mitad repartida en las orengas que hubiere desde la sexta á popa.

De arrufadura en la cubierta, medio codo á proa, y uno á popa.

De arrufadura en las cintas, un codo á proa y uno y medio á popa.

Las aletas han de ser redondas como el pie de genol y no agudo, como se ha acostumbrado hasta aquí en las fábricas que se han hecho.

2. Para navío de diez codos de manga.—Tendrá 106  $\frac{1}{8}$ .

De plan, cinco codos.

De puntal, cuatro codos y medio en lo mas ancho, y en cinco codos la cubierta.

De quilla, treinta codos.

De esloria, treinta y seis codos.

De lanzamiento á proa, cuatro codos.

De lanzamiento á popa, dos codos.

De rasél, dos codos y un tercio á popa, y el tercio de estos raseles se ha de dar á proa.

De yugo, cinco codos y un cuarto.

Ha de llevar veinte y siete orengas de cuenta con la maestra.

De astilla muerta medio codo, repartido en tres partes iguales: las dos de muerta en medio en la primera orenga, y la otra tercia parte repartida en tantas partes iguales, cuantas fueren las orengas de cuenta que llevaré desde la segunda orenga de enmedio, á popa y proa.

De jova, medio codo repartido en partes iguales, en las orengas que hubiere desde la segunda á proa: y la mitad de esta jova repartida en las orengas que llevaré desde la sexta á proa.

De arrufadura en la cubierta, medio codo á proa, y uno á popa.

TOMO IV.

De arrufadura en las cintas, un codo á proa y uno y medio á popa.

Las aletas han de ser redondas como el pie de genol.

Ha de llevar un castillo pequeño á proa, y media tolda baja en popa.

El contracodaste de la parte del zapato, un cuarto de codo de ancho, y disminuyendo á morir en la lemera.

3. Para navío de once codos de manga.—Tendrá 157.

De plan, cinco codos y medio.

De puntal, cinco codos en lo mas ancho, y medio codo mas arriba la cubierta.

De quilla, treinta y dos codos.

De esloria, treinta y nueve codos.

De lanzamiento á proa, cuatro codos y tres cuartos.

De lanzamiento á popa, dos codos y un cuarto.

De rasél á popa, tres codos y dos tercios, y el tercio de estos raseles á proa.

De yugo, cinco codos y tres cuartos.

Ha de llevar veinte y nueve orengas de cuenta con la maestra.

De astilla muerta, cinco ochavos de codo, repartidos en tres partes iguales, las dos en la orenga de enmedio, y la otra tercia parte repartida en tantas partes iguales, cuantas fueren las orengas de cuenta que llevaré, desde la segunda de enmedio, á popa y proa.

De jova, cinco ochavos de codo repartidos en partes iguales, en las orengas que hubiere desde la segunda de enmedio á proa; y la mitad de esta jova, repartida en las orengas que llevaré desde la séptima á popa.

De arrufadura en la cubierta, medio codo á proa, y uno á popa.

De arrufadura en las cintas, un codo á proa, y codo y medio á popa.

Ha de llevar en la cubierta una tolda á popa, y su castillo á proa, en dos codos y medio.

Las aletas han de ser redondas como el pie de genol.

El contracodaste un cuarto de codo de ancho de la parte del zapato, y disminuyendo por tercios á morir en la lemera.

4. Para navío de doce codos de manga.—Tendrá 198.

De plan, seis codos.

De puntal, cinco codos y medio en lo mas ancho, y medio codo mas arriba la cubierta.

De quilla, treinta y cuatro codos.

De esloria, cuarenta y un codos y medio.

De lanzamiento á proa, cinco codos.

De lanzamiento á popa, dos codos y medio.

De rasél á popa, cuatro codos, y el tercio de estos raseles se ha de dar en proa.

De yugo, seis codos y un cuarto.

Ha de llevar treinta y una orengas de cuenta con la maestra.

De astilla muerta, cinco ochavos y medio, repartidos en tres partes iguales: las dos de muerta en la orenga de enmedio, y la otra tercia parte repartida en tantas partes iguales, cuantas fueren las orengas de cuenta que llevaré desde la segunda orenga de enmedio, á popa y proa.

De jova, cinco ochavos y medio, repartidos en partes iguales en las orengas de cuenta que



hubiere desde la segunda de enmedio á proa, y la mitad de esta jova repartida en las orengas que llevare desde la séptima á proa.

De arrufadura en las cubiertas, medio codo á proa y uno á popa.

De arrufadura en las cintas, codo y medio á proa y dos á popa.

Ha de llevar castillo y alcázar.

Las aletas han de ser redondas, como el pie de genol.

El contracodaste, un tercio de ancho en la parte del zapato, y desde allí ha de ir disminuyendo por tercios á morir en la lemera.

5. Para navío de trece codos de manga.—Tendrá 251.

De plan, seis codos y medio.

De puntal, seis codos en lo mas ancho, y en seis y medio la cubierta.

De quilla, treinta y seis codos.

De esloria, cuarenta y cinco codos.

De lanzamiento en proa, seis codos.

De lanzamiento en popa, tres codos.

De rasél en popa, cuatro codos y un tercio, y á proa la tercia parte de estos raseles.

De yugo, seis codos y tres cuartos.

Ha de llevar treinta y una orengas de cuenta con la maestra.

De astilla muerta, tres cuartos de codo repartidos en tres partes iguales: las dos de muerta en la orenga de enmedio, y la otra tercia parte repartida en tantas partes iguales, cuantas fueren las orengas que llevare de cuenta desde la segunda orenga, enmedio, á popa y proa.

De jova, tres cuartos de codo, repartidos en partes iguales, en las orengas que hubiere desde la segunda de enmedio á proa, y la mitad de esta jova repartida en las que tuviere desde la séptima á popa.

De arrufadura en la cubierta, medio codo á proa y uno á popa.

De arrufadura en las cintas, codo y medio á proa y dos á popa.

Ha de llevar puente corrida, á tres codos de altor de la cubierta principal, y dos quebrados en la propia puente, uno en proa, y otro en popa, de codo y medio cada uno, y otro quebrado en el alcázar de popa, y el molinete en el mismo quebrado del alcázar, para que el timonero vea la cabeza de la nao: y el castillo de proa en tres codos de altor, desde el quebrado, y el mismo altor de tres codos el de popa.

La vita ha de estar á la inglesa, de la banda de popa del quebrado, y un codo de hueco hasta el atravesáño que ciñe las dos telas.

Los escobenes han de venir debajo del castillo, lo mas alto que puedan.

La caña del timon ha de jugar á raiz de las latas del quebrado del alcázar.

El contracodaste de la parte del zapato ha de ser de un tercio de codo de ancho, y disminuyendo por tercios, á morir en la lemera.

Las aletas han de ser redondas como el pie de genol.

6. Para navío de catorce codos de manga.—Tendrá 409 1/2.

De plan, siete codos.

De puntal, seis codos y medio en lo mas ancho y siete codos la cubierta.

De quilla, treinta y ocho codos.

De esloria, cuarenta y ocho codos.

De lanzamiento á proa, siete codos.

De lanzamiento á popa, tres codos.

De rasél en popa, cuatro codos y dos tercios, y en proa al tercio de estos raseles.

De yugo, siete codos y un cuarto.

Ha de llevar treinta y tres orengas de cuenta con la maestra.

De astilla muerta, seis ochavos y medio de codo, repartido en tres partes iguales, las dos de muerta en la orenga de enmedio, y la otra tercia parte repartida en tantas partes iguales, cuantas fueren las orengas, que llevare de cuenta desde la segunda orenga de enmedio á popa y proa.

De jova, seis ochavos y medio, repartidos en partes iguales en las orengas que hubiere desde la segunda de enmedio á proa: y la mitad de esta jova, repartida en las orengas que hubiere desde la octava á popa.

De arrufadura en la cubierta, medio codo á proa y uno á popa.

De arrufadura en las cintas, codo y tres cuartos á proa, y dos codos y un cuarto á popa.

Ha de llevar puente corrida en tres codos de altor, de la cubierta principal, con sus dos quebrados á proa y popa, de codo y medio cada uno, y otro en el alcázar, y el molinete en este quebrado.

La vita, fuera del quebrado para popa, ha de tener un codo de hueco, de la cubierta al atravesáño.

Los escobenes, debajo del castillo, lo mas alto que se pueda.

El castillo y alcázar han de ser de tres codos de altor desde los mismos quebrados, y la caña del timon ha de jugar á raiz de las latas en el quebrado de alcázar.

El contracodaste de la parte del zapato, ha de tener de ancho medio codo, y disminuyendo por sus tercios, á morir á la lemera.

Las aletas redondas, como el pie de genol.

7. Para navío de quince codos de manga.—Tendrá 371 1/2.

De plan, siete codos y medio.

De puntal, siete codos en lo mas ancho, y en siete y medio la cubierta.

De quilla, cuarenta codos.

De esloria, cincuenta codos y medio.

De lanzamiento en proa, siete codos y un cuarto en la roda.

De lanzamiento á popa, tres codos y un cuarto.

De rasél en popa, cinco codos, y el tercio de estos raseles, se ha de dar en proa.

De yugo, siete codos y tres cuartos.

Ha de llevar treinta y cinco orengas de cuenta con la maestra.

De astilla muerta, siete ochavos de codo repartidos en tres partes iguales, las dos de muerta en la orenga de enmedio, y la otra tercia parte repartida en tantas partes iguales, cuantas fueren las orengas de cuenta que llevare desde la segunda orenga de enmedio á popa y proa.

De jova, siete ochavos de codo, repartidos en partes iguales en las orengas que hubiere

desde la segunda de enmedio á proa, y la mitad de esta jova repartida en las orengas que tuviere desde la octava á popa.

De arrufadura en la cubierta, medio codo á proa y uno á popa.

De arrufadura en las cintas, codo y tres cuartos á proa, y dos codos y cuarto á popa.

Ha de llevar la puente en tres codos de altor, con sus quebrados á proa y proa, de codo y medio cada uno, y en el alcázar tambien la ha de llevar, y en este quebrado del alcázar, el molinete y los corredores.

La vita ha de estar á la inglesa, fuera del quebrado para popa, con un codo de hueco desde la cubierta al atravesáño.

Los escobenes han de estar debajo del castillo, lo mas alto que se pueda á raiz de las latas, debajo del quebrado.

Ha de llevar el alcázar y castillo á tres codos de altor.

La caña del timon ha de jugar á raiz de las latas, debajo del quebrado.

Las aletas redondas, como pie de genol.

El contracodaste de la parte del zapato ha de tener mas de medio codo de ancho y disminuyendo por sus tercios, á de venir á morir en la lemera.

8. Para navío de diez y seis codos de manga.—Tendrá 444 1/2.

De plan, ocho codos.

De puntal, siete codos y medio en lo mas ancho y en ocho codos la cubierta.

De quilla, cuarenta y dos codos.

De esloria, cincuenta y tres codos.

De lanzamiento en la roda de proa, seis codos y tres cuartos.

De lanzamiento en la de popa, tres codos y cuarto.

De rasél cinco codos y un tercio á popa, y el tercio de estos raseles se ha de dar á proa.

De yugo, ocho codos y cuarto.

Ha de llevar treinta y cinco orengas de cuenta con la maestra.

De astilla muerta, siete ochavos y medio de codo, repartidos en tres partes, las dos de muerta en la orenga de enmedio, y la otra tercia parte repartida en tantas partes iguales cuantas fueren las orengas de cuenta, que llevare desde la segunda de enmedio á popa y proa.

De jova, siete ochavos y medio de codo, repartidos en partes iguales, en las orengas que hubiere desde la segunda de enmedio á proa, y la mitad de esta jova repartida en las orengas que hubiere desde la octava á popa.

De arrufadura en la cubierta, medio codo á proa y un codo á popa.

De arrufadura en las cintas, codo y tres cuartos á proa, y dos codos y cuarto á popa.

Ha de llevar la puente á tres codos de altor de la cubierta principal, con sus quebrados á proa y popa de codo cada uno, y en el alcázar otro quebrado.

El castillo de proa ha de llevar tres codos de altor del quebrado, y el de popa lo propio.

La vita ha de estar fuera del quebrado para popa, con un codo de hueco desde la cubierta al atravesáño.

Los escobenes han de laborar lo mas alto que puedan

Las aletas han de ser redondas, como pie de genol.

El contracodaste, de la parte del zapato, ha de tener mas de medio codo de ancho, y por sus tercios venir á morir en la lemera.

9. Para navío de diez y siete codos de manga.—Tendrá 530.

De plan, ocho codos y medio.

De puntal, ocho codos en lo mas ancho, y en ocho y medio la cubierta.

De quilla, cuarenta y cuatro codos,

De esloria, cincuenta y seis codos.

De lanzamiento en la roda de proa, ocho codos.

De lanzamiento á popa, cuatro codos.

De rasél á popa, cinco codos y dos tercios, y el tercio de estos raseles se ha de dar en proa.

De yugo, ocho codos y tres cuartos.

Ha de llevar treinta y siete orengas de cuenta con la maestra.

De astilla muerta un codo, repartido en tres partes iguales, los dos tercios de muerta en la orenga de enmedio, y el otro tercio repartido en diez y ocho partes iguales, los diez y ocho para proa y diez y ocho para popa, y en todos los demas navios se ha de repartir el tercio como aqui se dice, á popa y proa en las orengas de cuenta, que llevare desde la segunda orenga de enmedio para popa y para proa, hasta la postrera.

De jova un codo, repartido en diez y ocho partes iguales, en las orengas que hubiere desde la segunda de enmedio á proa, que son diez y ocho, la mitad de esta jova repartida en las orengas que tuviere desde la novena á popa, inclusa la misma novena.

De arrufadura en la cubierta, medio codo á proa y un codo á popa.

De arrufadura en las cintas, codo y tres cuartos á proa, y dos y cuarto á popa.

Ha de llevar la puente corrida en tres codos de altor, con sus quebrados de un codo cada uno.

El castillo ha de tener tres codos de altor.

El alcázar tres codos de altor, con su quebrado de un codo.

La vita ha de estar á la inglesa del quebrado para popa, con un codo de hueco desde la cubierta al atravesáño.

Los escobenes debajo del castillo, á raiz de las latas.

Las aletas redondas, como pie de genol.

El molinete en el quebrado del alcázar, para que juzgue el timonero la cabeza de la nao.

El contracodaste de la parte del zapato ha de tener de ancho mas de medio codo, ó lo mas ancho que se pueda, y por sus tercios ha de venir á morir en la lemera.

10. Para navío de diez y ocho codos de manga.—Tendrá 624 1/8.

De plan, nueve codos.

De puntal, ocho codos y medio en lo mas ancho, y en nueve codos la cubierta.

De quilla cuarentas y seis codos.

De esloria, cincuenta y nueve codos.



De lanzamiento á la roda, ocho codos y tres cuartos.

De lanzamiento en popa, cuatro codos y un cuarto.

De rasél, seis codos á popa y dos codos á proa, que es el tercio.

De yugo, nueve codos y un cuarto.

Ha de llevar treinta y siete orengas de cuenta, con la maestra.

De astilla muerta, un codo y un diez y seis avo, repartido en tres partes iguales: las dos de de muerta en la orenga de enmedio, y la otra tercia parte repartida en tantas partes iguales, cuantas fueren las orengas que llevare de cuenta, desde la segunda orenga de enmedio á popa y proa.

De jova, un codo y diez y seis avo, repartido en partes iguales, en las orengas que hubiere desde la segunda de enmedio á proa: y la mitad de esta jova, repartida en las orengas que tuviere desde la novena á popa.

De arrufadura en la cubierta, medio codo á proa y uno á popa.

De arrufadura en las cintas, codo y tres cuartos á popa, y dos cuartos á proa.

La puente ha de llevar á tres codos de alto, con dos quebrados á popa y proa de un codo cada uno.

El castillo, á tres codos de alto del quebrado; y el alcázar de la misma manera, con su quebrado de un codo.

La vita ha de estar fuera del quebrado para popa, y un codo de hueco desde la cubierta al atravesano.

Los escobenes han de elaborar lo mas alto que se pueda.

Las aletas han de ser redondas, como el pie de genol.

El contracodaste ha de ser de ancho, en la parte del zapato, dos tercios, si se hallare madera para ello, y si no, lo mas ancho que se pueda, y por sus tercios ha de ir á morir en la lemera.

11. Para navio de diez y nueve codos de manga. Tendrá 721  $\frac{3}{4}$ .

De plan, nueve codos y medio.

De puntal, nueve codos en lo mas ancho, y en nueve codos y medio la cubierta.

De quilla, cuarenta y ocho codos.

De esloria, sesenta y un codos y medio.

De lanzamiento en la roda de popa, nueve codos.

De lanzamiento en popa, cuatro codos y medio.

De rasél en popa, seis codos y tercio, y la tercia parte de estos raseles se ha de dar á proa.

De yugo, nueve codos y tres cuartos.

Ha de llevar treinta y nueve orengas de cuenta, con la maestra.

De astilla muerta, un codo y un ochavo, repartido en tres partes iguales: las dos de muerta en la orenga de enmedio, y la otra tercia parte repartida en tantas partes iguales, cuantas fueren las orengas de cuenta que llevare desde la segunda orenga de enmedio á popa y proa.

De jova, un codo y un ochavo, repartido en partes iguales en las orengas que hubiere des-

de la segunda de enmedio á proa: y la mitad de esta jova repartida en las orengas que tuviere desde la décima á popa.

De arrufadura en la cubierta, medio codo á proa y uno á popa.

De arrufadura en las cintas, codo y tres cuartos en proa, y dos codos y cuarto á popa.

Ha de llevar puente corrida á tres codos de alto de la cubierta principal, con sus quebrados de un codo cada uno.

El castillo de proa ha de tener tres codos de alto, y el alcázar lo mismo con el quebrado de un codo, y debajo de este quebrado ha de jugar la caña del timon.

La vita ha de estar á la inglesa en la puente fuera del quebrado para popa, con un codo de hueco desde la cubierta al atravesano.

Los escobenes han de estar lo mas alto que se pueda debajo del castillo.

Las aletas han de ser redondas, como pie de genol.

El contracodaste ha de ser, de la parte del zapato, de dos tercios de ancho, y venir á morir en la lemera.

12. Para navio de veinte codos de manga.—Tendrá 821  $\frac{7}{8}$ .

De plan, diez codos.

De puntal, nueve codos y medio en lo mas ancho, y en diez codos la cubierta.

De quilla, cuarenta y nueve codos.

De esloria, sesenta y tres codos.

De lanzamiento en la roda de proa, nueve codos y medio.

De lanzamiento en popa, cuatro codos y medio.

De rasél en popa, seis codos y dos tercios, y el tercio de estos raseles se han de dar á proa.

De yugo, diez codos.

Ha de llevar treinta y nueve orengas de cuenta, con la maestra.

De astilla muerta, un codo y ochavo y medio, repartido en tres partes iguales: las dos partes de muerta en la orenga de enmedio, y la otra tercia parte repartida en tantas partes iguales, cuantas fueren las orengas de cuenta, desde la segunda de enmedio á popa y proa.

De jova, un codo y ochavo y medio, repartido en partes iguales, en las orengas que hubiere desde la segunda á proa: y la mitad de esta jova repartida en las orengas que hubiere desde la décima á popa.

De arrufadura en la cubierta, medio como á proa y un á popa.

De arrufadura en las cintas, codo y tres cuartos á proa, y dos codos y cuarto á popa.

Ha de llevar la puente á tres codos, con dos quebrados á popa y otro á proa de un codo cada uno.

El castillo ha de estar tres codos de alto del quebrado, y el alcázar de la misma manera, con su quebrado de un codo, y la caña ha de jugar debajo de la raíz de las latas.

La vita ha de estar fuera del quebrado para popa, con un codo de hueco desde la cubierta al atravesano.

Los escobenes han de estar á raíz de las latas del castillo, lo mas alto que se pueda.

Las latas han de ser redondas, como el pie de genol.

El contracodaste ha de tener dos tercios de ancho en la parte del zapato, si se hallare madera pare él, y si no, lo mas ancho que se pueda.

13 Para navio de veinte y un codos de manga.—

Tendrá 946  $\frac{1}{2}$ .

De plan, diez codos y medio.

De puntal, diez codos en lo mas ancho, y en diez codos y medio la cubierta.

De quilla, cincuenta y un codos.

De esloria, sesenta y seis codos.

De lanzamiento en la roda de proa, diez codos.

De lanzamiento en popa, cinco codos.

De rasél en popa, siete codos, y el tercio de estos raseles se ha de dar á proa.

De yugo, diez codos y medio.

Ha de llevar cuarenta y una orengas de cuenta con la maestra.

De astilla muerta, un codo y un cuarto, repartido en tres partes iguales, dando las dos de muerta en la orenga de enmedio, y la otra tercia parte repartida en tantas partes iguales, cuantas fueren las orengas de cuenta que llevare desde la segunda de enmedio á popa y proa.

De jova, un codo y cuarto repartido en partes iguales, en las orengas que llevare desde la segunda á proa, y la mitad de esta jova repartida en las orengas que llevare desde la undécima á popa.

De arrufadura en la cubierta, medio codo á proa y un codo á popa.

De arrufadura en las cintas, dos codos á proa, y dos codos y medio á popa.

Ha de llevar á tres codos la puente, con dos quebrados, uno á proa y otro á popa, de un codo cada uno.

El castillo ha de estar á tres codos de alto del quebrado, y el alcázar lo mismo con su quebrado á popa.

La vita ha de estar fuera del quebrado para popa, con un codo de hueco desde la cubierta al atravesano.

Los escobenes han de estar lo mas alto que se pueda debajo del castillo.

Las aletas han de ser redondas como el pie de genol.

El contracodaste ha de ser de dos tercios de ancho en la parte del zapato, y por sus tercios ha de ir á morir en la lemera.

14 Para navio de veinte y dos codos de manga.—

Tendrá 1074  $\frac{3}{4}$ .

De plan, once codos.

De puntal, diez codos y medio en lo mas ancho, y en once codos de cubierta.

De quilla, cincuenta y tres codos.

De esloria, sesenta y ocho codos.

De lanzamiento en la roda de proa, diez codos.

De lanzamiento en popa, cinco codos.

De rasél en popa, siete codos y un tercio, y el tercio de estos raseles se dar á proa.

De yugo, once codos.

Ha de llevar cuarenta y una orengas de cuenta con la maestra.

TOMO IV.

De astilla muerta, codo y cuarto, y medio ochavo repartido en tres partes iguales: las dos de muerta en la orenga de enmedio, y la otra tercia parte repartida en tantas partes iguales, cuantas fueren las orengas que llevare de cuenta desde la segunda de enmedio á popa y proa.

De jova, un codo y un cuarto, y medio ochavo, repartido en partes iguales, en las orengas que llevare desde la segunda á proa: y la mitad de esta jova repartida en las orengas que tuviere desde la undécima á popa.

De arrufadura en la cubierta, medio codo á proa, y un codo á popa.

De arrufadura en las cintas, dos codos á proa, y dos codos y medio á popa.

Ha de llevar la puente á tres codos, con dos quebrados á proa y á popa, de un codo cada uno.

El castillo ha de estar del quebrado á tres codos de alto.

El alcázar ha de estar á tres codos de la puente, con su quebrado de un codo, y debajo de él ha de jugar la caña del timon.

La vita ha de estar á la inglesa fuera del quebrado para popa, con un codo de hueco desde la cubierta de la puente al atravesano.

Los escobenes han de estar debajo del castillo, lo mas alto que se pueda.

Las aletas han de ser redondas, como el pie de genol.

El contracodaste ha de tener de ancho en la parte del zapato dos tercios de codo, y de ahí ha de ir disminuyendo á morir en la lemera.

15 Y mandamos que todos los navios que se fabricaren de aqui adelante en todos nuestros reinos y señorios, sean conforme á estas Ordenanzas sin exceder un punto: y se advierte que se ha de servir con la misma grua del pie de genol, que sirviere en la primera orenga de enmedio, en toda la primera ornizon para popa y proa, y lo propio ha de servir para las aletas de popa, sin mudar otra grua de ninguna manera, excepto que en la roda de proa habrá menester seis ú ocho espaldones, que esta grua no sirve para ellos y para toda la demas ligazon, si en la primera ornizon le sirve; y de esta manera saldrán los navios redondos con mucha bodega, y perfeccionados conforme á la cuenta de las Ordenanzas.

16 Y no han de llevar ninguna arrafadura en los quebrados á popa ni á proa, babor ni estribor, ni arqueadas las cubiertas, sino todo en escuadra anivelado, para que juegue mejor la artillería, y ha de ir aforrado en los quebrados hasta las portas de la artillería, con su hinchimiento de tacos en lugar de escoperadas, ajustados, clavados y calafateados, abriéndoles embornales en los quebrados, para que despida el agua.

17 Y se advierte, que en todo caso se ha de buscar madera tuerta, que sirva la mitad de branque, y la mitad de quilla por ser mas fuerte, y excusar no haya escarpe en el rasél de proa que habiéndolo no son estancos los navios, como en tantos la experiencia ha mostrado.

18 Si se ofreciere en todo género de navios, que por el peso de las maderas, y los terrenos de los astilleros ser blandos, abriere algo mas la manga de las medidas que les pertenece hasta cantidad de medio codo, no por eso se entienda haber excedido ni alterado la buena fábrica, sino