

ARTE
PARA FABRICAR,
FORTIFICAR Y APAREJAR NAOS
DE GUERRA Y MERCANTE

POR
THOMÉ CANO

Sevilla, 1611

R. 13801



(Edición facsímil)
La Laguna, 1993

Museo de Historia
CABILDO DE TENERIFE

Canarias Clásica
EDITORIAL

Copyrigth 1993, Editorial Canarias Clásica y O.A.M.C. del Cabildo de Tenerife
Edición facsimil al cuidado de M. Mora y F. Ossorio Acevedo.

Impresión: Litografía Globo

La Laguna, Tel.: 64 70 51

ISBN 84-88596-00-6

D.L.: TF. 364/1993

Presentamos, en el ámbito de las actividades culturales de nuestro Cabildo de Tenerife, coincidiendo con la inauguración del Museo de Historia, en la Casa Lercaro, el libro, edición facsímil, del tenerfeño Tomé Cano «Arte para fabricar, fortificar y aparejar naos...», libro de indudable valor, tanto para el siglo XVII, al ser texto de gran autoridad en las artes de navegación, como para todos los canarios, a quienes nos ha de transmitir un sentimiento de orgullo al ser un compendio realizado por un canario universal que con vocación marinera y al tener que emigrar, como tantos otros, influyó en el progreso técnico de su época dentro de las actividades marineras con las que estuvo relacionado.

Obra que, a su vez, nos enorgullece al editarse al amparo del Museo de Historia, que devuelve a la sociedad de Tenerife un edificio emblemático como es el de la Casa de Lercaro, y dentro de un esplendor museográfico para mostrar nuestra Historia próxima y cercana, que nos ha de obligar a reflexionar en lo que somos para poder construir un futuro más fructífero para las generaciones futuras.

*Adán Martín Menis
Presidente del Cabildo de Tenerife*

Publicar esta edición facsímil del canario Tomé Cano, del siglo XVII, es un honor y una obligación para este Organismo Autónomo de Museos y Centros del Cabildo de Tenerife, que me honro presidir, ya que con ello se cumple uno de sus fundamentos principales que es el de rescatar y divulgar todo aquello que, de una u otra manera, incide en la vida y cultura canarias.

La obra que ahora editamos, en facsímil, ya fue objeto de estudio por D. Enrique Marco Dorta, en el año 1964, quien editó su transcripción y realiza un estudio pormenorizado de la misma; por lo que nuestra aportación no es sino un complemento de aquélla para que podamos tener la obra tal como fue impresa en Sevilla en 1611 y, de esta manera, iniciar, al abrigo del Museo de Historia, el rescate de todos aquellos libros y autores canarios de interés para la Historia de Canarias.

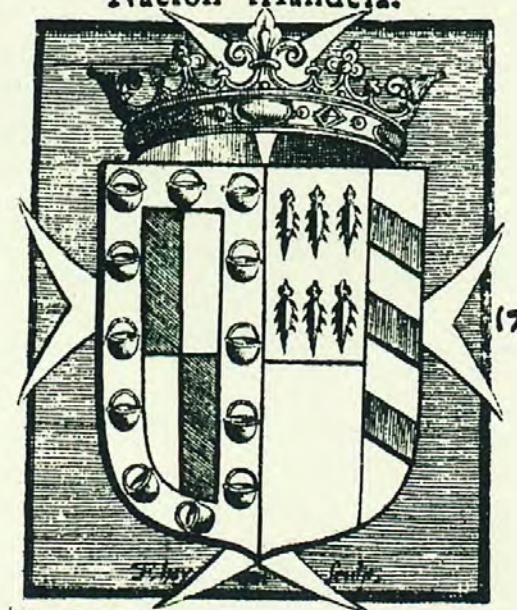
*Antonio López Bonillo
Presidente del O.A.M.C.*

ARTE
PARA FABRICAR,
FORTIFICAR, Y APAREJAR NAOS
DE GUERRA, Y MERCANTE;

Con las Reglas de Arquearlas: reduzido a toda Cueta
y Medida: y en grande utilidad de la Navegacion.

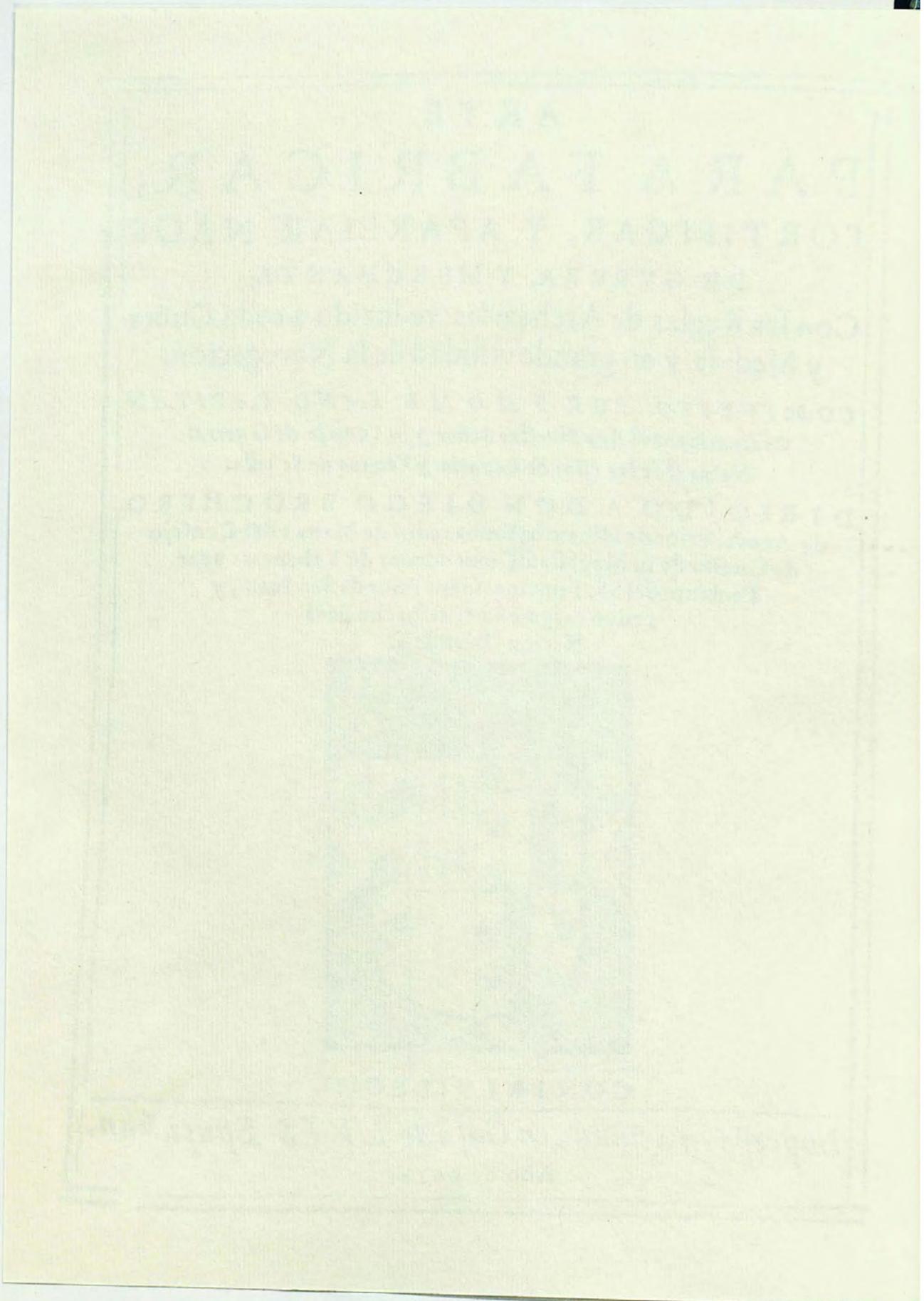
COMPOSTO POR THOMAS CANO CAPITAN
Ordinario por el Rey Nuestro Señor y su Consejo de Guerra:
Natural de las Islas de Canaria: y Vezino de Sevilla.

DIRIGIDO A DON DIEGO BROCHERO
de Anava, Prior de Hibernia; Embaxador de Malta: del Consejo
de Guerra de su Magestad: Comendador de Yebenes: lugarteniente
Teniente del SS. Principe. Gran Prior de San Juan, y
a cuyo cargo está el despacho de la
Nación Islandesa.



CON PREVILEGIO:

Impreso en Sevilla, en Casa de LUIS Estupiñan.
Año de 1611.



A DON D I E G O B R O C H E R O
de Anaya: Prior de Hibernia: Embaxador de
Malta: del Consejo de guerra de su Magestad:
Comendador de Yebenes: Lugar Thensente
del SS.^{mo}. Principe Gran Prior de San
Juan: y a cuyo cargo està el Despa-
cho de la Nacion Irlandesa.



IENE EL MAR COMO
la experiencia lo a enseñado y
V.S. mejor sabe vn Noseque de
vivo, cierto, O particular Espi-
tu, que parece Adivina , Pene-
tra , y conoce el Valor y Ani-
mo grande con la Suerte pro-
pera , o adversa , del que en el entra a Navegar:
Specialmente de aquel , que sobre sus Aguas tiene
Ymperio , Mando, y Gobierno :Como le tenia en
ellas, y tâbié en la tierra el Animoso y Atrevido Iu-
lio Cæsar: quâdo Navegâdo desde la de España, pa-
ra la de Ytalia, aspirando y pretendiendo el abso-
luto Señorio de todo el Mundo ; dixo a su Piloto
Amicias, que ya desmayado en a quella Tormen-
ta que les sobrevino, y casi rendido estava: Animo
que contigo està Cæsar; presumiendo con su eleba

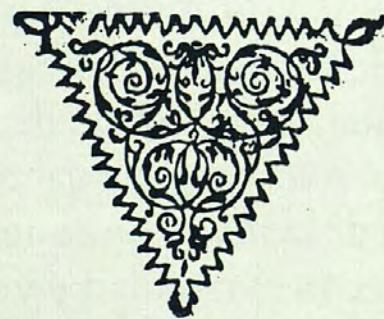
do animo, y teniendo casi por sin duda, que el Mar
vsando de su ordinario estilo avia de reconocer su
buena suerte, y dichosa fortuna. Esta misma con-
dicion ó propiedad à tenido siépre el Mar y mos-
trado cõ toda suerte de Navios, Vasos, y Vaxeles
que por su espaciosidad le Surcan, Discurren, y Na-
vegan : de cuya Fabrica aviendo determinado de
tratar, y de poner en practica la Regla , Cuenta , y
Medida de las que devén tener las Naos para su
buena Proporcion , mejor y mas seguro Navegar:
y aprobechamiento del dueño , por la larga expe-
riencia que de ello tengo: y conociendo de V.S. ser
vno, de los en quien el mesmo Mar con mas nota-
ble Cerenidad, y Tranquilidad à reconocido siem-
pre su buena Fortuna y grande Valor en los pros-
peros subcesos tenidos con las Armadas de su car-
go, como Capitan General de ellas, en el Mar Oc-
ceano: en que de la Gente dè Guerra, y particula-
rmente de la de Mar fue tan amado, y es tan deseado:
y sabiendo fuera de esso la mucha Aficion, y Es-
peculacion con que V.S. se à exercitado en el vñso,
y sciencia de las cosas Maritimas; me è resuelto, y
determinado a dedicarle, y ofrecerle este brevetra-
tado: esperando que si V.S. (como confio) lo admi-
te, y ampara sera de muy grande efecto: y vendrá
todos en conocimiento; que el de las cosas Mariti-

mas.

mas y Navegables, y su Arte es de tanta delicadeza
excelencia y maravilla, que quando los Reyes, los
Principes los grandes Señores, Capitanes y Solda-
dos como lo es V.S. y los muy doctos, y scientifi-
cos la llegan a conocer, y experimentar aman su es-
peculacion, su sciencia, y las partes cõ que se discur-
re por los anchissimos Mares; y lo estiman y lo tie-
nen todo ello con admiracion de la Policia y Sub-
tileza que està y se encierra debaxo de la Corteza,
Rusticidad, y pocas palabras, con que los Mariner-
os lo manijan, y pratican, discurriendo por todas
las partes del Mundo: con tanta certeza y conoci-
miento de el. A V.S. suplico que aunque pequena
la obra; por ser nueva; y con grande voluntad ofre-
cida; mostrando V.S. su Nobleza y Humanidad, q
tan propria es de los pechos tan generosos como
el de V.S. la reciba, a ymitacion de aquel grande y
poderoso Rey Artaxerges que no se desdeñò de
recibir el Agua de la mano de aquel pobre Labra-
dor, que en ella con cinzeridad y voluntad se la o-
frecio: para que experimentando cada dia mas los
Marineros las mercedes que V.S. les haze puedan
con mayor razon dezir; que si en vn tiempo Romu
lo honrò a los Cáteros: Claudio; a los Escribanos:
Cila; a los Armeros: Mario; a los Entalladores: Do-
miciano; a los Vallesteros: Tito; a los Musicos: Ves-

pasiano; a los Pintores: Numa; a los Sacerdotes: Scipion; a los Capitanes: En este de aora vn tan grā de Principe, Caballero, Capitan, Soldado, y Marinero, como V.S. los honra y faborece a ellos: cuya persona guarde y prospere Nuestro Señor, como yo su servidor de V.S. desseo.

Thomè Cano.



APROBACION DEL ORDINARIO.

FRAY IVANDE UR-
rutia consultor del Sancto Ofi-
cio, y lector de Theologia ē este cō
vento de Sant Francisco de Se-
villa: digo que por comission del
Señor Probisor desta Sancta y
glesia de Seuilla ē visto este Libro intitulado *Ar-
te para Fabricar y Fortificar Naos de Guerra y
Merchante*; Compuesto por el Capitan Thomè
Cano: Y en el no ay cosa que contradiga a nues-
tra Sancta Fè Catholica ni buenas costumbres de
los Fieles: Antes muestra su Auctor en el vn ani-
mo muy piadoso, y Christiano, y vn granta-
lento y experientia en su Arte: y assi se le podrá
dar licencia para que lo imprima por sertan im-
portante al Acierto de toda Navegacion: Fecho
en Sevilla, a 14. de Julio de 1609.

Fr. Iuan de Vrrutia.

APROBACION.

VISTO EL LIBRO que el Capitan Thome Cano à
escripto, en razon de la Fabrica
de las Naos de Guerra y Mer-
chante: y Fortificaciõ que ande
tener para Navegar en ellas co-
mas seguridad; y mayor aprovechamiento de sus
dueños: y no solo me parece util y provechoso pa-
ra el seruicio de Su Magestad, y bien general de
los Navegantes: pero necessario è importante: por
ser el primero, que reduziendo a cueta y Medida
esta fabrica; à salido a luz, y assile deue hazer Su
Magestad merced, hazienao sela de darle licen-
cia para poderlo imprimir.

Don Francisco de Corral y Toledo.

EL REY.



OR Q VANTO POR PARTE
de vos Thome Cano nuestro Capitan ordinario, nos fue fecha relacion, que con la
larga experientia que teniades de cinquenta y quatro años de Navegacion, aviades
compuesto vn libro intitulado, Arte muy
provechosa, para Fabricar y Fortificar Na-
os de Guerra y de Merchant, con las re-
glas de Arquearlas: reducido a toda cuen-
ta, y en grande utilidad dela Navegacion, el
qual aviades compuesto con mucho tr. vajo, costa, y ocupacion, y
nos fue pedido y suplicado os mandasemos dar licencia y privilegio para imprimirle por veinte años, cõ prohibicion, que otro ninguno le pudiesse ymprimir sin vuestro cõsentimiento, so las penas
que fuesemos servido de ymponer, o como la nuestra merced fuese.
Lo qual visto por los dei nuestro Cõsejo, y como por su manda-
do se fizieren las diligencias que la Premitica por nos ultimamente
fecha, sobre la Impresiõ de los libros dispone: fue acordado q
deviamos de mandar dar esta nuestra cedula para vos, en la dicha
racon, y nos tuvimoslo por bien: por la qual os damos licencia, y fa-
cultad: para que por tiempo de diez años primeros siguientes, que
corren y se cuétan desde el dia de la fecha de esta nuestra cedula é
adelante: vos o la persona que vuestro poder tuviere, y no otra algu-
na, podays ymprimir, y bender el dicho libro que de suo va fecha
mencion, por su original que en nuestro Consejo se viò, que va
rubricado y firmado al fin, de Iuã Alvarez del Marmol nuestro scri-
vano de Camara de los que en nuestro Consejo residen: y con que
antes que se venda, lo traygais ante ellos con su original, para que
se vea si la dicha ympresion està conforme a el, y traigais fe en pu-
blica forma, como por corretor por nos nombrado se vio y corri-
gió la dicha ympresion, por su original. Y mandamos, al Ympre-
sor, que ansi ymprimiere el dicho libro, no ymprime el principio, y

primer pliego, ni entregue mas de vn solo libro consu original al
Autor, y persona acuya costa lo ympriniere, y no a otra persona al
guna, para efecto de la dicha correcció y tassa: hasta que antes y pri-
mero el dicho libro esté corregido y tassado por los del nuestro CÓ
sejo, y estando hecho, y no de otra manera, pueda imprimir el prin-
cipio, y primer pliego: y seguidamente ponga esta nuestra cedula,
y la aprovacion que del dicho libro se hizo por nuestro mandado, y
la tassa, y herratas: sopena de caer è yncurrir en las penas conteni-
das, en las leyes y Prematicas de nuestros Reynos que en ello dispo-
nen. Y mandamos, que durante el tiempo de los dichos diez años,
persona alguna sin la dicha vuestra licencia, no pueda ymprimir,
ni vender el dicho libro, sopena, que el q lo ympriniere, y vendie-
re:aya perdido, y pierda todos y qualesquier libros moldes y apa-
rejos que del dicho libro tubiere, y mas yncurra en pena de cincuen-
ta mil maravedis, la qual dicha pena, sea la tercera parte para la
nuestra Camara, y la otra tercera parte, para el juez que lo sentencia
re, y la otra tercera parte, para la persona que lo denunciare. Y má-
damos a los de nuestro Consejo, Presidente, y Oydores de las nues-
tras Audiencias, Alcaldes. Alguaciles de la nuestra Casa, Corte, y
Chancillerias, y a todos los Corregidores, Asistente, Gobernado-
res, Alcaldes mayores y hordinarios, y otros Juezes, y Justicias
qualesquier de todas las Ciudades, Villas, y Lugares d los nuestros
Reynos, y Señorios: ansí a los que agora son, como a los que sean
de aqui adelante: que guarden, y cumplan esta nuestra cedula, y con-
tra su thenor y forma, no vayan, ni pasen en manera alguna, sopena
de la nuestra merced, y de diez mil maravedis para nuestra Cama-
ra. Dada en San Lorenç a primero dia del mes de Octubre de
mil y seyscientos y diez años.

YO EL REY.

Por mandado del REY Nuestro Señor.
Jorge de Tovar.

TASSA.



O IVAN ALVAREZ DEL MAR-
mol, Escrivano de Camara del Rey nuestro
señor: vno de los que residen en su Real Cō-
sejo; Doy fe, que aviendose visto por los di-
chos Señores del Cōsejo, vn libro compues-
to por el Capitan Thomè Cano , intulado,
Arte para Fabricar , y Fortificar Navios , de
Guerra, y de Merchante ; que con su licencia
fue impresso; Tassaron cada Pliego del dicho libro: a Tres Marave-
dis: el qual tiene dies y seys pliegos, y al dicho precio, monta qua-
renta y ocho Maravedis cada cuerpo en papel: y a este precio man-
daron se vendiese y no mas, y para que dello conste: de pedimien-
to del dicho Capitan Thomè Cano, di esta fe. En Madrid a cinco
de Março de 1611. años.

Juan Alvarez del Marmol

ERRATAS.

F Olio 6. pag. 2. lin. 22. fue, lease fui. fol. 8. pag. 2. lin. 19. fue
hiciesen, lease se hiciesen. fol. 13. pag. 1. lin. 4. vieron, lease
vieron. fol. 14. pag. 2. lin. 12. guespo, lease cuerpo. fol. 24. pag. 2.
lin. 21. cubriera, lease cubierta. fol. 46. pag. 2. linea. 1. mantiplica,
lease muntiplica.

APROBACION.



EN LA VILLA DE MADRID; a veynte y dos dias del mes de Diziembre, de Mill y seyscientos y ocho años: ante mi el Escriuano y testigos yuso escriptos: pareció el Capitan Lucas Guillen de Veas, residente en esta Corte, Maestro mayor de Fabricas de Navios por su Magestad, y dixo: Que a visto la Relacion Supra Proxima de la Fabrica de Navios de Armada, y Merchante, hecha por Thomé Cano Capitan Ordinario por su Magestad, Vezino de Sevilla; y Diputado de la Vniversidad de la Carrera de las Indias: La qual dicha Relacion, está como de hombre tan practico y experimentado en la Fabrica de Navios de Guerra, Merchante, y en la Navegacion: es cierta y verdadera, y de mucho efecto para los Navios que se huvieren de Fabricar para servicio de su Magestad, y bien comun de la Vniversidad; y por ser de la dicha calidad, y la primera forma de Fabricar, reduzida a reglas q hasta oy se à inventado, y por el zelo del servicio de su Magestad, có q lo a hecho y trabajado es digno y merecedor, el dicho Capitán Thomé Cano, q su Magestad le haga merced: y los Particulares se lo agradecá y estimé; y lo firmó de su nôbre, siéndo testigos el Côtador Luys de Villatoro, Diego de Villatoro su hijo, y Toribio Ruiz, estantes en esta Corte, que juraron a Dios y a la Cruz, en farma de derecho conocer al dicho Otorgante: Lucas Guillen de Veas: en fe de ello fize mi signo en testimonio de verdad. Diego Barreda,

APROBACION.



N LA VILLA DE RENTERIA, que es en la Muy Noble y muy leal Provincia de Guipuzcoa a veinte yvn dias del mes de Diziembre de mil y seiscientos y nuebe años , ante mi Esteban de Alduncin Escribano del Rey Nuestro Señor y del numero desta dicha Villa y de los testigos yuso escriptos parecio presente el Capitá Iuá de Veas estante en csta dicha Villa Maestro mayor delas Fabricas reales de su Magestad, y dixo: que a visto el tratado y relacion de Fabricas de Navios de Armada y Mercháte de suso hecha Por Thome cano Capitá ordinario de su Magestad, Vezino de la Ciudad de Sevilla y Diputado de la Vniversidad dela carrera de las Yndias, la qual dicha relacion està como de persona de mucha experien-
cia en el dicho Arte y Navegacion ; y sera de mu-
cho efecto para los Navios que por ella se Fabrica-
ren para servir a su Magestad, y bien comun de la
Vniversidad:por ser la primera forma de Fabricar
reduzida a reglas , que hasta oy se à inventado : y
por el zelo cõ que lo à hecho de servir a su Mage-
stado

tad merece le haga merced , y los particulares se
lo agradescan , y la aprobo por de la importancia
referida : al qual dicho Capitan Joan de Veas doi-
fè yo el escrivano conosco, el qual firmò de su nō-
bre, siédo testigos , el Capitá Domingo de Goycu-
eta, y don Sebastian de Goycueta, y Julian de Goy-
cueta : vezinos desta dicha Villa : Juan de Veas:
E yo el sobre dicho escrivano en fè de ello fize mi
signo en testimonio de verdad. *Esteuan de Alduncin.*



• •

AL LECTOR.

DO S G R A N D E S Y
muchos inconuenientes de la ma-
la tardia y pessada Nauegaci-
on, cō la peraida de infinita ha-
zienda y vidas de hombres, q̄
suscede y resulta Lector amigo
de no ser hechos ni fabricados los Nauios con el
deuido cuidado, Ordē Trabazō, Fortaleza, Cuē-
ta, Regla y Medida, que es necessaria y conue-
niente: alebantado mi animo a inquirir y procu-
rar el remedio, que en esto puede auer conforme a
la facultad delos Höbres y sus humanas fuerças,
y assi por el cuidado è intelligencia, q̄ en ello è pu-
esto, aduirtiendo las mañas, considerando los sini-
estros, y mirando las faltas de las Naos q̄ depen-
den y se causan de ser mal fabricadas segun la ex-
periencia adquirida en el largo tiepo, muchos vi-
ajes, y varias Nauegaciones, q̄ è hecho. Hizc me-
moria, y puse en escripto y por relaciō lo mas q̄ en
ello è experimentada y podido alcançar. Hecho es
to lo comuniquè con los höbres mas praticos. mas
Marineros, Maestres y Fabricadores, que se an-

conocido

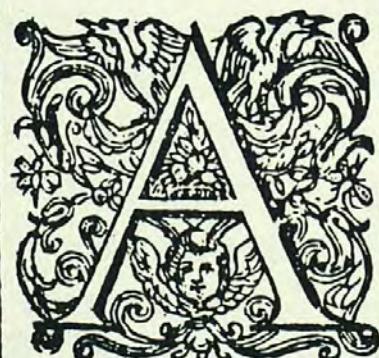
conocido en estos tiempos en Scuilla, y aun en el Reyno: y todos de vn acuerdo y como si estubiera juntos en vn cuerpo, aniedolo visto, considerado y tateado, an sido de parecer firmado de sus nobres y publicamente autorizado, ser cosa muy conueniente y acertada, obligandom e con sus muchas y buenas razones a q facadolo del olvido de mi rincõ, lo comunicase y diese a todos en publico, cõ perpetuidad de estaparlo. Y de aqui a venido a ser q conuencido tanto de ellos: como a ora de nuevo obligado del ruego, o por hablar cõ propiedad del mada to de algunos Señores, q en Madrid donde asisti algunos meses, como diputado de la uniuersidad de los Mareates, y en nobre de ella, en los cosejos de Guerra y de Indias me lo pidiero, y mandaro: lo aya puesto en este estilo y peqño volumen, y repartido en Dialogos, como ello muestra; porq assi fuese la materia mas descascada, apazible, e intellegible. En todo ello pienso, q por falta del dueño sobraran muchas, en lo q es el Arte y en el estilo co q se a escrito. Quales lo reduzgo y subjetto a los q mejor lo entiueren: y a todos ruego q suplan las tales faltas en retorno de la buena voluntad con qlo presento, y ofresco, deseando q en algo aprobeche.

DIALOGO-

DIALOGO PRIMERO
EN EL QVAL SE INTRODVZEN
TRES AMIGOS.

THOME. GASPAR. LEONARDO

QVE SALIENDO D E L A
Ciudad de Seuilla, y Navegando por el Rio Gua-
dalquivir abaxo: tratan del Antiguedad del
Navegar, y delos Navios, y quales se an-
tenido hasta oy por de mejor Fabrica:
y que hombres por mejores
Marineros.



M V Y B V E N A O R A
señor Capitan Thomè se co-
mienza nuestro viaje, q ya la
Marea quiere mēguar: yen la
Iglesia mayor se toca la Cápá-
na del Alva; y ella se nos viene
entrando y aclarando el
dia contiempo bonancible y asentado, fabo

Gas-
par.

Arte para fabricar y fortificar,

reciendo el apresto de nuestras Naos, en que nos dan tan grande priesa.

Thome. Bien se a hecho y tomado la madrugada; a vuestro cuidado se deve agradecer, y a vuestra diligencia atribuyr, pues la mia mas era de estarme entre las savanas, pareciendome que no se huviera todo assi prevenido, siendo tan tarde è ya casi noche ayer, quando al despedirnos de la Lonja acordamos este viaje.

Gafpar. Esa Pinaza que salio dela vanda de Triana y llevamos por delante, me parece ala de nuestro amigo Leonardo.

Thome. Ya lè damos caça: y assi presto lo sabremos: y si a caso va el en ella, de que me holgare mucho, porque gozemos de su buena compañia A del Barco, que gente ?va por ventura ay el señor Capitan Leonardo?

Leo. Quien pregunta por el?

Gafpar. Salid de debaxo de ese Toldo, que dos grandes vuestrros enemigos os vienen a buscar.

Leonardo Si ellos son los que yo entiendo, ganado tienen el campo, rendido el Bagel y todo a su servicio. O señores mios, bien llegados seays, que os certifico tengo a muy bñena suerte aver salido a tal hora, que nos ayamos encotrado. E ya serà mayor el contento, si a caso vays como

yo al sitio de los Pajares donde estàn nuestras Naos en la carena.

Allà vamos todos; y el averos alcançado nos es de grande gusto y grágeria, para que de aqui a las naos lo pasemos mas a plazer. Dexad vuestra Pinaza; y pasaos a esta nuestra Lancha, que porla Popa os la llevaremos, ayudando vuellos Grumetes a los nuestros.

Cumplase como lo mandays, pues es lo proprio que deseava, siquiera por escusarme de la porfia, q trae esta mi gente, sobre quales son las Naos mas bien fabricadas entre todas las que oy conocemos, abonando cada vno las de su Patria sobre lo qual no se concordando, querian que de ello les fuese yo el juez; y pues aora se han mejorado tanto en tener quien les de mejor solucion y parecer; vos señor Capitan Thomè aveys de tener por bien de dezir el vuestro, como el mas acertado; pues es materia que aun entre los hòbres muy de Mar, y cursados en la Navegacion, la he visto ventilar y tratar muy de proposito; con lo qual y otras tales cosas yremos engañando mas el viaje y entreteniendo el tiempo.

Bien avia que responder a esa opiniõ en que me poneys; pues qualquiera de vos señores se

Tho-
mè.Leo-
nardoTho-
mè.

Arte para fabricar y fortificar

yo, que lo declarareys a toda satisfacion. E ya que los contendores os eligieron señor Leonardo por su juez , aora os podreys menos escuzar de serlo , quetodos os lo rogamos , è yo el primero.

*Leo-
nardo*

Nunca me resolvi a quererlo ser , y mucho menos lo serè agora donde vos estays ; mayormente,que en el semblante de toda la gáte echo de ver que assi lo quieren.

*Gaf-
par*

Mal se podra llevar adelante el buen principio de nuestro viaje, si cada vno a de retirarse a fuera escusandose. Lo que se a de hacer es, estar cada vno obediente a lo que se le mandare; pues con dezir lo que sintiere avrà cumplido mas q con las vanas escusas ; mayormente vos señor Capitan Thomè , de quien todos avemos de aprender de lo que Dios os a comunicado, y vos adquirido, y experimentado con tanto cuydado en estas cosas Marítimas.

*Tho-
mè.*

Hagase como mandays, y conforme a la ley que aveys puesto , que en ninguna cosa quiero estragar la cortezia , que os debo en ser agora mis guespedes:y assi señores.digo; que la Fabrica tenida en comun por mejor y la que yo por tal estimo, es la q se haze en las Provincias de Viscaya ; y la que se haze en Portugal : la qual aun

R.

quiercn

quieren sus naturales, que sea sin competencia: y aviendoseles de conceder, menos paresce que se les podrá negar el aver salido de entre ellos los mejores marineros y los mas animosos del mundo; como papablemente lo muestran sus muy largas prolixas y peligrosas navegaciones, que segun se an alargado en ellas, por termino de casi seysmil leguas, en el descubrimiento de la India y de todo el Oriete, y sus islas tā remotas con la costa de Guinea, y toda la Africa: y otras remotissimas regiones: es cosa certissima, que an descubierto mas parte del mundo, que le davan de graudeza aquellos antiguos Cosmographos, los quales aviendole dividido en las tres comunes de Asia, Africa, y Europa, dando a cada vna sus limites y terminos: y no haziendo memoria dela q̄ oy llamamos la America, quarta parte entre las tres, nuevamente descubierta; si quarta se puede llamar la que en grā deza excede a las otras tres ordinarias: Parece que aunque alcançaron mucho, no tanto, que no ignoraron mucha parte del: Pues el famoso Ptolomeo; el Rey don Alonso y otros Cosmographos, tubieron por cierto constar la Africa, dende lo que cae del cabo Boxador, a la gran Etiopia Meridional de sobre Egipto, con los

America
dicba, as-
si de Ame-
rico Ves-
pucio Flo-
rentin, que
fue de los
que prime-
ro la des-
cubrieron

Arte para fabricar y fortificar

*Exodij.
cap. 14.*

Montes de la Luna, por la vanda del Sur. Por la qual particion sin otras, consta como no alcançaron ni tuvieron noticia de muchas islas , que caen parte en los sitios de Africa, y parte en los de la India, antes que se entre por la Asia en cuya orla cae. Hasta que Dios (como al pueblo Isrraelitico en el Mar Bermejo) les abriò camino a nuestros Espanoles Castellanos y Pórtugueses , para que penetrassen y descubriessem barbaras è incognitas naciones , portan remotas y distantes tierras y regiones , saliendo estos primero de la suya en tiempo de Excelente Infante don Enrique para el Oriente el año dc mill y quatrocientos y diez: y segunda vez en el de mill y quatrocientos y veinte , costeando la Africa, y Ethiopia. Y los Castellanos poco despues para el Occidente, en el de los Catholicos Reyes don Fernando y doña Isabel, año de mill y quatrocientos y noventa y dos : hasta llegar los vnos y los otros a lo que oy vemos y sabemos.

*Leono-
nardo*

Impressas fueron la vna, y la otra , dignas de mas inmortal memoria, que la que Alexandre procurò y quiso dexar con los doze altares de piedras quadradass, que mandò edificar quando acabò de conquistar la India , que es la parte de

Oriente

Oriente, y a do tiene comienço el dia, en señal de que hasta alli, que era el principio de la tierra avia señoreado.

Dizen que en esto quiso Alejandro imitar al gran Hercules, que plantò sus columnas en los fines de Espana cerca dela Ciudad de Cadix, que son en el Poniente, dando a entender, que avia conquistado hasta el fin de la tierra: porque los Antiguos todos pensavan que alli Fenicia y se acabava la tierra: y por tanto en los fines de Espana ay un termino que se llama oy Finis terræ. Pero la Corona Real de Castilla trae por blasón en sus armas dos columinas con lerras, que dizen, Plus Ultra: dando a entender que las armas y vanderas Espanolas, a mas se an estendido, que las de Hercules, y Alejandro; pues an supeditado el nuevo Mundo de las Indias, a do se an plantado para terminos y señales de su fe, la vandera co que Christo nuestro Redemptor vencio a Sathanas, y lo desposeyò del genero humano q usurpado tenia, que a sido la sanctissima Cruz, que es harto mejor memoria que la de las Columnas y altares: haciendo otro tanto hacia el Oriente los Portugueses con todo valor animo y zelo christiano. Saliendo tambien de entre ellos el Marinero q primero que otro

Tho -
mè.

Arte para fabricar y fortificar

ninguno dio noticia del nuevo orbe de las Indias Occidentales nuestras, dexandosela y la relación de todo su viaje al astuto Christoval Colon quando asistia en la Isla de la madera, don de llegó la carabela , o navichuelo de aquel desgraciado marinero y su gente, que allí llegaron traspasados y en figura de la muerte , que luego les sobrevino , tomado para sí solo la empresa el Colon, ocultando el nombre y el sucesor de aquel marinero, que fue su huésped, y murió en su cabaña dende a muy poco, que le hospedó (llevado por ventura , a le hazer tal hospedaje , demas de ser amigo de la especulación de las cosas marítimas) colligiendo, que aviendo llegado tan enfermo y trabajado , le avia de sobrevenir como le sobrevino la muerte. Lo qual es así cosa certísima fuera de toda opinión y que así se practica y sabe oy en la Isla de la Madera:y entre los viejos marineros de Portugal, el Algarve , y lo que llaman el Condado. E yo lo supe desta suerte de alguno dellos , que conoció aquél tiempo, y fue del, y lo decía por cosa muy llana y muy publica. Pero de nuestra parte y de la de nuestros escritores huvo en ello tanto descuido, q todo se lo dexan, y aplicá al Colon , mayormente los de su nación de Italia.

Deviéndoseles tambien mucho à los Portugueses, por el descubrimiento del estrecho de Magallanes , que fuè Portugues el que le descubrió y del tomò el nombre. Coza que fue de tanta mayor admiracion de la que mostraron los Antiguos, quando hallaron el estrecho Herculeo, ò Gaditano, que oy se dice de Gibraltar.

Luego podrase presumir q de ay an tomado motiuo y ocasion los Italianos, para contarse por marineros : como pudieran tambien hazerlo , y con mas justa razon y titulo, nuestros Viscainos por aver salido de entre ellos, el muy venturoso Iuan Sebastian del cano , que con su Nao nombrada Victoria diò buelta , y rodeò todo el mundo , con que mereciò ser tenida y contada por la octaua maravilla de el: y en mucho mas tenida y celebrada , que lo fuè aquella tan mentada y famoza Nao llamada Argos , q Iason cuétan aver hecho y fabricado para a que lla su tan cantada jornada del Bellocino dorado: de laqual tantas grandezas los Antiguos escrivieron. En cuya pluma si esta nuestra nao Victoria cayera, hasta aora no la huvieran acabado de alabar: mas no fue tan dichoso Iuan Sebastian su Piloto, que en su jornada pusiese la mano algun escriptor Griego; los quales pôderavâ

Leo-
nardo

Arte para fabricar y fortificar,

y entronizavan en su premo grado todas sus cosas: y verdaderamente Juan Sebastian era digno de todo loor, porque el navegò mucho mas que las flotas de Salomon , aunque ocupavan tres años en su viaje. Y los rodeos y peligros que se escriuen de Vlixes fuerò como suelen dezir pintados en respesto de los de este venturoso Piloto, el qual tomò por armas, y Cimera vn Mundo, y por blasón y letra; vnas que dezian; Prime ro que otro alguno me cercaste, y rodeaste , lo qual era harto conforme a lo q̄ avia navegado.

Thomè.

Aunque mas se tengan y cuenten los Italianos por marineros; sonlo tan solamente para su mar de Italia: y assi no se pueden ygualar, ni aun cōtar por marineros delante delos Espanoles, que lo son porque de mas que no tienen curlo , ni aun curiosidad en el marear ; no son marineros de altura, ni navegan por regla; ni cuenta ; que por ser sus navegaciones cortas no tienen necessidad de sciencia , ni de comunicarse con el Sol, Luna, y Estrellas , ni de vsar de otras reglas convenientes a la navegacion , de que vsan , y estan muy diestros los marineros Espanoles Portugueses y Andaluzes con particular primor y excelencia sobre todas las naciones del mundo: Las delos Fráceses, Ingleses, y Olandeses,

pueden

puedé hablar enesta materia mejor q̄ ellos, y aū
estos son marineros de ayer acá ; y lo que saben
lo deven a los Portugueses , que los an instruy-
do, y sacado a navegar en alta Mar y en Provin-
cias remotas : A los quales porque concluya-
mos,tambien les deve no solo España pero to-
da la Europa la reductiō del Astrolabio,de que
vsaron siempre los Antiguos , para conocer el
movimiento delas estrellitas:al uso y arte del na-
vegar,que a sido vna invenciō tal,qual los efec-
tos,que de ella se han seguido;testifican. Con-
forme a lo qual sacaron tambien las cartas de
marcar para descubrir la latitud de los lugares
de que oy vsan los navegantes , cosa de grande
ingenio con el qual si como hallaron el modo
de sacar la latitud ; hallarán el de la longitud de
las tierras para medir los grados , sin ninguna
dificultad ni peligro boltearan los que quisierā
el mundo,por mar y tierra. Mas esto fue y a si-
do impossible,porque de Oriente a Poniente,y
de Poniente a Oriente,no ay cosa estable,ni fi-
xa en su buelta , con que se pudiese sacar la me-
dida de las jornadas que se hazen en yda y buel-
ta : porque la colección de los Astros errantes
(como dizan los Astrologos) no a sido pos-
sible por su sutileza, y dificultad reduzirse a

Arte para fabricar y fortificar

nuestro uso comun , por cuyo respecto y causa
no se an podido medir los grados en longitud,
en que los Pilotos suelen de ordinario yr incier-
tos , no pudiendo por la causa dicha saber con
puntualidad y certeza lo que su nao camina del
Oriente al Poniente: o al contrario, del Ponien-
te al Oriente. Y sin estas razones y causas natu-
rales , creo que la principal a sido permission
particular de Dios , para poner tasa , y refrenar
la soltura de nuestra humana cedicia, insaciable
con quanto ay descubierto: Pues es cosa cierta
que fuera inmensa (aunque lo es agora harto)
si hallara la traça que Dios le tiene encubierta
a los hombres , aunque para intelligencia della
an hecho y hazen lo posible, ya por sciencia, ya
por experientia: como lo a hecho estos dias Fó-
seca, persuadiendo por algunos años al Conse-
jo, que era muy possible y hazedero , y que da-
ria aguja fixa para ello con grande cómodidad
de la navegacion, para cuyo examen y califica-
cion fue yo vno de los llamados del Consejo
este año de mil y seyscientos y dies. Donde mi
parecer fue con el de todos los demás , que lo
que proponia no tenia ningun cierto ni verda-
dero fundamento , como realmente no le tiene
y se visto en las experíencias que sobre el caso se

hizieron:

bizieron: y por ser esto tan sabido delos buenos Pilotos que dello tratá, y ser muy fuera de mi intento, en que pretendo discurrir con summa brevedad no lo trato.

De todo esto que aveys dicho se deve a la gente Portuguesa no ay quien dude, ni tāpoco de q̄ la Italiana para entre nosotros solo es buena para hacer los servicios de la Nao, Aparejandola, Arrumandola, y Cargandola, y mandando a la gente menuda de ella. Y pues en esto no ay que detenernos, ni menos en averiguar lo que esse hōbre a querido persuadir, aviendo pasado hasta oy con lo que tenemos hallado en el modo de discurrir en nuestra Navegacion, dexando en ello novedades que jamas en ninguna facultad fueron buenas: y tambien porque ya que esta materia se a ydo picando, holgare mucho saber el Origen y Antiguedad que an tenido los Bageles de alto Bordo, y quienes fueron las primeras y mas conossidas gentes que de ellos vsarō, sobre lo qual aveys vos de discurrir soñor Gaspar, porque se reparta el trabajo y no se os vaya todo en oyr a los compañeros.

A mi entender ya q̄ quereys cōtentaros con lo poco que de esto alcanço, digo: que sin duda se deve entender, que la primera Fabrica de

Leo-
nardo

Gas-
par.

Arte para fabricar y fortificar

Navios, y Bageles gruesos, o medianos, y el uso de ellos lo tenemos desde el tiempo de Adan nuestro primero Padre, el qual como tan lleno de sabiduria, y de todas humanas artes, y scien-cias, pues les mostrò cõmunicò y enseñò tanta parte de todas ellas a sus hijos, nietos, y decen-dientes, que por tan larga edad alcançò a cono-cer; que muchas de ellas fueron de tanta menor importancia, que lo que toca a Navios quanto mayor la necesidad, que de ellos a otras cosas ay, para la conservacion, comunicacion, y co-mercio de los mortales; no dexaria de enseñar-selo, y con muy particular cuidado, y adverté-cia: y de que la fabrica y uso de los Navios ay a sido desde aquella primera edad; es muy gran-de, y cierto indicio lo que Baptista Fulgoso au-tor de buena opinion, escribe en el libro prime-ro de sus Colectaneas, que pasò en su tiempo; el qual dize que labrandose vnas Minas de Plata en las Montañas de Suecia en vna que tenia cié-braças de hondura dentro en las entrañas de la tierra hallaron enterrado en ellas vn Navio cu-yá forma se dexava bié ver aunque ya muy ga-stado de la tierra; hallando cerca de el las An-choras y sus Masteles aunque no enteros: y el fierro de las Anchoras comido, con los huesos

Baptista
Fulgos.
li.prim.
Collect.

y calaveras

y Calaveras de quarenta hombres que devierõ de Navegar dentro del, poco menos que consumidos y deshechos: todo lo qual afirma ser assi verdad, porque de ello fue muy bien informado de hombres, que a ello se hallaron presentes, en la Mina de aquellas grandes Montañas, que tan dentro de la tierra, y distantes del Mar estavan. Reputando entonces y no se pudiendo entender menos aora , sino que aquella Nao fue encerrada y metida alli, en la tormenta tan grande , que padeció la tierra en el tiépo del general Dilubio, pues tambien ella padeció castigo por aver tenido y sustentado a los hombres con sus graves peccados, y abominaciones, bolcandese y trasiegandose toda sin quedar cosa de su superficie en el lugar y forma que antes tenia. En consecuencia de lo qual se an assi mesmo hallado otros maderos y otras muchas cosas en varias partes muy adentro de la tierra en sus peñascos y en sus canteras, con impossibilidad de no averse podido meter en ellas , sino es de esta misma manera. No me entremetiendo en las causas, o Philosophy, que muestren el como se ayan podido conservar alli dentro en tantos siglos ; Pues otros lo an tratado : y entre ellos el muy curioso Caballero Pedro Mexia natural

Genesis.
cap.7.

Arte para fabricar y fortificar

de nuestra Nobilissima Ciudad de Sevilla. Y porque en el siglo de aquella primera edad les era cosa tan tratable a los hombres el uso de los Navios como el de las demas artes aprendidas de Adan; no les era cosa nueva, ni de admiracion el Bucò, ó Vaso de aquel Navio, o sea Arca como llama la Escriptura sagrada, que fabricava el Sancto Patriarcha Noe: Que si acudian a verla, y hacer admiracion de ella, solamente era por su grandeza, por la estrañez que tenia de compartmentos, y por el mucho espacio con que se iba Fabricando, que fue tiempo de cien años; en la qual dilacion tanto resplandecia y se mostrava la gran misericordia de Dios, inventor de aquel Bagel; para que sabiendo aquellas gentes por boca del Sancto Patriarcha, que se lo dezia, y Predicava muchas veces, la causa, y efecto, porque se hazia; advirtiendose dello se recogiesen; llorasen la gravedad de sus peccados; si hiziesen penitencia y pidiesen misericordia al Señor, que por tales medios estava aparejado a tenerla y usarla co ellos. Acabado el Diluvio, restaurada, y crecida la Generacion de los hombres; El mismo Sancto Patriarcha Noe para conduzirlos a las Provincias, por donde los fue repartiendo para la Propagacion del mundo, daria la

traça y la forma, que tienen las Naos, y la que
vio, que se tenía antes del Dilubio, con las qua-
les los assi divididos se pudiesen tratar, y comu-
nicar por el medio de las Aguas. Y si no tan lue-
go a lo menos poco despues en la confusión de
las lenguas, es cosa certissima, y evidentissima,
que se huvieron de valer, y aprovechar de este
tan forçoso, y necessario remedio, para dividir-
se, como se dividieron por diferentes Regiones,
y Provincias : Y por ello dende los tiépos muy
allegados a aquell General Diluvio tenemos no-
ticia de Navios, y de Armadas de ellos : Siendo
harto antiguo, y de aquella edad quando Rey-
nò Nino Rey de los Asirios de cuya hermosa,
excelente, y valerosissima Muger Semiramis,
que despues de la muerte de su Marido por su
industria y valor se quedò por Reyna de los
mismos Asirios, se cuenta, que aviendo inventa-
do otras muchas cosas, grandes, y probechosas,
inventò y sacò por traça, que el Novio fuese
largo, y cumplido; dizenlo ansi Iustino en libro
de Abreviacion; Berofo en el 5. Valerio Ma-
ximo en el 9. Sabelico en el primero y quarto,
y Togo Pompeo en el primero. Y que comen-
çò a Reynar Semiramis a los doze años del Na-
cimiento de el Sancto Patriarcha Abraham.

Iusti. lib.
Abreb.
Berof. lib
" Valerio
Maximo.
lib. 9.
Sabelico,
1. & 4.
Trog. Pó.
pes. 1.

Arte para fabricar y fortificar

E ya casi por entonces los Rodios primero, despues los Fenices, y los Griegos fueron muy poderosos, y muy temidos por sus Navios y Flotas: con que tanto acudieron a ser Escudriñadores del Oro , y Plata de nuestra Espana, sacando la en abundancia , y con diligencia increyble; aviendo a penas acabado estos , quado entraron los Carthaginenses, y los Romanos, no con menor hambre y codicia , affligiendo a Espana con sus numerosas Armadas de Naos, y otros Bageles. Aviendo los Fenices muchos años antes; quando en ellos quedo el ser mas Poderosos en el Mar acrecetandoles a su Fabrica el tener tres Ordenes, que aunque algunos quieren que ayá sido tres Remos , a mi entender no es sino que Navegasen con los tres Arboles Mayor, Triquete, y Mesana , no aviendo antes Navegado mas que con vno, o con dos, quado mas: De los quales y de las Entenas que en lo alto llevan dizen Polidoro y otros , aver sido inventor Dedalo: Y de las Velas que en ellos van suspendidas averlo sido Icharo: Y del Timon con que el Na bio se Gobierna Tifo , lo qual hizo a imitacion del Milano que con su propria cola torciendola a vna y otra parte se va rigiendo y gobernan do: De los Remos fueron inventores los Coppers;

del.

del Anchora; los Tirrenos; y de los Garfios para asserrar vn Nabio con otro quando pelcan: Anacarnasis Philosopho: Acabado otros el dar les y acrecentarles todo el demas aparejo con que los vemos. Viniendo a ser vna Nao quando bien y del todo acabada, cargada, y artillada, Navegable y puesta a la Vela: con ellastendidas y estiradas del Viento fresco y Galerno entran quilo y pacifico Mar vna de las admirables y particulares cosas, que ay que ver en el Mundo, o muchas juntas en vna. No aviendo otra mas semejante y parecida a vna Dama vizarra, galana de gentil calle, y gracia, que lo es vna Nao, assi como se a mostrado E ya se a visto que muchas Damas hermosas, y de grande otro numero de Mugeres cortasen y diesen sus Cabellos para hacer larcias y Cables a Nabios y otros Baxcles, como se hizo en la grande Carthago, quando Cipion estubo sobre ella, que por faltar otra larcia para aprestar sus Bageles los Cartaginenses contra los Romanos, dieron sus Cabellos las Mugeres, y cō summa presteza labraron de ellos la larcia, tanto era lo que deseavan la libertad de su combatida Patria, segun q̄ assi lo cuēctā graves Autores, y lo refiere Fray Juan de Pineda en su Ecclesiastica Monarchia.

Arte para fabricar y fortificar

Y aun de quantas Fabricas y Edificios grandes y soberbios an hecho los Hombres, ninguno muestra tener mayor perpetuad y duracion : que la Fabrica de aquella Nao, o Arca de Noe, en que se salvaron todas las Especies de las cosas criadas, y animadas por Generacion.

Pues aun dizen que oy està y se vce cerca de Armenia: o de sus tan nombradas Sierras. Siendo cosa alta y muy grave la excellencia de tal Nao, que el mesmo Dios demas de averle particularmente dado a Noe la traça de su Fabrica, al cabo quando ya estubo encerrado dentro en ella, y muy dispuestas y a punto para caer las aguas del Cielo, y derramarse en tan grande Diluvio, le puso su Escotillon y se lo Calafeteò, sino , por su divina mano, por la de alguno de sus Santos Angeles como se collige de las Divinas Letras. Acrecentandosele este honor y este favor a las Naos , quando tantas veces entrò estubo y reposò Iesu Christo nuestro Señor en ellas, sirviendole de Pulpito sus Bordos para Predicar a las Compañas de las Gentes , que estavan en las Riberas del Mar de Genezareth. Mandando dende alli otras veces a los Vientos furiosos y al Mar alterado, y bravo , q mas prestos estuvierò en obedecerle q los hombres.

Genes. cap. 6.

Luce. cap. 8.

Luce. Cap. 5.

Mathei. cap. 7.

Acudiendo

Acudiendo a porfia los Peces a prenderse y en redarse en las Redes de los Apóstoles a la parte que el mesmo Señor estando dētro de su Navio se las mandava echar, tanto que tenian necesidad de la gente de otros Navichuelos que alli estavan. Y pescando assi en ellos Pedro, Diego, y Iuan, los llamò y eligio para sus Discípulos, prometiendole a S. Pedro (estando el Señor dētro de su proprio Navio) el hazerle, como le hizo, Pescador de hombres. Siendo cosa docta y hermosa por todo d'estremo el Geroglifico con que en la figura de vna Nao, se representa a la Iglesia Sancta y Militante, de la qual es la cabeca y su Piloto el mismo Iesu Christo; y por el Pedro Principe de los Apóstoles: y todos los Romanos Pontifices sus successores; con el qual pensamiento o Geroglifico corre y frisa el que se haze considerado a la Virgen Santissima y madre de Dios Señora nuestra, que como Nao de gracia prospera y bellissima nos traxo delas Indias del Cielo el Grano del Vnigenito Hijo del eterno Padre para nuestro rescate y universal remedio. Estimando siempre los hombres, la forma el significado y el probecho de las Naos por la mas singular cosa del Mundo; siéndo como la principal invencion, mas alta, y más

Lxx.
Cap. 3.

Arte para fabricar y fortificar

ingenios de todos sus Triunfos, Iuegos, Phuzeres, Fiestas, y Pasatiempos; sirviendo en las cosas Maritimis y aun en las Terrestres de sus Amphiteatros y Naomachias; y acá entre nosotros en las grandes invenciones de los Reales Iuegos y fiestas de los Torneos, de las Sortijas, y de otros tales entretenimientos. Siendo en efecto por medio de las Naos conocido, tratado, y comunicado mejor todo el Orbe, Ambito, y redondez de la Tierra. Dando los Romanos y otras gentes grandes honras, gracias, favores, y mercedes, a los dueños de las Naos, a los Pilotos, Maestres, y demás Oficiales, y Soldados de ellas con mucho mayor cuidado, y gracia de lo que agora nos corre, y de lo que sentimos, y pasamos con tantos agravios, malestias, y embargos, cõ que an apurado, y casi destruydo la Navegaciõ de las Naos de nuestros naturales. Y por cõcluir esta mazelia en q se pudieran dezir cosas muchas, y de grande cõsideracion: bié sabido negocios, q el Rey, Principe, o Monarqua, q fuere mas poderoso en Naos, y en sus Armadas cõ las de otros reyes, este estarà mas seguro en su Reyno: y con mayor disposiciõ, y aparejo para conquistar y hacerse señor de los agenos. Por siéndo lo del Mar lo será por el cõsiguiente de la tierra.

bailando

bastado a darle vna suprema, y gloriosa victoria el vencimiento de vna poderosa Batalla Naval; qual lo fue aquella tā celebre, memorable, y aū Milagrosa, q sobre Lepāto tubo cōtra la gruela Armada del Turco, la de la Sancta Liga, de que fue supremo General el Señor Dō Iuan de Austria, hijo de nuestro Invicto Emperador Carlos Quinto, aūq no se gozò delos buenos efectos, q de ella se mostraro, y se pudiera tener, si la discordia, y desconfiança cō la embidia no se atravesara tan fuertemente. Y con esto señores perdonadme si è sido prolixo, cōsiderando la materia tā abundantē en q me pusistes; y q si no lo è acertado a tratar, y se a discurrido cō tantas faltas, almenos e hecho lo q se me aleaza, y lo q se; q es conto q me mādastis os obedeciese y os e podido servir.

En el silēcio y arēcio cō q os avemos estado oyēdo abreyss señor Gaspar echado de ver el muchō gusto, y sabor cō q el señor Thomé, e yo os emos oydo cosas tābiē traydas, curiosas, y ciertas, tā bastantes a q nos hōremos, y gloriemos de elllas todos los Navegātes, Fabricadores, dueños y señores de las Naos, de las quales tenemos tā grādes Sātos por Patronos y abogados, q en tātos y tā cōtinuos peligros nos eitan siēpre dando su auxilio y su fabor delante de la Magestad

Leo-
nardo

Arte para fabricar y fortificar

de Dios; pues de lo que aveys dicho se collige
que propios, y tutelares Patronos nos son, de
mas del Sancto Patriarcha Noe, los Sagrados
Apostoles, Pedro, Iuan, y Diego, que primero
fueron Marineros y Pescadores: y muy particu-
lar Patrocinio es el que tenemos, y el que rece-
bimos de los Gloriosos Sant Raymundo de Pe-
ñafiel, y fray Pedro Gonçales Thelmo comun-
mente llamado Santelmo, hijos ambos de la Sa-
grada Religion de nuestro Glorioso Padre San
cto Domingo.

Gaf-
par.

Ya que con lo dicho abeys perfeccionado ta-
to lo que yo acabè de dezir, todavia el Señor
Thomè nos dirà, que siente o entiende, de lo q
tan comunmente piden los Marineros al gran-
de y valerosissimo Martir Sant Laurencio, quá-
do sobreviniendoles Calma en sus viajes y fal-
tandoles Viento, llaman e invocan a este Sácto
con un extraordinario modo de Oraciō, ó breve
invocacion, diciendo. O Sant Laurencio Bar-
bas de oro, dadnos Viento, Viento, Viento, Sāc
Laurencio: cosa que no se de donde proceda,
pues de ninguna manera nos consta, que este
Bienaventurado, y fortissimo Martir hui-
se Navegado, ni exercitado las cosas Mariti-
mas.

Pues

Tho-
mè.

Pues de alguna parte tuvo origen, y bué principio; y pienso que deve de ser dende aquél tiépo, en que padeciò este Sancto: saliendo tal demanda de los Christianos, que o le vieren padecer, o tubieron gran noticia de lo que padeciò, quando le asaban en las Parrillas cõ tan caldeado y grande fuego , donde estandole padeciendo con tanto amor de Iesu Christo, con tanta alegría, y tanto valor el mesmo Señor nuestro le devia de faborecer, y ayudar con alguna particular Marea, o viento fresco, y apazible, tan suave, y tan del Cielo, que a Laurencio le parecia, que estava mas en el , que tostandose con su abierto y desgarrado cuerpo en el medio de las ardientes Brasas, que entonces, y con tal regalo de su Criador le serian mas dulces , y sabrosas, que si fuera lecho de las mejores, y mas odoríferas, Rosas, y Claveles de la tierra. Lo qual a otros muchos Santos en semejantes Martirios leemos averles sucedido : Y lo sabemos de los tres niños, que en el Horne ne Babilonia fueron echados , donde eran refrigerados de vn fresco Ayre , o Marea del Cielo : y tan del Cielo, que aunque el fuego del Horne era tā activo, y fuerte, que sobre lo mas alto de el subia, y sobrepunjava la llama quarenta y nueve codos en alto;

Danielis.
cap. 3.

Arte para fabricar y fortificar

ellos contentos, alegres, y sin pena, ni daño alguno se paseavan dentro alabando, y bendiziédo a su Dios, y Criador. Y si deste pensamiento no a nacido esta invocacion, confieso, que no tégo sobre ello otra razon, que dezir. Y el llamarle Barbas de Oro, deve ser, porqnc este Cortes, y Sanctissimo Martir nuestro Espanol, quando padeciò tal martirio era Mancebo barbiponiente, cuyos Cabellos devian ser rubios, o que se los llaman de Oro, porque del fuego los tenia mas resplandecientes, que el muy fino Oro de Arabia, quando està mas bien acrisolado, y brunito.

Gaf-
par.

Poco a poco, y de adonde estavamos lejos de pensar el discurso de tales cosas; emos sacado conversacion tan de probecho y tan deleitable.

Leo-
nardo

Verdad dezis, pero aun no emos tocado en lo principal de ella, y en lo que mas fuy provocado al principio de la materia, q se a movido, que pues ya està en mejor disposicion, a de ser, q el señor Thomè nos diga, y declare todo lo q entiéde sobre la buena fabrica q a de tener vna Nao, dende sus principios hasta ser ya acabada eõ toda Cuëta, Arte, Regla, y Medida; assi la q a de servir d'Guerra como la q a d'ser d'Merchâte.

Mirad

Mirad señores, que esto que pedis es ya pasar de conversacion; pues siendo la materia tan dificultosa, requiere mas espacio, consideracion, y reposo, y a la verdad mucho mayor sugeto que el mio, mas Pratica, y mas especulacion, y assi os ruego, que me tengays por escusado.

Tho-

mè.

Prestad paciencia señor Thomè que no os estamos de soltar la palabra, ni os aveys de encoger, y acortar en comunicarnos, y enseñarnos lo que tambien tencys comprendido, y experimentado en cincuenta y tres años, que aveys Navegado, haciendo veinte y nueve Viajes a Indias, Gobernando vuestras Naos y tambiē las agenas, y siédo Piloto examinado demas de los quarenta a esta parte. Cosa porcierto maravillosa, y aun de notable felicidad si al cabo no os conocieramos tan sin el temporal Premio, que nor ello se os deve; pues condos, o tres Viajes se hacen otros muy ricos; si ya no es, que confesemos ser mayor gloria el merecer vna cosa, aū que no se posca, que no el alcançarla y poseerla sin merecerla.

Gas-

par.

Escufemos señores exageraciones, y pues asfiliò quereys discurrir como pudiere y tienen dome atencion haré en ello nombre de Dios y principio al segûdo Dialogo.

Tho-

mè.

Arte para fabricar y fortificar,

DIALOGO SEGVD

*EN EL Q VAL LOS TRES
compañeros prosiguiendo su Viaje, y Conver-
sacion; tratan de la buena, y perfecta Fa-
brica, que las Naos de Guerra, y Mer-
chante devuen tener, y de la Fortifi-
cacion, que pueden llevar.*

*Iho-
mè.*



O P R I M E R O, Q V E
se ofrece: y que ay, que saber
para que vna Nao tenga buē
fundamiento en toda su Fabri-
ca, Cuespo, y cosas, que le co-
vienen ; es la Manga que a de-
tener; pues de ella como de Medida la mas prin-
cipal, se an de sacar , y se an de formar las de-
mas que a de tener , para la buena proporcion,
que en los tamaños , y en la grandeza a de lle-
bar ; para que saliendo de todo punto acabada;
salga tambien de todas manas buena y en su he-
chura proporcionada.

Lo segundo, que para que a vna Nao se le dé
las medidas que le convienen para su buena, y
perfecta Fabrica ; y las q a menester llevar para

que

que salga del porte, que se pidiere, y pretendiere que tenga; Es cosa necessarissima, que el Fabricador, o Maestro de ella sea Arismetico, y sepa Arquear Naos, para que sabiendo lo pueda, y sepa darles sus medidas sacando de la Manga, y su tamaño todos los q an de tener la Quilla, la Elloria, el Plá, el Puntal, el Yugo, los Láçamiecos de Popa, y Proa, los Delgados, el Timon, los Arboles, las Vergas, las Gavias, las Velas, la Barca, y el Porte de la Nao, del qual a de salir el Ancla, y el Cable, teniendo en fin la Manga por el fundamento de toda la Fabrica: y por imperfecta la Nao, que no fuere Fabricada por la cuenta de estas medidas, sin la qual sacara del Astillero muchas faltas experimentadas quando ya en su Navegacion no se puedan remediar.

Lo Tercero q ay q saber es, q todos los Maestros Espanoles, Italianos, y de otras Naciones, q manijan estas Fabricas de Naos, an tenido uso de les dar a vn Codo de Manga, dos de Quilla: a otro de Manga; tres de Elloria: y a tres cordos de Manga; uno de Plan: y el Puntal a tres quartos de la Manga; sin tener cuenta con las demas medidas; Por lo qual la mayor parte de las Naos sacan y salen, y an salido

Arte para fabricar y fortificar,

hasta aora con muchas imperfecciones , faltas, y defectos por ser hechas y fabricadas sin aquella cuenta y medida, que les pertenece , no se la sabiendo dar en los tamaños , que an de llevar conforme a los de la Manga : de lo qual nace, que muchas salgan mal formadas , y mal proporcionadas, mas gruesas, o angostas del Poppa, o Proa, de lo que conviene ; mas altas, o baxas de Puntal de lo necessario; mas cortas , o largas de Quilla de lo importante; mas cerradas, o abiertas de Manga de lo conveniente , y con mas , o menos Plan de lo que an menester. Con que vnas vienen a ser malas de Mar en traves; Otras malas de Susten de Vela y de gobierno: Otras a demandar mucha Agua , en que se corre tanto riesgo, y peligro al entrar por las Barras de los Puertos, al pasar por los baxos de los Rios, y al correr por los de la Mar: Otras a cabecear mucho; y ser malas de Mar por Proa: y Otras malas de Mar al Anca ; y tener otras semejantes faltas bien experimentadas de los Marineros. Teniendo tambien faltas en los Arboles , y en las Vergas , por ignorar assi mismo el largo , y el grueso , que an de tener conforme a la Manga , que es la que da el Susten a la Nao , y de donde como e dicho salen las principales medidas della.

Descuy.

Descuidandose muchas veces los Maestres, Pilotos, y Contra maestres, en dexarle hazer al Carpintero los tales Arboles y Vergas, de que algunos ignoran muchas veces, las medidas, haziendolos no con otra, ni con mas cuenta, ni razone de lo que es su parecer, y antojo, o haciendo semejante cuenta; la Nao de fulano, que es del Porte de esta, tiene tantos Codos de Arbol, y tantos de Verga, demosle otro tanto como a ella sin reparar, en lo que su Nao podra sustentar conforme a la Manga.

Y aun no es solamente este el daño sino que siendo Nao, que ya a Navegado, y quiere trocar alguno de los Arboles: è visto yo que con la misma ignorancia dice el Carpintero este Arbol tenia primero tantos palmos de grueso, demosle uno mas, haziendo cuenta que con darle la tal demasia, despues le podran mejor quitar quando se ofresca tornarle a aderezar: Y quiera Dios que con este intento, y mal discurso se sigan, y obren todos, ya que no alcançan a entender, o no quieren reparar en saber si el Arbol, o la Verga por ventura es demasiado del que la Nao puede sustentar.

Lastima grande es ver que quando el dueño de la Nao, el Maestre, y el Piloto van a ella,

Leo-
nardo

Gaf-
par.

quando

Arte para fabricar y fortificar

quando ya està aparejada para hazerse a la Vela, no reparan en cosa ninguna, ni aun los Visitadores lo pueden echar de ver, por no ser Marineros, ni saber de aquel menester, tomado los vnos, y los otros lo que el Carpintero quiso hacer pues ya en aquella sazon no se puede reparar por mas que la Nao lo muestre, y lo de a entender no lo pudiendo sustentar.

Tho-
mè.

Pues yo os aseguro, q no son pocas las Naos, que en la carrera de las Indias padecen estas faltas: porque avn en lo que toca a Arboles, y a Vergas son muy contados, los que en ello advierten, como poco cuidiosos de hazer por entenderlo. Mas el que lo sabe, y entiende aun dē de su casa lo remedia dando orden de lo que se deve hazer, para no lo dexar a la simplicidad del Carpintero. Al sin el mayor numero de las Naos, que hasta aqui se an Fabricado a sido sin llevar cuenta en las medidas, como se a dicho, y assi no la podran tener en Arboles, ni en Vergas, ni en Archejar al justo las Toneladas, que hacen; saliendo a lo ultimo con alguna, o algunas de las faltas, que apunce. Y porque la que suele tener de ser malas de Mar en traves, es grande, y no tan advertida de algunos la causa de que procede; y el remedio que tiene, Digo que el

serlo

Serlo es por tener la Nao: mucho Plan , y poco Puntal, con que teniendo poco cuerpo debaxo del Agua: Y tambien teniendo poco enlima della, quando por el Costado le llega la Ola , la haze yr a la vanda, moviendola con facilidad; ni mayor mente si tiene quadrado el Plan. Y quando buel-ve de valance, no hallando el Viento encuenero en las Obras de la Nao que le baste por ser baja de ellas: ni donde hazer fuerça en el cuerpo dela Nao , que està sobre el Agua por ser poca ; se mueve por esto la Nao mucho y es mala de Mar en traves Como lo son de ordinario to-das las que naturalmente se fabrican por estas Medidas, para de Guerra. Aunque por la mes-ma razon de tener poco Puntal, y mucho Plan, salen buenas de Vela , y de govierno, que es lo que en las de guerra principalmente se pretenden, para alcançar al Enemigo, porque con lo po-co, que debaxo del Agua tienen, con poca fuer-ça de la Vela se mueven con mucha ligereza : y el Timon las apremia con facilidad. En las qua-les algun tanto se remedia la falta del poco Púntal y mucho Pla, con la buena traça que nueva-mente tiene dada el Capitan Juan de Veas Maestro Mayor de las Fabricas Reales: Y con reco-ger la obra, y la forma de la Nao, dende la lum-

CENTRO DE
DOCUMENTACIÓN
DE CANARIAS

ORGANISMO
AUTÓNOMO DE
MUSEOS Y DOCUMENTOS



Arte para fabricar y fortificar

bre del Agua hasta el bordo ; porque como lo que està sobre el Agua ; cae todo dentro de la Manga : viene a ser, que todo el reso del Artilleria, Géte, y Municiones, cae mas d'érra dela Nao que la Manga ; y con esto no toma tanto valance para moverse de Mar en traves : Como rápo-
co se moverà la que tuviere mucho Puntal , y poco Plan, porque meterà , y tendra mas cuer-
po debaxo y encima del Agua, y assi hallará en-
cuentro en ella el Ayre, y el Agua : Pero ya por
el contrario serà entóces e la Nao, aunque bue-
na de Mar en traves, no tal de Vela y govierno.

Leo-
nardo.

Mncho huelgo de lo que sobre esto avevs tra-
gado ; porque de algunos e poco advertido . y aun pienso señor Thomè . que por las mesmas
causas, o razones de tener poco cuerno la Nao
debaxo del agua, harà otro tanto en Popa , co-
mo lo que hazia de Mar en traves:

Tho-
mè.

Avey slo cõsiderado muy bien, porque es sin-
duda lo que apuntays : y tambien lo es, que o-
tra falta delas q dixe, que suelen las Naos tener;
Que es ser malas de Mar al Anca, viene a nacer,
y a causarse enellas, de tener pocos maderos de
cuëta, con q viniédo a tener la Nao por falta de
ellos, muy vazios los tercios baxos de Proa y Po-
pa; y quedando muy vazia de Amura, y Quadra

en lo

en lo baxo, quando las Olas le dan por la Quadra , arrojanla sobre el Amura por hallarla alli vazia, y sin lleno: Y aunque lo tēga: si es alto, ya lleba mucho valance quando llega al lleno : Y despues que la Ola a pasado cae sobre la Quadra , q̄e tambien la tiene vazia por los pocos maderos que tiene de cuēta; por las qualcs caufas, o inconvinientes llevò la Nao mucho balancce quando fue sobre la Amura , por ser de alli vazia: Y despues quando cayo sobre la Quadra, por no hallar en que Escorar , cae con mucha fuerça tomando siempre grande valance por tener poco lleno en Quadra, y Amura, lo qual no fiziera si la Nao tuviera muchos maderos de cuenta: Y assi deve averla muy grande en echarle todoslos necessarios de la suya.

Otra falta de las que dixe suelen tener las Naos por el defecto de su Fabrica, que es ser malas de Mar por Proa, viene a proceder, y causar en ellas, por ser cortas de Quilla, y tener pocos maderos de cuenta : porque con la cortedad de Quilla, que la Nao tiene, viene a no alcāçar mas que vna Ola , cayendo con la Proa en el vazio q̄ ay entre Ola y Ola; y como le da luego alli la otra Ola en la Proa, hazesela levatar cō mucha fuerça sobre la Popa, q̄ como enella tiene pocos

A i te para fabricar y fortificar

maderos de cuenta, està vazia en el tercio baxo de la Quadra, y no tiene cuerpo metiendo mucho la Popa en el agua ; Y luego al tiempo que buelva a caer de Proa en aquell hoyo que ay entre Ola y Ola , por ser corta la Nao, y vazia de Amura por el tercio, y pocos maderos de cuenta, que tiene; mete mucho la Proa en el agua : Y estas son las causas porque la Nao cabecea mucho y no lo hiziera: si tubiera mas Quilla, y fuera mas llena en los tercios vaxos.

*Leo-
nardo*

En Viscaya, Francia, y otras partes donde hacen las Naos cortas de Quilla, me parece que es respecto de que para adereçárlas las ponen en seco y que tambien dexan de hazerlas largas y cumplidas de Quilla, hazindolas chicas, y cortas, porque no quiebren : Pero con mucho Lançamiento para que supla la falta de Quilla.

*Tho-
mè.*

Ello es assi, porque los Lançamientos son muy necessarios, para que la Nao no cabecee: porque quando cae de Proa, o Popa, como cace metiendo lo lleno, sustenta que no cayga tanto; pero como quando llega a los Lançamientos lleva mucha fuerça la Nao en el levantar o caer, no le escusa el cabecear, aunque no tanto: como si no fuera tā Lançate: Pero cabecea mucho, respecto de tener las faltas, que se an dicho;

Lo qual

Lo qual no fiziera si tuviera mucha Quilla , y muchos maderos de cuenta porque alcançara la segunda Ola, y así no la fiziera levantar con fuerça.

Otras algunas faltas fuera de las que è apuntado, que las Naos suelen sacar, y tener por causa de las malas medidas y tamaños de su Fabrica, no las particularizo , por ser muy manifiestas a los que de esto tratan , y muy conocidas las causas de que proceden, y muy sabido el reparo , que tienen. Pero vsando de brevedad, y poniendo la Fabrica de la Nao de que principalmente , y al principio tratamos en mayor practica y claridad,digo: Que queriendo Fabricar vna Nao de yguales medidas, y que no lleve Quebrados, es necesario que sea por las siguientes.

Primeramente,que a la Nao de Doze Codos de Manga , se le de a cada uno de ellos tres de Quilla ; dando de allí arriba justamente dos de Quilla: a cada Codo que huviere de Manga, demis de los doze, lo qual se entenderà mejor por este exemplo.

Fabricase vna Nao de doze Codos de Manga: a esta tal se le daran treynta y seys de Quilla. A la de onze Codos de Manga se le dará treynta

Arte para fabricar y fortificar,

y tres de Quilla , y a la de diez Codos de Manga; treynta de Quilla; Mas a la de treze Codos de Manga; se le daran treynta y ocho de Quilla; Y a la de catorze Codos de Manga; quaréta de Quilla; Y a la de quinze Codos de Manga; quarenta y dos de Quilla; y a este respe^cto de mas, o menos segun su grandeza De manera que cõ cada Codo de Manga (demas de los doze primeros) se le daran dos Codos de Quilla; assi como se le an de dar tres Codos hasta los doze de Manga.

Esta tal Nao de doze Codos de Manga , que es de la que siempre voy hablando: Fabricando la para de guerra serà necessario , que tenga la Manga en seys Codos de Puntal; y en fiete la Cubierta, y vn Codo mas alto , que la Cubierta las Portas del Artilleria; las quales Portas quedaran por esta cuenta , que es dos Codos mas altas, que el Agua , porque sin duda que la Nao quando va de Valance, a de llegar con el a meter la Manga debaxo del Agua; y por esso conviene que las Portas esten los dichos dos Codos del Agua para q no le entre por ellas, quando ya la Nao Lastrada , Bastecida, y Avituallada vaya Nabegando; con la Puete a dos Codos y tres quartos dela Cubierta sobre el Artilleria;

Y al respeto

Y al respeto , si fuere mayor la Nao , sirve de Quarteles de Axedrez por medio , para abrigar Gente y Artilleria , y poder sufrir qualquiera Tormenta en la Mar .

Los mismos siete Codos que la Cubierta tiene de Puntal , a de lançar en la Proa mas que la Quilla en nivel de la Cubierta , y de alli ala Puente al respeto , ganando por la Proa los siete Codos mas que la Quilla , ó que el Branque de Proa ; aviendo de quedar en la Popa tres Codos y medio de Lançamiento , lo qual se verà , y entenderà mejor tomando vn Plomo , y asido a vn cordel dexandole caer dende el Yugo al Codaste , habiendo de quedar el Plomo apartado del Codaste los tres Codos y medio mas largo que el ; y lo proprio con el Lançamiento de Proa Y con esto digo que no es menester ni es necesario buscar Codastes , sino juntar el largo de maderos que bastaren para la Quilla , y dos Codos mas : y a donde quisieren , que sea el Codaste de Popa Enmechar vn madero derecho que haga el Codaste de Popa , con lo qual sobraran los dos Codos de la Mecha para Popa , sobre los quales se a de Enmechar el contra Codaste : Y enmechado este madero que haze Codaste , se deixará caer perpendicularmente , para Popa hasta

Arte para fabricar y fortificar

que dende el Yugo al pie del Codaſte gane por
cabeça los dichos tres Codos y medio , que es
lo que a de lançar de Popa. Y hazia Proa en la
Quilla se Enmecharà otro madero corvado , q̄
haga Roda, o Ranque, dexandolo caer perpen-
dicularly sobre Proa hasta que lance los sie-
te Codos, que tubo de Puntal en nivel de la Cu-
bierta, ajustando alli muy firmes las Mechas de
Proa y Popa. Y asentados los Codaſtes, meterles
por dedentro a cada vno vn Corhaton que a-
brace la Quilla y el Codaſte, que empernando-
los luego vendran a quedar mas firmes que si
fueran naturales. En lo que sobrò de la Quilla
por la Popa, se Enmecharan los maderos que el
Fabricador quisiere , que tenga de contra Co-
daſte haciendo cuchillos hacia arriba, y haciendo
Alefrits en el vltimo madero de contra Codaſte
corriendo las tablas del Razel a clavar en el A-
lefritis; Y asi quedará tambien muy firme el con-
tra Codaſte encorporado en la Nao. Y en lo q̄
del contra Codaſte sobrò de la Quilla se hará
Patilla; en la qual se echarán dos Cinchos de fier-
ro; y otros dos a Proa , porque si tocare la Nao
no hienda por la Quilla.

El Yugo de Popa tendra feys Codos y me-
dio, porque demas de la mitad de la Manga se le

a de añadir a dies por ciento delo que el mismo Yugo tuviere.

De Razel tendrá la mitad del Puntal que tiene dende la cubierta de arriba, o Puente : Y a de ser desde el Codaste hasta la Punta de las Aletas por esquadria. Y dende las puntas de las Aletas al Yugo no a de avcr mas, que lo que ay dende las Aletas al Codaste : porque con esta medida saldrá la Popa muy bien formada. Y si al Yugo se le diese mas alto, quedaria la Popa prolongada y fea , pudiendose dar de la manera dicha, mas alta la Lemera que el Yugo, porque no que de muy baxa la cabeza del Timon.

El Timon a de tener de grueso, en lo que júta con el Codaste, el mismo grueso del Codaste, y vn dedo mas: y en la frente de afuera dos tanto grueso: De largo lo que la Nao demandare: y de ancho lo que al Maestro a su discrecion le pareciere ; conforme al mas o menos porte de la Nao : el qual a de ser labrado a Plana derecha: Echase el dedo de grueso mas, porque quando el Timon cierra a la Vanda , esconde en el Codaste el medio dedo , que demas en cada lado viene a tener , con que las Aguas van derechas.

El Espolon a de tener de largo : tres Quintos de la Manga de la Nao.

Arte para fabricar y fortificar

Los Baos que a de tener la Nao se podran poner a quattro Codos y medio sobre la Quilla: y a dos Codos y medio de mas alto la cubierta, que todos vēdrā a ser los dichos siete Codos.

Las Cintas primeras que a de llebar, an de crecer Codo y medio mas altas de Popa que de enmedio: y uno de Proa, baxando el Durmente de Popa un Codo mas que la Cinta y de Proa medio Codo: porque el Artilleria venga en un Alcaxa. Advirtiendo, que estas medidas son para Buco de Nao de Guerra: y tambien lo son para de Merchante, excepto algunas en q a de llebar diferentes tamaños como adelante se dirá: Porq Por aver de yr cargada en sus largas Navegaciones, es necesario que lleve probecho, y que se ponga mas descansada en el Mar, y de Mar en traves.

Léo-
nardo

Dignos de de mucha culpa serian los Fabricadores, y Maestros de Naos, si llegando a tener noticia de esta Cuenta, Traça, y buen orden, no se quisiese valer de el en la Fabrica de sus Naos, Pues la falta, que en ellas huviese, ya no vendria a ser por no haber tenido en ello toda lumbre, y claridad, mayormente yendo tanto, y tan mucho a decir en que una Nao salga perfectamente acabada, y no hecha de celebro, y a Poco mas

o menos,

o menos , y que pucs para edificar qualquiera sumptuoso Edificio de la Tierra se pone y funda primero en toda Traça, Medida, Forma, Cuerpo, Compartimiento, Cuenta, Laticud, Altitud , y todo lo demas , que es puesto en razon: La mesma cuēta, y aun mucha mas es justo lleve y tenga la Nao, que juntamente es Casa, Torre, Castillo Forcaleza, Baluarte, Paves, Caballero, Plataforma, Trinchea, y todo quanto contiene qualquiera orra Fabrica : y mas siendo esta dela Nao de vn Edificio movible, y que se a de tener y a de contrastar con tantos, y tan fuertes contrarios, de furiosos vientos en Mar inmenso , y alterado con ellos, cō las Sirtes, Peñas, Baxios, Vancos, Islas, Estrechos, Barras, y entradas de Puertos : y a de sufrir, y resistir los Encuentros de otra Nao , su Pelea , y su Guerra Maritima, mucho mas peligrosa, temerosa, y de riesgo, que las campales, que en tierra , y a pie firme se hazen; sucessos, y casos, los vnos y los otros, que se ven , passan , y padecen cada ora, y cada momento.

Mucha es en esto la similitud que la Nao viene a tener con el Hombre, que tiene, y encierra en si todas las cosas del yniverso como Mundo abreviado, segū qāsi es llamado de los Sabios, y

Gaf-
par.

Arce para fabricar y fortificar

Philoscphos ; entendiendose esto quando ya la
tal Nao siendo acabada de todas sus obras es
Navegable y puesta a la vela , en señoreandose
de el Mar. Y aun en el principio y primera for-
ma que se le da, y sobre que se asienta, y levanta
toda su Fabrica dende la Quilla , que corre el
largo del Navio en lo baxo; y por el Traves , q
es la Manga , tiene grande similitud con la For-
ma y Composicion del hombre , en lo que se le
cria primero con el Espinazo , que es a manera
de la Quilla : Y en el Plan , que saliendo de el
hazen las Costillas,dende a donde con admira-
ble orden se haze y cierra el cuerpo de el hom-
bre : Cuyas piernas dizan que quando nada en
el agua, son semejantes en el gobierno del nadar
a la Popa y Timon del Navio ; el qual aunque
es de Madera tiene , y tienen todos los Navios
tal condicion como si fuessen animales, que tu-
viesen espiritu sensitivo, rigiéndose con el Timo
como el Caballo con el Freno, con que el Gine-
te le corrige siendo duro o blando de boca ha-
ziéndole por esso el Freno que le conviene.

*Tho-
mè.*

Asi es la verdad , como lo dezis , porque el
buen Marinero procura remediar en su Nao la
falta, que sacò del Astillero de mal Governar,
haciéndole contra Códaste ; emendandole el

Timon

Timon, y compasandole a Popa o Proa, los Arboles, Carga, y Lastre: El qual como de quien comienza el buen compas de las Naos conviene, que el que para ellis fuere necesario: sea de Piedra, o de Arena, en falta de lo de Piedra pues como es verdad, ninguno otro Lastre es ta bueno: y que se ponga en compas de las Maestras tanto a Proa, como a Popa, porque assi castigue, y rija el Sulfen de las Naos: Que si el lastre no va en yqual compas, nunca las Naos quedaran en el, para que tengan buenas mañas, no siendo buenas de Vela, ni de Timon, ni de Mar al Anca, ni de Mar en traves, ni Mar por Proa.

Y porque segundariamente el buen compas de las Naos, consiste y procede de la carga, que llevan: convendrá, que la que fuere, se la pongá sobre Proa, o sobre Popa si sobre ella la quisieren, con que luego quedaran en su compas; andaran y gobernarán mejor: y por el contrario no lo harian porque dela misma suerte, que los Animales se fatigan con la carga si se la ponen trasera, o delantera, o a vn lado: assi las Naos parecen que sienten la que llevan, se fatigan, andan poco, y dan valances, que es lo mesmo que corroejar las Cabalgaduras.

Y finalmente, porque el buen compas de las

Arte para fabricar y fortificar,

dichas Naos dimana y procede de los Arboles: Serà necesario cōpasarlos a Popa o Proa , o al contrario : los quales como son los que llevan las Velas; y ellastas que mueven las Naos ; no estando en su compas por averlos puesto por cabeza, a Popa, o Proa , no pueden andar: y lla mandolos por el cōtrario, a Proa, o Popa luego se ponen en compas, goviernan mejor y andan mas que solian antes andar : lo qual mas de ordinario suele susceder en vnas Naos, que por el defecto de su Fabrica salen delgadas de Popa, y llenas de Proa, a las quales es menester traerlos los Arboles por cabeza a Popa , porque las velas sobre Popa las lebanten cō la fuerça del viēto alibianádoles assi, lo que por ser delgado llevaban muy metido debaxo del agua , con que quedando mas ligeras y iendo las aguas al Timon con mas fuerça Goviernan y andā mejor.

Y por el contrario ay otras Naos regresadas a Popa, y delgadas a Proa, que es necesario Estayalles los Arboles a Proa, para que viniendo les a ella las Velas, les suspendan del agua , lo q por ser muy delgado va muy metido debaxo de ella, para que assi vayan mas ligeras dela Vela y Gobiernen y tengan mejor y mas igual cōpas : El qual como e dicho cōpsiste en el Lastre

Carga y arboles proporcionadamente dispuestos y acomodados: todo lo qual el que es buen Marinero lo echa de ver con facilidad, y con la mesma lo remedia, sabiendo de que procede y el reparo que tiene.

Como se podrá emendar todo esto en la Nao *Gafpar.* que es fabricada sin la cuenta y medida que aveys apuntado señor Thome? Pues es fuerça que padesea muchas faltas.

Digo que de essas se suplirà mucha parte: ya *Tho-* que no se remedien del todo, teniendo cuenta *mè.* con los compases de Arboles, Carga y Lastre: y acudiendo con ellos al de la Nao: desta manera, que si los quiere sobre Proa, se le e- ché sobre ella: y sobre Popa, si sobre Popa los pidiere; lo qual remito a la experiencia con lo demás que se a tratado: Passando aora a la medida que an de tener los Arboles Masteleos, Vergas, y Gabias, para su grueso largo y tamano

M E D I D A Y T A M A Ñ O S
que an de tener los Arboles Masteleos
Vergas, y Gabias.

• : (?) •

Arte para fabricar y forrificar



L ARBOL M A Y O R D E L A

Nao, que tuviere doze Codos de Manga : a de tener de largo dos Mangas y media de la Nao : y de grueso el quinto de la Manga : y se a de asentar su Carlinga en el medio del largo de la Quilla. Pero ase de advertir , que si la Nao passare de quinze Codos de Manga , el ducño que la aparejare le yrà siempre dando el crecimiento al Arbol; con algo menos antes, quo mas de lo que respectivamente se le avia de dar, que sera lo que a su buen arbitrio le pareciere que conviene, y viere que podra sustituir la Nao.

El Arbol del Triquete : a de tener vn Codo menos de alto por la cabeza , que el Arbol mayor: y de grueso el quinto menos: y se a de asentar su Carlinga en la mitad del lançamiento de proa de la Cubierta Para abaxo.

El Baupres: a de ser del mismo largo, que el Triquete: y de grueso el quinto menos, y se a de fixar su Carlinga en la Cubierta principal de abaxo.

Estos tres Arboles, Mayor, Triquete, y Baupres con los Mastellos: an de ser labrados por el quinto de la Manga: El qual quinto repartido en tres partes: la vna de ellas a de ser Diametro

del Arbol mayor , teniendo el tal Diametro en
el Tamborete: El qual Diametro se a de repar-
ar assi mismo en otras cinco partes y guales de
aqueellas que a de tener en el Tamborete , y las
tres dellas tendra en la cabeza el Arbol. El qual
no se a de labrar a hilo derecho, sino partirlo de
de el Tamborete hasta la cabeza en cinco tra-
ços, no siendo mayor la Nao , que si lo fuere se
partirà y dividirà en mas conforme su grande-
za: y del Diametro que se huviere sacado de la
quinta parte de la Manga ; se partiran las cinco
partes: y de ellas tomando la vna en la boca de
vn compas , harà vn medio circulo sacado por
Esquadria. El qual medio circulo se partirà en o-
tras cinco partes Circulares haziendo luego vna
linea que vaya atravesando los Traços dados
al circulo como vayan cortando la linea : Y el
que lo libra, o el Maestro tomarà vna Brusca, q
es el Diametro del Arbol y con ella yrà cortan-
do los Traços del medio circulo, como caygan
en la punta de la Brusca los que fueren meno-
res : haziendo otro tanto en la otra punta de la
Brusca: echando luego vna Linea por en medio
del Arbol dende el Pie a la Cabeça quitandole
si hubiere alguna buelta. Y hecho esto se pondrá
la Brusca en el Tamborete al medio de el etia

Arte para fabricar y fortificar,

linea : y en el Traço uno de los cinco en que se repartió el Arbol del Tamborete arriba a la cabeza. Esto será de vn lado y del otro, otro tanto: Y luego poniendo en el otro traço mas arriba los segundos , o mas a dentro de la Brusca: Se yrà haciendo hasta arriba en la cabeza del Arbol hasta que se acabe, con lo qual se abrá assi consumido vn Quinto del Arbol del vn lado; y otro del otro lado , quedando tres de los cinco en la cabeza. Hecho esto se daran luego hilos por los puntos señalados , haciendo otro tanto dende el Tamborete al pie del Arbol. Y acabado esto se podra meter la Hacha: y vendrá a quedar el Arbol tableado. Y se hará otro tanto en cada uno de los lados, que se labran por los mismos Traços de primero, y que dará quadrado ; volviendolo a hilar y a labrar sin alguna huelta o falla. Fencido cō esto se le echará por medio vna linea, y luego dos yiguales con la de enmedio y los cátos en todos cuatro Quadros sacada la madera que cae entre las dos lineas y los lados en lo q̄ se va labrando como se en yguales con las de los dos lados: y assi quedará ochavado, dando las lineas hasta q̄ venga a quedar treynta y dozabado. Y esto hecho se meterá la Plana hasta q̄ q̄de redondo el Arbol

lleno en todos tercios, lo qual no quedará si las líneas se las huvieran echado de pie a cabeza derechas sin traços: porque de enmedio viniera a quedar muy flaco y delgado sin proporción.

Este mismo ordé se guardara en el hazer del Triqte, Baupres, y Masteleos. Advirtiendo q el Baupres a de qdar del Estay del Triqte arriba muy rabi seco a ojo: pues el ser grueso no es alli d probecho, antes da trabajo a la Nao y al arbol Triqte, haziéndolo bládear, por lo qual será cōveniente, q de alli para la púta sea muy delgado. Y assed advertir, q el Táborete d'l Baupres es el Dra gáte para q se entienda qd alli para el Pie se a d dis minuir como se disminuyó dallí para la Pluma.

El Arbol d' Mesana no se labra por cuéta, por q como es Arbol, q no le ayuda la Xarcia, siépre se acostúbra poner mas grueso delo q quiere la Proporció. Siédo cōveniente q tégaa dos bocas de largo, respeto q a de tener su Carlinga en los Vaos dela Nao y no é la cubierta, por q de otra ma nera dará mucho trabajo a las obras de arriba.

MASTELEOS.

Los Masteleos tendrán la mitad del largo de su Arbol Mayor: y de grueso en el Pie el Quinto menos, que la cabeza de sus mayores: avien do sido labrados por la misma cuenta.

Arte para fabricar y fortificar

V E R G A S.

La Verga mayor, a de tener de largo: el mesmo de su Arbol mayor, menos cinco por ciento: Pero si la Nao pāssare d' quinze Codos de Māga se considerara tambien en la Verga de ella, lo que advertimos en su Arbol Mayor: la qual Verga a de tener siempre de grueso en medio vn Quinto menos, que el grueso de la cabeza del Arbol; sin que en los Penoles téga mas que dos Quintos del grueso de en medio: porque así quedará delgada de Penoles, pero muy tieffa y segura y sin blādear. Excepto que para Nao de Armada convendrá que la Verga mayor tenga dos Mangas y vn Quarto: y las demás al respeto: Porq̄ como lo mas de su Nabegar es por Bolina pueda Bolinear mejor: Entendiendose esto con las Naos de Guerra como e dicho: y cō las de Merchantē el dicho largo de su Arbol cō cinco por ciento menos; añadiéndole al Arbol Mayor de la de Armada lo que se le quita de su verga, y del tamaño q̄ cōfornie al dela de Marchante avia de tener: y a los demás arboles al respecto.

Tho - mē. Como señor Thomē d'zis d' la Verga mayor d' la Nao de Merchantē tenga el largo d' su Arbol, cō cinco por ciēto menos: y la d'la d' guerra tēgados Bocas y ū quarto, porq̄ Bolineara mejor: Luego

la Nao de Merchant no es bien que Bolinac?

Digolo : porque las Naos de Guerra hazen de ordinario mucha fuerça por Bolinear : y no la hazen las de Merchant; ni es bien que la hagan pudiendolo escusar: porque haciéndola respesto de andar cargadas , tendrían algun peligro de desaparejarse, o abrirse por la Proa, por yr tan pesadas como van con la carga: Lo qual no les es de tanto trabajo a las de Guerra por andar vazias: respecto de lo qual y de Bolinear mas de ordinario, no les es de inconviniente ances es a propósito el quitarles de la Verga, y añadirles al Arbol lo que se les quiega de ella: y serlo y à, y muy grande en las Naos Merchantes, porque como van cargadas, y en sus largas Navegaciones echan algunas veces de Mar en traves, el Arbol muy alto, trabajaria mucho por el Tamborete, xarcia, y Estay, que suelde ser causa de venir a faltar: Lo qual no es de tanto peligro en las Naos de Guerra , que como se dicho van vazias, y no tienen la Navegacion en larga , y en ella muy raras veces se ponen de Mar en traves ; y así se les puede sacar su Arbol, de cuenta lo que arriba dice.

La Verga del Triquete ade tener el quinto menos de largo, que la mayor : y de Grueso

Tho-
mè.

Arte para fabricar y forificar

en medio: el quinto menos q̄ la cabeza d̄ su Arbol

La Verga de la Çebadera : no se a de regular con el Caupres, porque a de tener el tercio menos de largo : y el quarto menos de grueso: que la Verga del Triquete: y a de ser labrada por el quinto de su grueso , los cinco Quinros en medio, y los dos en los Penoles.

La Verga de la Mesana: a de ser tan larga como la del Triquete labrada a hilo derecho, dentro de la Hostagadura al Penol, y al Car : dexando la mas gruesa en el Car: y aun que no tiene curva, en la Hostagadura a de tener el Quarto menos, que la cabeza del Arbol; pero no es menester que sea llena en tercios.

Las Vergas de Gavia: an de tener de largo dos Quintos de la Verga mayor d̄ su Arbol: y de grueso en medio el Quinto menos que la Cabeça p̄ su Arbol: Porque de tener poca Verga, viene a tener poca Vela en la cabeza. con que vendrá de la manera dicha a hazer toda la fuerça por su Verga mayor, y poca por su Mastelco, no dando tanta fuerça al Calces pudiendo Volinar mejor con ella.

G A V I A S.

La Gavia mayor de esta Nao de doze Codos de Manga: tendrá de ruedo en la boca su misma

Manga,

Manga; y Codo y medio menos por el Soler.

La Ggavia del Triqre: tēdra de boca lo q tiene d
Soler, la mayor: y vn Codo menos q el eel Soler

• S V E L A S .

La Vela mayor: a de tener de cayda toda la
Pluma del Arbol; dende el Tamborete hasta la
Cintura de las Coronas: Y de esta cayda se an
de hazer tres tercios: de los quales los dos an de
ser Papahigo mayor: y el otro Bonetas mayo
res: que la vna a de tener doblada cayda, que la
otra, y embadaçadas ambas a dos por vna cuen
ta, siendo hechos los Ollaos por vna medida,
porque puedan servir qualquiera de ellas en vn
mismo lugar.

La Vela del Triquete: se a de hazer por el
mismo orden, que la mayor.

La Vela Cebadera: tendra de cayda confor
me arbolare, alto, o baxo, el Baupres.

La Vela de Melana: a de ser tamaña, q caçe su
Escota a Popa de su Arbol, la mitad de lo q ay
del dicho Arbol, hasta adõ de Amura el Car. Pa
ra cayo bué corte y proporciõ: se a de tomar el
anchor del Liéso, o de la Lona, q se a de cortar:
y quitádole vn Dozabo de su anchor. el resto se
a de tomar en vna vara, y ponerla en la Püta de
la Olona, echando vn hilo dende adonde alcança

Arte para fabricar y fortificar,

la Vara al otro canto, que viene con el Pie de la Vara. Y luego siguiendo el Hilo hasta la otra orilla de la Olona fixada en la Punta de la Vara cortar dende adonde està la Punta alta: hasta dô de alcança el cuchillo de la Lona , que se cortò antes : Y de esta manera se yrà cortando hasta henchir el Pujame de la Escota: hasta donde quisiéren que caçé . Esto que se a dicho a de ser con advertencia, que si la Nao fuere alta , o baxa de Popa; assi se le a de quitar del ancho : Quedando entendido, que esta Medida es para Nao alta de Popa: Pues siendo baxa bastará que se quiten la mitad del Dozabo : y que si fuese cortada la Olona por Esquadria : caçaría la Escota muy vaxa respecto de ser la Nao alta de Popa: de suerte:que quitando lo que se a dicho, caçará la Vela en su lugar , quedando la Mesana muy bien tallada, y la Escota portando los Gratiles por parejo Porparando bonísimamente.

Las Velas de Gavia:en esta Nao de doze Codos de Mágia, an de tener d'cayda vn Codo mas que el Mastelco de Gavia, que en las demás, serà mas o menos conforme a su Manga, para que así le puedan henchir todo..

Advirtiendo, que para coitarla se a de tomar la Medida de la Verga mayor : y de la misma

Verga

Verga de Gavia : las quales medidas juntas se partiran por medio , haciendo vn Papahigo apunrado de anchor de la mitad delas medidas; que se an dicho , con mas el alto del Mästelco, y mas otro Codo de cayda mas, o menos como arriba digo: Sacando luego la medida de la Verga de Gavia del vn lado , y echando dende alli vn hilo al canto baxo, se cortará y juntaran los dos Paños, que quedaron a hilo derecho, quedando con esto los cuchillos a los lados: y arriba el Entenal de Gavia, y el Pujame con la Verga mayor, con lo qual vendrá a quedar la vela de Gavia muy llena y bien perfeccionada,

Por la mayor parte el Porparar de las Velas, mas està en el guarnecerlas, que en el cortarlas; Para cuyo efecto conviene , que quando se ayá de guarnecer, se ponga muy tirante el cabo que a de servir de Gratil , haziendoles bien anchas las Baynas , y fuertes los Meollares : atezando luego el Meollar sobre el Gratil dando vuelta firme en el ; atezando tambien la vela con mucha fuerça; pues como tenga buenas Baynas anchas venirse a cõ poco trabajo: lo qual hecho se soltará de golpe la Vela, y donde quedare se le daran fuertes Palomaduras sin la embever, ni alargar , porque así quedará en mucha

Arte para fabricar y fortificar

perfeccion, por parando muy bien: tanto en Bolla, como en Popa, a todo trance.

ANCLAS, Y CABLES.

Todas las Naos quieren tener a quattro por cierto de Ancla y de Cable, no siendo el Cable de mas de ochenta braças, y la Nao de duzientas Toneladas arriba: Porque de alli abaxo es buena el Ancla: Pero el Cable a de ser de mas peso siendo de los blancos, que se hazen aca en Espanña: y siendo el fierro del Anchora de lo de Napoles, Italia, o Espanña. Porque siendo de Flandes, quiere a seys por ciento, assi de Cable, como de Ancla. Y es la razon porque el Cable blanco lleva por lo menos vn Quintal mas en cada quattro; de Alquitrán: y el Cañamo es mas fino que el de Flandes, que ya tiene el Alquitrán que a menester: Siendo por esto conveniente, que si es de Quattro el Cable blanco, sea de seys el Alquitrano de Flandes, y el Ancla de fierro de Espanña, o Napoles a de ser de quattro por cien to, porque estos dos generos de fierro, son muy suaves, y sufren por esso que les echen larga el asta, con lo qual hazen buena presa: y no la haze el Ancla de Flandes que por ser el fierro muy agro con peligro de romper por el Asta

al hazer

al hazer fuerça el Cabrestante para lebarla ; los
hazen el asta muy gruesa, y corta ; y tambien la
Cruz , porque assino rompa y tenga peso para
hacer presa , siendo poca la que haze como es
corta de asta : y porque la hagan , las labran y ha-
zen en Flandes muy camperas de Vñas , por-
que hazen buena presa en Baça , la qual ay de
ordinario en sus puertos , pero no en arena du-
ra , donde facilmente garran por tener mucha
Cruz , y poca Asta , echandolas mucho Fierro
como e dicho en consideracion de q el Fierro
supla la falta del asta .

Como se sabrà , que el Ancla tiene el tamaño
y medida que a menester ?

Para eſſo ſe tomarà una vara : y el vn eſtremo
de ella , ſe pondra en lo concavo de la Cruz : y el
otro eſtremo en la punta de la Vña del Ancla :
Lo qual hecho : el eſtremo de la vara , que eſtava
en la punta de la Vña , ſe traerà , y baxará a la
asta del Ancla ; Y a donde alcançare (eſtando
el otro eſtremo todavia en lo concavo de la
Cruz .) Se levancará el eſtremo de la vara , que
eſtava en lo concavo ; dexando el otro en lo
que alcançó del asta : Y ſi el eſtremo , que eſtava
en lo concavo llegare a la punta de la Vña ; eſ-
tará el Ancla en ſu cuenta y buena medida .

Leo-
nardo
Tho-
mè.

Arte para fabricar y fortificar

Mas si no alcançare , serà señal que la Vña està muy abierta con riesgo de romperse , o enderezar si hiziere mucha fuerça por ella : Y si sobra re por cima de la Vña , sera indicio , de que està muy cerrada , a riesgo de Garrar si hiziere mucha fuerça por el Ancla . El Asta del Ancla a de tener de largo tres altores , de lo ñ ay dende la púca de la Vña a lo Còcabo , y si mas tuviere serà mejor . Y el Cepo a de tener de tamaño todo el largo que el Ancla tuviere de Asta . Y con este orden se sabrà , y conocerà si el Ancla està triangular ; y en todo perfecta , qual conviene lo estè para que en su ministerio sirva a propósito .

B A R C A.

La Barca a dé tener por Esloria la Manga de la Nao : y de Plan la quarta parte de la Esloria de la misma Barca : y en Boca , vn tercio de su Esloria de Ioba vn quarto de Codo para Popa , separrido por partes iguales , dandole la joba para Proa , si fuere Batel .

Gaf-
par.

Potcierto señor Thomè , que aunque algunos curiosos se han alentado a dezir algo cerca de esta materia : ninguno la ha tratado hasta oy con la puntualidad , y perfeccion que vos , de que todos los Fabricadores os podian estar

agradecidos ,

agradecidos pues siguiendo vuestra traça , dios se escusaran de mucho trabajo , y su obra saldrà mas bien acabada , y perfecta , de las que hasta este presente tiempo se han hecho.

Muchos Fabricadores sin duda a avido , y al presente ay , q queriendo atender a esto con cuidado , y advertencia podrian ponerlo mejor por la obra que yo lo he dicho de palabra : pero obligado tanto a ora de las vueltas , como de la atencion con q vos , y el señor Leonardo aveys mostrado tener gusto de oyr las mias , passare adelante tratando de la Fortificaciō de las Naos , que no es de menos importancia , que la buena Fabrica de ellas : la qual se harà muy a propósito de la manera siguiente .

Tho -
mè.

FORTEFICACION DE Naos.

A NAO PARA Q V E P E R-fectamente sea fuerte , conviene que desle el Astillero lo sea ; porque la de alli no late fuerte , jamas podra serlo , especialmente si primero q la Fortifiquen , y hagan en ella obra , a hecho v niae v corrido alguna tormenta , que le aya hecho jugar las ma-

dras:



Arte para fabricar y fortificar

deras: porque a esta tal aunque le hagan todos los beneficios del mundo : ya no dexará de juzgar. Aunque es verdad , que con ellos se repara mucho ; Mas al fin si la tormenta le aprieta haciéndole mucha fuerça el trabajo de ella ; a devolver a lo que antes por la primera flaueza que tuvo, y aver la madera comenzado a consentir.

Leonardo Pues es cosa cierta la que suponeys, dezidme señor Thomè , como saldrá fuerte la Nao del Astillero, para que sobre ello cayga bien la Fortificacion, que se le hiziere?

Thomè. Para que la Nao salga fuerte del Astillero, conviene que las maderas de la ligazon sean largas, y que cruzen mucho vnas con otras, enesta manera, que en el Branque, o Roda de Proa, y Codaste de Popa, se le eche vnas Albitanas, que cruzen las juntas que hazē el Branque y Codaste: y que sean tan gruesas, que las tablas que vinieren del costado a clavar en los dichos Branque y Codaste , asienten y claven en ellas como en los demás maderos del costado : porque cruzando estas Albitanas las juntas que haze el Branque y Codaste sustentan que no jueguen las pieças que en ellos se añaden para subir la obra hasta ponellá en el altura , que conviene

que

que lleve, y esto baste por aora en el Brancue y Codaste hasta que pongamos la obra en estado de ponelle la demas fortificacion, que an de llevar los mesmos Brâque y Codaste: Para la qual tambien conviene que desde el principio de la Fabrica los Planes cruzen con las Estamenaras, o Orengas, que todo es vno , mientras mas mejor: y que en estas junturas lleven sus dos Machos : uno en reves de otro : y por encima sus dos Palmegares, que coxa el uno las cabeças de los Planes con el cuerpo de la Estamenara : y el otro las cabeças de las Estamenaras con el cuer po de los Planes endentados , y Empernados, porque si la Nao pusiere a monte, o quedare en seco, no descalime , que echarà luego la Estopa suera, y se arreglarà si no llevare esta fortalenza.

Los Machos que dezis que se an de echar en essa ligazon ; asse de entender solamente en los maderos de cuenta , o en todos los demas tambien?

En los maderos que no son de cuenta: no es necessario que se echen Machos, porque como no asientan en el suelo, quando la Nao pone en seco, no importa , que no los lleven , solamente se procura, que las Estamenaras o Viroces cruzen todo lo mas que pudieren , con los Piques:

Leo-
nardo

Tho -
mè.

Arte para fabricar y fortificar

y quando no cruzaren bien con ellos , se les echaran vnos Corbatones lo concabo hazia el costado ; que la una pueca cale en el delgado que hacen los Piques ; y la otra el Costado arriba : porque traxe el Pique con el Virote : y de esta manera se suplirà la falta , que hizo el no cruzar el Virote con el Pique , y quedara fuerte . Pero tornando a los maderos de cuenta se a de advertir , que en los que caen en la mediania , donde a de asentar la Carlinga , que seran como ocho maderos , an de quedar de ellos mismos , vnos Tohinos , de uno y otro lado para que en medio asiente la Carlinga , porque con la fuerza de los Balances dela Nao , no la arranque el Arbol , porque aunque a de yr empernada , la mucha fuerza podria desgajarla .

La Carlinga a de ser la sobre Quilla que a de correr por encima de todos los maderos de cuenta , y se a decorcer con ellos y con la Quilla con Pernos de Chabeta : echando uno en derecho de cada Baro ; advirtiendo que no caygan en juncta de la Quilla ; porque no desgaje la dicha Quilla .

Leónardo
Dezidme señor Thomé ; si édo la Nao no mas que de doze Codos de Manga avrà menester que lleve Bolarcamas ?

en Nao

En Nao de tan poco Puncal, y tampoco Plā, no avrà necessidad de Bularcamas: porque podrá muy bien passar sin ellas : Pero si llegase de quinze Codos de Manga para arriba , ya las avrà menester.

Los Palmejares : yràn corriendo por las junturas de los henchimientos de Cabecas con los Virotes hasta llegar a Proa, y Popa, bien endentados y clavados : porque en los Balances haga la Nao la fuerça por junto en todos los maderos, llegando desde las Aletas al Branque.

El Dormente para los Baos a de ser grueso, y ancho de madera muy fuerte , y que coja todas las cabeças de las Estamenaras : porque de no cogellas no podrá ser la Nao fuerte: Y entre el Dormente y los Palmejares an de yr otros segundos, y terceros Palmejares distantes a compas los vnos de los otros, dende los Palmejares a los Dormentes: y an de ser del grueso de la tabla del Fondo de la Nao: y de ancho vna tercia, clavados con clavos de medio Costado. Y el Dormente de los Baos , a de assentar a quattro Codos y medio de Puntal en la Nao de guerra: Y en la de Merchant a tres y medio, porque la cubierta de la de Guerra a de llebar gráde peso de Gente, y Artilleria, y por esto conviene que

Tho-
mè.

Arte para fabricar y fortificar

no aya mucho Puntal de los Baos a la cubierta; porque las Curbas de los Baos de pierna arriba abrasen con los Curbatones dela Cubierta de pierna abaxo: y assi traben los Maderos para que con los Balances el peso de la Artilleria , y Gente no hagan rendir la Nao por los altos: Porque como los Baos cogen las cabezas de las Estamenares , queda muy fuerte de los Baos abaxo : Y en la de Merchante damosle los Baos mas bajos , porque como a de aver mas Puntal , y en el : otra Cubierta mas que en la Nao de Guerra , y Tolda y Castillo sobre las dos Cubiertas; Conviene que para sufrir la obra de arriba , lleve mas Fortaleza desde la demas abajo. Pero volviendo al Dormente digo que en la tal Nao de doze Codos de Manga , a de llebar vn Perno de Chabeta debaxo de la Cibeça del Bao : y lo demas clavado con Pernetes cortos de Punta , porque no passen fuera al Costado: pero Harponados porque no suelten.

Los Baos an de yr Arrumbo de Pipa: Advirtiendo , que todo lo que hasta aqui se a dicho en la Fortificacion de la Nao conviene , que desde el Astillero lo lleve : porque si despues se hiziere , demas de que scrà remiendo y muy costoso , y dificultoso de hazer , la obra no puede salir.

tan buena,

tan buena , ni fuerte como si desde principio la llevara.

Entendida està la Fortaleza que con esto sacarà la Nao del Astillero:y que no podrá tenerla si despues se le hiziere:porque como en qualquier Edificio lo primero son los Fundamétos de el;si estos no salen con la Fortaleza,y Firmeza conveniente , mal se podran despues de hechos, y cargados Fortificar, y Fortalecer, y siendo los Planes, y Quilla los Fundamentos de esta obra, de que tratays , mal se podran Fortificar, Travar, y Fortalecer : si de principio no lo van: pero suponiendo esto , podreys passar a la de mas Fortificacion, que despues de los primeros Fundamentos a de llevar la Nao.

Leo-
nardo

Sacada la obra de la Nao del Plan con la Fortaleza, que è referido , la que desde ay sele añadiere para su Fortificacion serà muy buena,fuerte, y segura : y prosiguiendola , digo : Que los Barraganetes, que llevare, an de yr cruzando la mitad de su altura con las Estamenaras : Y que desde el Dormente, en que la pusimos a de llevar sobre el Bao otro Contradormente del mesmo ancho , que el Dormente , aunque no tan grueso , endentado en el Bao. Y luego a de llevar vna Draga al Nivel del Contradormente,

Tho -
mè.

Arte para fabricar y fortificar

entre el mismo Contradormente, y el Dormente de la Cubierta medio a medio: y los Corbatones de los Baos an de endentar en el Contradormente y en la Draga : Porque este Contradormente y Draga ligan los Barraganetes vnos cō otros de manera , que quando los Corbatones tiran por el Costado , como estos Dormente y Draga lo tienen ligado, haze fuerça por todo el Costado junto, y assi està fuerte.

Sobre el Bao a de llevar assi mismo vn Corbaton endentado en el, y con su Entremiche , q endiente con el otro Corbaton, que viene de la otra cabeza del Bao : Cada vno de los quales Corbatones a de llchar dos Pernos de Chaveta al Costado y uno al Bao : y el Entremiche bien clabado con clavos de Costado en el Bao: y bas ta para Nao de este Porte; porq si fuera mayor echarásele dos Pernos en la otra Pierna del Cor bató q cae sobre el Bao: y tres en el Entremiche.

El Contradormente que digo y la Draga, an de correr de Proa a Popa:y la Draga a de ser del grueso dela tabla de las Alcaxas, y de vn Xeme de ancho, clavada cō Clavos de Escora mayor; mas el Contradormente a de ser del grueso de la tabla del fondo de la Nao, y de vna tercia de ancho clavado con Clavos de medio Costado.

Los Baos an de yr apuncalados con la sobre Quilla con Puntales de pie derecho, porque apuncalando la Cubierta sobre los Baos puedan sustentar el peso de la Cubierta, y Mercadurias que en ella van.

Sobre los Baos de Proa a Popa an de yr Cuerdas quadradas y endentadas sobre ellos , y en los remates de Proa y Popa an de llebar sus Corbatones; porque esta obra de Cuerdas, Dormentes, Contradormentes , Dragas , y Palmejares, traban las maderas, y no cōsienten qua la Nao arquiebre: y lo mesmo hazen las Cintas, porque todas son maderas, que Fortifican maravillosamente el largo de la Nao , para que no haga Corba ..

La Cubierta:que a de ser a dos Codos y medio mas alta que los Baos, a de llevar su Dormente de muy fuerte madera , muy bien clavado cō sus Baos, que respondan a los de abaxo , y Empernado por la mesma orden.

Todos los Baos an de ser con su Cola de Milano en el Dormente, y las Latas lo proprio; y a de llebar en cada uno vn Corbaton de pierna abaxo, contra el Corbaton que viene del Bao de abaxo : y a de assentear en el Bao de la Cubierta por vn lado con su Macho , porque abrase el vn

Arte para fabricar y fortificar

Costado con el otro con vn Perno de Chaveta en el Bao, y otro en el Costado sin Entremiches porque malos a menester.

La Cubierta : despues de llebar sus Cuerdas por debaxo en las Latas endentadas en las mesmas Latas, en las quales se an de afimar los Puentes con las Cuerdas de los Baos , que en Nao de doze Codos de Manga hasta vn Puntal por medio de la Manga en cada uno de los Baos : se a de entablar: Y en las Naos que Navegan a las Indias, y a Guinea , no ay necesidad de Trancaniles, porque como su carga es Vinos, y las tierras donde Navegan son muy calientes y lluviosas y en las Amuradas travajan las Naos mucho ; luego queda alli la Estopa mas floxa q en todo lo demas de la Cubierta , y qualquiera Agua, que en ella aya se va a la Amurada donde est i el Trancanil , y como la Estopa de aquella Costura està floxa : el Agua que por ella se traspina humedece las Latas , Baos , y maderos del Amurada: y por esta causa se vienen a degollar y a podrir las dichas Latas , Baos , y Barraga metes: porque con la humedad del Agua y gran de calor del Vino que va abaxo ayudado del calor de las tierras donde Navegan les haze padecer el dicho daño , lo que no harà no llevando

Trancaniles.

Trancaniles : Porque como la tabla que va a la Amurada donde avia de yr el Trancanil se arrima mucho a los maderos del Costado, el Agua que se travinare por aquella costura ; a lo menos no puede hacer daño a las Latas, ni Baos: Y solo lo hará a los maderos del Costado ; aunque no tanto como si fuera Trancanil: Aunque es verdad que los Trancaniles hazen muy fuertes las Naos en tierras frias, y que cargan Sal, y otras Mercadurias que no cuecen las maderas. Y no es el menor inconveniente, que estando asi cozidos los maderos, no se pueden trocar aunque sea uno solo sin deshacer y arrancar los Trancaniles: Y puedes echar no llevandolos con solo abentar la tabla, que sirve de Colloera, o Trancanil en el Amurada , que es mucho menos obra : Y la faja del Trancanil se suple con las Colas, que lleva las Latas, y Baos, y los Corbatones, que van debaxo de la Cubierta de pierna abaxo: y las Curvas que van sobre la Cubierta de pierna arriba , que luego dire de ellas, y los Pernos de Chaveta, que lleva el Dormente.

Sobre la Cubierta, y sobre el Bao, que la Cubierta tiene, se assentaran sus Llaves con sus Entremiches empernados en el dicho Bao, y en el

Arte para fabricar y fortificar,

Costado de la Nao que abrasen los Costados: es Fortaleza muy conveniente, porque sustentando y abraçando el vn Costado con el otro castiga las maderas del Costado, para q̄ no consientan quando la Nao va de Valance, que el peso del Costado de Varlovento carga sobre el de Sotavento; que si por estos Corbatones de las Llaves no fuese, el gran peso dela madera haria endereçar las maderas del Costado de Sotavento q̄ seria causa q̄ la Nao escupiese la Estopa y se anegasse.

Ya que è dicho la Fortificacion q̄ en los Costados, y cuerpo a de llebar la Nao; me resta decir la q̄ en Popa y Proa se le puede hacer, y empêçado de esta, digo: q̄ los Corbatones de enver tir se an de assentar en esta manera. El primero sobre las puntas delos Piques de Proa, q̄ coja las primeras pütas de los Viroles porq̄ los castigue y no les de lugar aq̄ jucgué: Y de alli arriba a Codo vno de otro, yrlos assentado hasta llegar atodo lo alto dela Proa, con cōsideracion, q̄ el Cor baton que a de servir de Carlinga del Arbol del Triquete, sea muy fuerte de mucha Bragada, y de muy largas piernas: v q̄ debaxo de el se le an de meter dos maderos fuertes, que le sirvan de Dormentes, porque como a de assentar sobre el

Arbol del Triquete q tiene muy grande peso cō su Mastelco, Vergas, Velas, y larcia, conviene q la Carlinga sea capaz para sustentar tan grande peso: que si el dicho Corbaton que a de servir de Carlinga lleba las partes que digo serà bastante bien empernado. Todos estos Corbatones an de llebar Pernos al Branque, que coxan el Albitana y Branque: y los que alcançaren la Pierna del Corbaton de la Gorja que llaman Tajamar, se an de cozer con los mismos Pernos que fueren de los Corbatones. Y los Corbatones que fueren capaces para ello, an de llebar otros dos Pernos al Costado en cada Pierna.

La Tolda o, Alcaçar y Castillo de Proa lleba rà sus Corbatones de Pierna abaxo, a dos made ros en salvo.

El Espolon: conviene q la Madre principal de el, sea vn madero muy largo y fuerte q entre en la Nao poco menos q fuera de ella: y q afirme en las Latas de la Cubierta cō vn muy fuerte y largo Corbaton en la Gorja cō muchos Pernos d Chabeca; y q las Madres de las Vandas seá de la misma calidad, porq la Nao haze mucha fuerça por el dicho Espolo por los muchos golpes q da cō la Proa y édo amurada, demas de q siran de el el Baupres, el Arbol d'l Triquete y Mastelco d Proa.

Arte para fabricar y fortificar

porque todo ya affirmado en el: Es Fortaleza de
muchas consideracion, por las ligaduras que con
el tienen los dichos Arboles, y que se deve po-
ner en ella mucho cuidado, porque se haga co-
mo conviene, y que las Madres de las vandas
lleven sus Corbatones al Costado: y esto baste
de la Proa porque digamos de la Popa.

La Popa: a de Hevar un Corbaton que coja
las Aletas con el Codaste y Endentando con
las Aletas; y empernadas las puntas del Corba-
ton con las Aletas, y en el Codaste: y de alli ar-
riba a cada Codo una Puerca endentada en el
Codaste, y en las Aletas: y en cada punta de las
Puercas un Corbaton que coja la Puerca con la
una pierna endentado en ella: y con la otra el
Costado con un Perno de Chaveta en la Puer-
ca y dos en el Costado hasta llegar a lo alto de
la Nao: y esto baste agora assi en la Fortificació,
como en la Fabrica de la Nao sobre que ya se a
discurrido a mi parecer lo que conviene.

I.co-
nardo Razon teneys señor Thon è de hazer pausa
para descansar: y tambien lo sera que dexando
aora este Barco salgamos a tierra y vamis a pro-
bar lo que nos dieren estos moços pues ya es
hora de comer: y despues de averlo hecho, repo-
zaduy visto nuestras Naos, podremos encardi-

narnosa la Ciudad entre creniendo lo que resta-
re de la tarde por entre algunas de las ricas y a-
gradables Heredades, que estan en el camino: si
ya no gustasedes de llagar a la mia, que està en el
medio de el y cau al Margen del Rio por don
de podreys leñor Thomè ys concluyendo lo
que cerca de vuestro intento os queda que de-
cir, que lo oyremos el señor Gaspar y yo,
con el mesmo gusto y deseo de apren-
der, que hasta aqui nos aveys
visto senor.



DIALOGO TERCE-

*R O . EN Q V E VOLVIENDO
los tres Amigos a la Ciudad y conversacion
passada; tratan del Archeaj de las Naos
de Guerra, y Merchante, reduzido a
toda Cuenta y Medida cierta
y verdadera.*

(3)

Gaf-
par.



*N Q V E E S T A D O
aveys hallado vuestra Nao se-
ñor Thomè? Porque la mia ya
està fuera de la Carena.*

Tho-
mè.

*La mia tiene ya la Quilla
arriba; y concluyrá presto cō
ella los Calafates.*

Leo-
nardo

*Pues la mia aun no la an empezado : y assi è
entretenidome en mirar las muchas, que en el-
te Puesto ay ; con que entre otras varias cosas,
se me a venido a la ymaginacion aquella gran
cantidad de Navios, y otros Baxelcs , y lo bien
que parecerian ; que los Griegos dizen aver a-
prestado, quando en vengança del Robo de Ele-
na fuerò cōtra Troya, y totalmēre la destruye-
ran: pues escriben algunos que passaron de tres*

Homero.

mill de todas suertes dç ellos.

Muchas Naos fueron esas; pero no tantas en respe^{to} y comparaci^{on} de las cinco mill que el gran Rey Persiado Xerxes escriben que puso a la Vela, queriendo continuar la Guerra, que su padre con los Griegos avia empezado, con las quales pudo hacer Puentes en el Mar, para passar su pujante exercito, en que segun Trogó llevava vn cuento de Hombres: Y segun Erodo^{to} yn cuento y setecientos mill: porque aviendo querido contar, mando hazer vn Cerco, en que cabian diez mill Soldados: y los del Exercito lo llenaron ciento y setenta veces: que por ventura scrian astos con los Marineros y mas gente del Mar: Y los que Trogó dice solos los que yvan alistados y debaxo de Váderas asentados.

Tho-
mè.

Trogó.
Herodoto

Tambien pudierays Señor Leonardo traer a la memoria las tres mill y quinientas Naos que entre Marco Antonia y Octaviano se lle^{va} aver par. armado, quando de poder a poder pelearon en aquella sangrienta Batalla Naval que tuvieron, en que se trataba no menos, que del Imperio y Señoria de todo el Mundo: y en ella se hallaron Gentes, Naos, y Bageles de todas las partes de el.

Gaf-

Arte para fabricar y fortificar

Tho - Grande numero de Naos es el que se à refido: y pienso, que an sido las tres mayores juntas de ellas, que en el Mundo se an visto : Pero yo os aseguro que pocas o ,ningunas de todas ellas devieron de llegar a la Hermosura, Grandezza, Fortalenza, y buena Fabrica , que estas tienen : porque es sin duda , que como las demás Artes; tambien se a ydo esta de la Fabrica de las Naos mejorando, y perfeccionando cada dia.

Tres Mayores juntas de Naos que se avido.

Gaf - Y lo quedare del todo desde oy sin duda al guna señor Thoinè con vuestra nueva y buena traça : a la qual pues el Sol va ya cayendo : y nuestros Oficiales y Calafates alçando de obra serà bien que bolvamos: porque no quede sin acabar; que la podreys yr prolixiendo, i y nosotros caminando hazia la Ciudad por entre estos frescos Arboles hasta que la Buelta del Rio nos obligue a tomar la Plancha y entrar en el Batel.

par.

Tho - Todo ichaga como gustaredes y poniendo la mano en la obra digo : que conforme a esta Fabrica de que vamos tratando: vna Nao de doze Codos de Manga : a de tener treynta y seys de Quilla, y siete de puntal, los quales siete Codos a de lançar a la Røda de Proa en Nivel del mesmo Puntal: y de Popa la mitad que son tres

mè.

Codos y medio ; por manera quò a de tener de Efloria en el dicho Puntal, quarenta y seys Codos y medio. Y assi de hacer esta cuenta para Archearla. Quasenta y seys Codos , y medio multiplicados por seys , que es la mitad de la Manga, hazen duzientos y setenta y nuebe. Los quales multiplicados por siete Codos que ay de Puntal, seràn mill y nobecientos y cincuenta y tres. De estos se an de sacar y bajar cinco por ciento, por lo que son Delgados, Arboles, Baos, y Bombas: Y de ellos restaran mill y ochocientos y cincuenta y seys , que repartiendolos por ocho vendra a tener la Nao; dozientas y treyna y dos Toneladas de Merchantte : Sobre las quales se le a de añadir aveynce por ciento Archeandola para de Armada: y assi vendra a Archebar dozientas y setenta y ocho Toneladas, y cinco Dozahos.

Todo lo que è dicho y mostrado se à de entender, que es para Fabrica de Nao de Guerra: Porque aunque para la de Merchantte se aya de hacer assi en las proprias Medidas de el Largo de Quilla, Manga, Plan y mas medidas : se a de entender como atras adverti, que en el Puntal a de crecer: pues lo a de tener mayor, y mas alta la Manga : respecto de que con la misma costa

Arte para fabricar y fortificar,

de Aparejo , y Madera , se harà Nao de mayor
probedho y mas deseançada en la Mar por el
mas Puntal que le damos : aunque no serà tan
buena de Vela ni de Susten. Advirtiendo que la
Nao de doze Codos de Manga para de Merchâ
te puede muy bien sufrir ocho Codos y medio
de Puntal, en esta manera : A tres Codos y me-
dio los Baos , y a dos y medio la primera Cu-
bierta y la segûda a otros dos y medio, que por
todos scran ocho Codos y medio : en la qual
medida podra llebar Castillo, y Tolda, y la Má-
ga en siete Codos de Puntal , teniendo de Eslo-
ria quarenta y nuebe, y de Razel cinco: porque
como more mas cuerpo debaxo del Agua, à me-
nester mas Delgados, para poder Governar; pu-
diendo assi sustentar las dos tercias partes de la
Manga ; de Puntal y medio Codo mas , con lo
qual quedará muy buena Marinera , commoda
para el Abrigo del Aparejo y Municion.

Leo-
nardo

Si mal no me acuerdo pareceme , que el Ma-
estro Iuan de Veas llama Puntal : al ahor de la
mitad de la Manga de la Nao, que es a uso de la
nueva Fabrica: y allí le da la Manga.

Tho -
mè.

Es assi , y en ello differimos los dos , porque
yo llamo Puntal a lo q̄ la Nao hinche de Carça
que es cōforme se Fabrica al uso de Portugal, y

Andaluzia: Y se fabricava antiguamente en Viscaya. Y aun digo mas, que al servicio de su Magestad: y al comun beneficio del Trato y de la Navegacion no conviene, que sea tanto el Puntal como antiguamente se hazia: Porque agora en la nueva Fabrica se da mas Quilla, y por ello no puede sufrir tanto Puntal: si no que la Manga esté en tanto Puntal, como la mitad dela Manga de la Nao: y la Cubierta vn Codo mas alta: Solvo que para Nao de Merchant, se le ade dar la Manga mas alta que la Cubierta vn Codo y no mas: Y que a de tener otra Cubierta sobre la otra, dos Codos y medio mas alta como ya dixe: Cō lo qual serán ocho Codos y medio de Puntal al Vso de Andaluzia, lo qual es, y se entiende en Nao de doze Codos de Manga, y al respecto mas o menos como fuere la Nao.

Mas volviendo a lo q se yva tratando es assi, que la tal Nao de Merchant a de llevar las mas Medidas; que l^z de Guerra; Excepto el Puntal que como ya so à dicho a de ser mayor: Y respecto de el, lo an de ser tambien los Láçamie^stos: Y por el consiguiente la Esloria. Y para Archearla: se a de hazer la Cuenta de ella desta manera. Quarenta y nuebe Codos de Esloria multiplicados por seys, que es la mitad de

Arto para fabricar y fortificar

la Manga hazen duzientos y noventa y quattro; y estos Municipiados por ocho y medio, que es el Puntal: hazen dos mill quattrocientos y novēta y nuove: Y sacados de estos cinco por ciēto de los Delgados, Arboles, Baos, y Bombas, restaràn das mill cincuenta y setenta y quattro: Y partidos estos por ocho; saldrà duzientes y nobenta y seys Toneladas, y seys Dozabos de Merchante: Y abiendo de servir para de Armada, se le à de añadir a veynre por ciēto: y así Archearà trezientas y cincuenta y seys Toneladas: De suerte que en la misma Quilla y Manga: La Nao que Fabricada por las Medidas de Merchante, y para Merchante Archea: las dichas duzientas y noventa y seys Toneladas: y con el voynte pocoiento añadidos para de Armada, archea las dichas trezientas y cincuenta y seys Toneladas. Fabricada por las Medidas de Guerra, y para de Guerra con el voynte por ciēto que se le à de añadir, no Archea mas de duzientes y setenta y ocho Toneladas y cinco dozabor: y mucho mas Archeara: si la tal Nao huviera de servir de Merchante: pues baxados los veynre por ciēto; que se le avian dado sirviendo para de Guerra, no Archeará mas de duzientas y treynta y dos Toneladas. De modo q con vn mesmo aparejo

con

con vna misma madera y coste por las diferentes Fabricas y Medidas viene a perder el Dueño en vna Nao setenta y ocho Toneladas, que es mas aun del Quinto del Archeaje de la Nao; y a ganarla en la otra: como se verà en el mas a mas de las Multiplicaciones: considerando la una y la otra sirviendo de Merchant, o considerandolas ambas sirviendo de Guerra; porque habrá que quando sirvan de Merchant ganará el Dueño en la que tal era las Toneladas que van a dezir de dozientas y terynta y dos: A dozientas y nobenta y seys, que seran sesenta y quattro Toneladas: Y quando sirvan de Guerra, con el veinte por ciéto añadido ganará el Dueño las Toneladas que van a dezir de dozientas y setentay ocho: Atrezzientas y cincuenta y seys, que seran setenta y ocho : ó las perderá en la una y en la otra como dicho está.

Sègun esto; yo pienso que no à de aver Hombre particular que se atreva ya a Fabricar Nao de Guerra, ni tampoco a hazerla de Merchant: por el poco Sueldo que da su Magestad por Tonelada quando se sirve de ellas para de Armada, porque a que en el Archeaje de ellas, de a veinte Toneladas por ciento, como aveys dicho: siéndo tan corto el Sueldo que por ellas paga, mas

Leo-
nardo

Arte para fabricar y fortificar,

es Fabricar Nao de la vna, y otra manera para el Rey que para si mismo; è yo no siendo hombre tan inconsiderado y enemigo de su Hazienda, que tan a lo cierto y a lo claro se quiera tomar tal daño para totalmente perderse: Y mas constandole con prolja Experiencia los muchos Dueños de Naos, que en estos años se han perdido, solamente quedandose con la Penitencia de su Ruyna, y Pobreza de sus Hjos, y Casa, sia que jamas, ni por ningun camino veamos, que condoliendose de ellos aya nadie que les procure ayudar, y levantar.

Gaf-
par.

Todavia pienso, que podria aver algun caminno para obiar tan conocido daño, y escusart tales agravios, pues tenemos Rey y Señor tan Christiano, que advertido de ello sin duda mandari, que se escuse cosa de tan conocido perjuzio, y cargo de la Conciencia.

Tha-
mè.

Si verdaderamente llegasse a sus Reales Oydos con la Certidumbre del hecho como corse, no dudo, sino que ello seria reparado: Y mucha paree de reparo y remedio seria alargar el Sueldo por Tonelada, el que fuere justo, y competente a la Costa y al Riesgo de la Nao, pues es tan manifiesto lo mucho, que ellas cuestan, y mas quedó esta acabadas, para poder

salir

salir a Navegar , siendo cosa cierta , que cada vez que vna Nao de Armada sale al Mar Oceano , haze de Costa para vn solo Verano , a mas de diez Ducados por Tonelada . Y si se apresta para Navegar a las Indias , harà de Costa en Aprestarse de Armada , a mas de quinze Ducados por Tonelada . Y el remedio mas cierto , y sano seria , que su Magestad Fabricase Naos para sus Armadas : porque demas de que scrian de mayor efecto para alcançar al Enemigo , escuzatseyan los Embargos de las de Particulares con que conocidamente los destruye , y aun a todo el Trato y Comercio : y los Reales Derechos se desminuyen ; como se ve en las Aduanas de Sevilla , que no alcançan oy a pagar lo que sobre ellas està situado , sobrando antes de los Embargos mucho Dinero que assi venian a causar . Sin que a este daño traga al caso la Pagà efectiva de muy grandes Sueldos , que les den , Mayormen- te que si alcançan en la Cuenta a su Magestad , nunca se las caban de tomar los Contadores en muchos años : y quando se acaba , y concluye , no les pagan : Y assi por todas vias y caminos , quedan los Dueños arruynados y perdidos .

Arte para fabricar y fortificar

Quando el Emperador Carlos Quinto nuestro señor de Gloriosa memoria, mandò taçar las Toneladas por el Archeaje Antiguo, que era seys Reales y medio por Tonelada, Archieava conforme a el, quinientas Toneladas vna Nao de las que aora no Achean trezientas y cincuenta. Y valia quattro mill Ducados vna Nao de quinientas Toneladas, y vale oy quinze mill, que casi es tres veces mas. Y el lornal de Calafate, & Carpintero, valia dos Reales y medio, y cuesta agora de dies a doze y catorze Reales: Y una Pieça de Olona de Pondavi, valia treynta y tres Reales; y cuesta agora doze Ducados. Un Quintal de larcia de Flandes valia dos Ducados y medio, y vale oy ocho Ducados; y el de Andaluzia vale doze. Un Quintal de Brea costava siete Reales, y vale oy veinte y cuatro, y a este respecto las demás cosas, conforme a lo qual se avia de regular el Sueldo de la Nao de Guerra, pues es cosa muy sabida, que por esto se han crecido los Fletes de Naos Merchantes. E yo è llevado Tonelada a Cartagena de Indias, por doze Ducados de Flete; y dos de Averias. Y de presente, van a quarenta Ducados de Flete, y doce de Averias, y aun con todo esto no ganan las Naos lo que ganavan antes.

Pues de esta suerte quando a las Naos de Guerra del Mar Occeano les den a diez y seys Reales por Tonelada cada mes, ya veynte y dos a las que llegan a las Indias, no parece que les satisfazen el daño: y assi es cosa cierta, que no pude dexar de perderse los Dueños de tales Naos, y mas quitandoles como les quitan casi el tercio de lo que la Nao Archea, tanto en el nuento Archeaje como en la nueva Fabrica mandada hazer agora, en la qual se ordena que no se Archee sino en la mitad de la Manga por Puntal, que aunque es muy buena para Naos de Guerra, es de poco provecho y muy dañosa para los Dueños. Aviendose por esto perdido quantos Dueños d' Naos a avido por averse su Magestad servido de elias con tan poco Sueldo, el qual al cabo se viene a consumir en los Contadores, q' les toman la Cuenta de las Municiones y Bastimentos, no les queriendo passar en ella, las Mermas que tienen: y otros por no les querer dar recaudos bastante de lo consumido, sin aber alguno que a los Contadores satisfaga, mandandoles los Generales y Probedores, a los Maestres, que entreguen, no solo con mano imperiosa del que assi les hace entregar; pero con muy asperas palabras diciendo, que despues les dará

Arte para fabricar y fortificar,

recaudo mas en forma, nunca llegando el dia de darselo; y nānca por ello recibiendo se lo en Cuenta los Contadores; no alcançando el Sueldo de la Nao a pagar el Alcance que al Dueño le hazē porque le executan y queda destruydo, vendiédo la Nao al cabo del Viaje para pagar los Alcances de la Cuenta.

*Tho -
mè.*

De tales causas: los efectos, que tambiē salē, sō, que queda tan escarmentado, amedrentado, y apurado, que ni quiere mas comprar Nao, ni aun oyr, ni ver cosa de Nao. Y que esto sea verdad no nos lo negaran los que aora veynce y cinco años conocieron y vieron en España mas de mill Naos de Alto Bordo de particulares de ella: Que en solo Viscaya avia mas de dozientas Naos, que Navegavā a Terranova por Ballena y Bacallao, y tambien a Flandes con Lanas: Y agora no ay ni aun vita. En Galizia, Asturias, y Montañas, avia mas de docientos Pataxes, que Navegavan a Flandes, Francia, Inglaterra, y Andaluzia, traginando en sus Tratos y Mercaderias: y agora no parece ninguno. En Portugal siempre huvo mas de quatrocienas Naos de Alto Bordo: y de mill y quiniētas Carabélas y Cababelones, entre las cuales Velas pudo el Rey don Sebastian sacar, y juntar sin valerse de las de

Otras

otras partes para la infeliz tornada que hizo a Africa, ochocientas y treynta Velas, quedando proveydas sus Navegaciones de la India, Santomé, Brasil, Caboverde, Guinea, Terranoua, y otras diversas partes: No halládose agora apenes una sola Nao ó Particulares en todo aquél Rey no, sino algunas Carabelas de poca consideració. En el Andaluzia teniamos mas de quatrocientas Naos, que mas de las duzientas Navegavan a la Nueva España; Y Tierra Firme, Honduras, e Islas de Varlovento, donde en una Flota vvan setenta y setenta Naos. Y las otras duzientas Navegavan por Canarias a las mesmas Indias a sus Islas: y otras Navegaciones Cargadas de Vinos, y Mercadurias, con grande utilidad y acrecentamiento de la Real Hacienda, y sus muchos Derechos y con mayor beneficio de todos sus Vasallos. E ya (cosa cierto dignissima de grave sentimiento) todo se a apurado y acabado como si de propósi-
to se hubieran puesto a ello, lo qual a nacido de los daños de los Dueños de las Naos, que se an representado, causados de los perjudiciales e ymportunos embargos, q se an hecho y ha-
zé. Siendo lo peor, y que demanda grande consideracion, y aun reparo muy breve, que todo el

Arte para fabricar y fortificar

aprobechamiento a venido a parar (dentro de Espana y aun fuera della) en los de Naciones Estraneras, que con sus libres, sueltos, y muchos Nabios, en que por falta de los nuestros han crecido mas, Corren, Navegan, Sulcan, yandan por todos los Mares, y por todos los Puertos de Espana, y mayor parte del Mundo libremente: y no tan atados a vna Flota de cada año, y a vna sola Carrera, en que estamos reducidos con tan apretado Trato, y Navegacion peligrosa de Cossarios, y continuos Enemigos, tan poderosos tan engrossados, y enriquecidos de los Fructos y Thesoros de Espana, que ellos solos tratan, sacan, y estiran de ella con mayor Sed, que la Sangre saca la Sangre de las Venas; Materia larga y mportantissima para mayor subjetivo que el mio: como de otros muchos se entiende la an representado y representan con zelo fidelissimo y con deseo de que se mire y se remedie antes de llegar a lo ultimo del ymposible.

Leonardo

Volviendo a la materia y Fabrica que se iba tratando, quando se nos ofrecio el brebe discurso de estas tristes memorias digo: que con ella: no saldran las Nios tan buenas Veleras segun lo que siento ni de tanto Susten, ni aun de tan buen Gobernar: Pero seran buenas de Mar en

traves, y de Mar al ancha; y de mucho aproba-
chamiento: Y bien entendeys que hablo de la
Nao de Mechante?

Bien me acuerdo, que en esto aviamos queda-
do. Vuestra advertencia es cierta: Y si que-
reys atenderet a esta m^ahallareys: q^u quado algu-
na persona quiera saber al juusto quantas Tone-
ladas de Mercader llebarà a las Yndias la Nao,
que de Esloria tuviere quarenta y nuebe Co-
dos, y de Manga doze, y de Puntal ocho y me-
dio: harà esta cuenta: Que multiplicarà los do-
ze Codos de Manga por los quarenta y nueve
de Esloria, y hallará que salen quinientos y o-
chenta y ocho: De los quales harà otra multipli-
cacion por los ocho Codos y medio de Puntal,
que llegará a quatromil novecientos y noben-
ta y ocho. Y estos partidos por veynce; saldrán
en dozientas y sencuenta Toneladas de Carga
justas de las de Mercader y no mas: Porque las
que van a dezir de estas, a las que otras dixe Ar-
cheava en las proprias medidas; se consumen en
lo que ocupan Passageros, Vitudallas, Aparejo,
y Municiones. Y lo que è dicho se entiende en
Naos que cargan a Nueva España, Campeche,
è Islas de Barlovento: porque para estas partes,
son Pipas lo mas que se carga: Que para las de

Tbo -
mè.

Arte para fabricar y fortificar

Honduras y Tierra Firme , no se podrá dar la Medida con tanta certeza respecto de la variedad de Ropa que para estas Provincias se Carga y se lleva, y de los diferentes Afueros que de ella se hazen.

Esta Experiencia es cercissima y la que yo sé pre è hecho en las muchas Naos que è tenido a la mano: Porque haciendo en ellas tales Multiplicaciones , venian bien con la Carga que llevaban: Pero es así, que les dava la Particion por veinte y quattro a causa de que como tenia poco Plan y poca Quilla, no tenian tanta Bodega, ni podran llebar tanta Carga.

Leonoardo. - Dubda tengo , que esta vuestra Cuenta pueda salir bien con la nueva Fabrica de Juan de Veas , por ser las Naos della de mas Plan, mas llenas, y de mas Quilla.

Thome. - Tencys razon : mas por essas mesmas causas se à de entender que no les doy mas de partir por veinte , con lo qual è de assi bien la Cuenta en las de essa Fabrica . Y por concluyr con la que yo q. grato buelvo a dezir , y q.quiero , que se entienda que lo platicado en su Arte Cueta, Regla y Medida es , y solamente se à de entender para las Naos que Navegan y an de Navegar en la Carrera de las Indias , como Fabrica la

mas

mas conviniente a ella , respecto de que por el largo Viaje llevan mucho Matalotaje y Passajeros: Siendo la que saliere fuera de todas estas Medidas , impropria y de mala Proporcion : y que abra de padecer muchas y muy dañosas faltas , escusables en ser referidas para los que en este Arte son Praticos, Expertos, y Peritos, como es cierto que los ay. , y que lo mostrarian mas y con mayores efectos si fuessen faborecidos, como lo merecen Hombres, que se ocupá en Arte tan vñica, tan probechosa y necessaria, quanto de ella está conocido en los Siglos pasados, y mas en el presente. Si no, que aun es otro el daño, y no el menor de los inconvenientes, que a tras quedan dichos: Que este Arte y esta Ocupacion tan necessaria y probechosa, a llegado a tal estado , que ya se tiene por negocio de afrenta, o de menos precio el ser los Hombres Marineros dandoselo por Baldon y tratando a los que tienen Naos los Ministros Reales muchas veces no como devian ser tratados, Hombres tan importantes, y necessarios sobre quales sus Haziendas. Por lo qual los Hombres cuerdos de la Navegacion y Mareaje se an dexado de ello , retirandose a ser Mercaderes, ó a labrar el Campo:por librarse de tales inconve-

Arte para fabricar y fortificar

nientes y trabajos : de manera que por todas vias seyan menoscabando en el Reyno sus Vagades y sus tan utiles probechosos y cōvenientes Hombres de la Mar. Inconveniente, en que se deve mucho reparar como materia de Estado, y de grave ymportancia, echando de ver, y considerando, quan al contrario corre oy esto, y a corrido siempre en Francia, en Italia, en Fládes, en Inglaterra, Dinamarca, Alemania, Noruega, Partes Setentrionales : y aun en el Imperio de los Turcos acrecentado el trato de la Mar y de sus Hombres cō particulares Fabores, Premios, Honras, Gracias, y Estimacion: Preciandose de ella los Nobles y Góte mas Principal, que se emplean en traer de las Fabricas, y en poner en ellas las manos: y en el Curso de la Navegacion las Personas con grande Augmēto de sus Republicas. Lo qual quicra Dios, que en la nuestra se advierta, considere, y se le ponga el remedio antes, que venga a no tenerle, y que alguna repentina y forçoza ncessidad nos fatigue: como lo haze aora a mi esta Sed, que del Mōbimiento del Camino se à causado: para cuyo reparo mequiero sentar jñto a esta Fuerte de Valparayso vueltra Heredad dñde a vn tiempo y casi sin pésar e mos llegado juntamente cō el fin de este Dialogo.

DIALO-

DIALOGO QVAR-

*TO, EN QVE POR LOS MES-
mos Tres Amigos se da fin a todo lo que toca
a la buena Fabrica de Nao: y se pone una Lis-
ta y Catalogo de todos los Nombres y Boca-
blos Maritimos, que se contienen en el Dis-
curso de esta Materia, con declaracion de
ellos por el orden del A. B. C. para ma-
yor inteligencia de los Hombres que
Navegan, y de quien concurio-
sidad lo quisiere Ver
y Leer.*



ERMO SA RIBERA

es esta: pienso no averla me-
jor en nuestra Espana: y que
los Campos Eliseos, ni las Ve-
gas del Parnazo tan celebra-
do, no se pudieron ygualar cõ
ella, ni cõ estos frescos crecidos y hermosos Ar-
boles: los Altos y frondozos Sauzes dela Ribe-
ra de Babilonia a donde los hijos de Israel col-
garon sus Organos è Instrumentos, quando
Cautivos los llevavan.

Tho-
mè.

Psal. 136

Arte para fabricar y fortificar

Gaf-
par.

No lo digays, dudando Señor Thomé: por que la Ribera es la mas Fresca, Fertil, y Delcytosa, que escalienta el Sol: Y si en la Tierra se pue de dar conocido Parayso: se deve a este sitio el nombre de el. Mucho a tras queda a mi entender aquella Vega donde el Infante Paris fingen los Poetas, que dormia quahdo hizo el Iuyzio entre las tres hermosas damas, Palas, Iuno, y Venus, que sobre la Mançana de Discordia competian, el qual mas con afficion de Mancebo que con determinacion de buen Iuez sentencio en favor de Venus: Como en el vuestro lo haré yo agora Señor Leonardo: con mas razon que aun el tuvo de afficion, confessandoos por Hombre de muy buena Elección en averla hecho de esta Heredad, mas q de otra alguna dode nos aveys regalado tanto, y el gusto de verla y passcarla, à sido tan grande que pienso va picado tambien como yo, el Señor Capitan Thomé: para volver a gozar de ella mas de una vez en el tiempo de la Fruta.

Leo-
nardo

Acepto la palabra, que no pensys se a de yr en Amenaça ò en Lisonja: E yo os prometo q a de aver dia en que sin ninguna escusa abeys de hallar Barco aparejado en la Playa, ò en el Muelle, y vaxaros comigo a cumplirlo.

Los Moços del nuestro , que ya an llegado: Tho-
parece que llaman y avisán que la Marca crece, *mè.*
y assi podremos yrnos acercando : porque lle-
guemos a buena ora a la Ciudad.

Es muy bien que assi se haga , y tambien que
vos señor Thome pues parece aveys descansa-
do, me vays satisfaziendo de algunas cosas que
tracré a la memoria tocantes a la Fabrica y op-
nion del Capitan Iuan de Vcas: El qual me pare-
ce, que quiere que las Naos de aquella su Fabri-
ca tengan de Plan la mitad de la Manga : y que
la Nao que tuviere doze Codos de Manga, ten-
ga de Astilla vn tercio de Codo en la Maestra: y
tres quartas de Astilla en el Almogama o Re-
del: y que este medio Codo, que va a dezir de la
Maestra al Redel sea repartido por partes ygua-
les, creciendo cada vez vn punto. Y que esta tal
Nao tenga en el Redel tres Quartas de Codo
de jcha repartidas por partes yguales, dende la
Maestra hasta el Redel o Almogama de Proa:
y que tenga tantos Maderos de Cuenta como
montan las tres quartas partes de los Codos
que tiene la Quilla en esta manera. Que la
Nao de treynta y seys Codos de Quilla ; tenga
veinte y siete Maderos de Cuenta y mas la Ma-
estra , que por todos scran veynce y ocho Ma-

Leo-
nardo

Arte para fabricar y fortificar,

deros, mas porque en la Cuenta an de ser Nones contando la Maestra, es necesario que ayan de ser veinte y nuebe Maderos, catorze a Proa, y catorce a Popa: Quedando siempre la Maestra en medio: pues con ella son y an de ser Nones.

*Tho -
mè.*

Tiene en ello mucha razon Juan de Vcas: La Cuenta es muy buena: y por ella se podra sacar la de los Maderos de Cuenta para mayor o menor Nao.

*Leo-
nardo*

Dize mas, que assentada la Forma o el Galibio sobre el Madero que a de ser Plan, tomado el Punto que à de tener de Plan, se assiente alli el Asti la llevando el tal Madero vn tercio de Codo de Astilla: repartiendose en partes y guales la otra parte, cumplimiento a tres quartos de Codo para Proa, y para Popa; de forma que son catorce Maderos de Cuenta de Proa, y otros tantos de Popa. Aquella parte del Astilla cumplimiento a tres quartos de Codo, se à de repartir en catorce partes y guales, creciendo en cada Madero vn Punto de lo que ay de vn tercio de Codo, que se le dio a la Maestra: a tres quartos de Codo que à de tener en el Almogama para Proa, o para Popa.

*Tho -
mè.*

De essa Cuenta se podra venir a entender, que el Punto que conviene es el que despues se

sigue

sigue del Tercio del Codo: Y que luego a de correr la Punta de la Forma, que señala el mesmo Plan, poniendola en el Punto, que muestra el Astilla en el Delgado. Y que echando vn Traço dende el Codo de la Forma al dicho Punto, se vayan señalando los Planes: porque a cada Madero de Plan, quellaman de Cuenta, va echado Iuan de Veas estos Traços de manera, que aunque haze forma, para estos Maderos, no es general a todos ellos, si no que a cada uno de por si muda la Forma, y muda el Traço, assi como se à dicho: con el qual Traço queda la Forma y el Plan de la Nao Ovado y no quadrado como lo es la Forma de las otras Naos, que labrigan todos los otros Maestros.

Parece que con esto suple Iuan de Veas el defecto, o mucha parte de el que las Naos tienen, de mucho Plan, y poco Puntal, siendo malas de Mar en Traves.

Y aun tambien suple mas el llevar poco Rabil; porque con la mucha Astilla q le da dede la Maestra; tiene delgados en todo el cuerpo de la Nao, y qda llena en Tercios, assentado toda por lleno é la Mar, no la pudiédo mover mucho sus Baybenes, q se causá delas Olas alteradas respecto de ser assi llena en todos Tercios por lo qual

Gaf-
par.

Tho-
mè.

Arte para fabricar y fortificar

Es huena de Govierno : por que lleva Delgado en todos los Maderos, yendo las Aguas con mucha fuerça al Timon, que tambien la haze grande en la Nao para hazerla bolver a todas partes, metiendo por ser llena poco cuerpo debaxo del Agua, y por esto mas liviana de mover con el Timon, y con las Vclas, lo qual no haria si tuviesse mucho Cuerpo debaxo del Agua por que seria mas pesada de Timon, y de Vcla.

*Leono-
nardo*

Tampoco quiere, ni permite Iuan de Veas, que se asiente primero la Maestra, segun que se a hecho en las Naos, que hasta agora se han Fabricado por otros Maestros. Si no que aya de ser de esta manera. Que se a de tomar vn Cordel desde el Lançamiento de la Roda, o Branque de Proa en los dichos siete Codos, hasta el Lançamiento de Popa, y haciendo esta Medida quattro partes; de la quarta poner su Punta en la del Lançamiento de Proa, donde antes se puso ; trayendo la otra Punta por encima de la Quilla hazia Popa ; poniendo luego vn Plomo pendiente de vn Cordel , el qual dexandolo colgar sobre la Quilla ; alli donde cayere por Esquadria se a de assentar el Madero que se llama Almogama ; o Redel : yendo asentando de alli para Popa successivamente

los demas Maderos assi como fueren cayendo por sus Puntos apartados vnos de otros, el mesmo grueso del Madero ; donde haze la junta el Plan con la Estamcnara, en que a de aver tanto lleno como vazio: Y que desde adonde acaben, de alli para Popa se an de poner las Armanderas como señala el Plan, hasta do estan las Puntas de las Aletas de Popa.

Yo me conformo con esse parecer porque lo tengo por acertado y bueno : y digo que lo mismo se podrá hazer desde el Almogama para Proa hasta adónde a de senecer el Delgado de ella considerando que de Proa a de tener la mitad del Delgado que de Popa. Y aun dize mas , que la joba de los Maderos de Cuenta de Proa, a de ser de dos tercios de Codo repartido por partes y guales: y en Popa, que no sea mas que la quarta parte de lo que fuere de la Proa : Pero que se a de crecer dende la qnarta parte de los Maderos de Cuenta que caen a Popa , creciendo por Puntos y guales hasta el Almogama de Popa, tan tos Puntos como Maderos: De manera q serán en la tal Nao siete Maderos los ultimos de Popa y de Cuenta en que se a de crecer la joba.

Dado aveys fin a estas cosas que os apuntem de Iuan de Veas , de que quedo muy satisfecho

Tho -
mè.

Leo-
nardo

Arte para fabricar y fortificar

a tan buena sazon , que tambien se nos va aca-
bando el Camino: Pero si en el que queda de a-
qui a nuestras Casas quisieredes con brevedad
decir la Declaracion de los Vocablos de esta
Fabrica; resibire merced : porque aprobecharì
mucho para mi Intento : y el vuestro quedara
del todo acabado y concluydo.

*Tho-
mè.*

Hacerlo è como lo mandays, y por ordē del
A. B. C. para mas facilidad de quien lo quisie-
re very entender..

A.

A L E T A S: son dos Maderos Corbados, q
Forman la Popa de la Nao.

Alefris : es vna Concavidad que hazen en el
Madero que quieren , ò es necessario para que
alli rematen las Tablas.

Almogama : es el vltimo Madero de los de
Cuenta hazia Popa y hazia Proa.

Albitana:es vn Madero que haze Contrare-
da, o Branque por la parte de adentro.

Amura:se entiende el Tercio delantero de la
Nao.

Ancla:es vn Fierro Corbado , que se echa al
Agua con vn Madero que en la Cabeça le haze
como Cruz , y en esta Ancla va asido vn Cable

sobre

sobre que la Nao se afirma y està Surta en los Puertos.

Arbol Mayor: es vn grande alto y de echo Mastel que lleva la Verga y Vela Mayor: y en su cabeza, o altura la Gauia: y de alli arriba el Mastelico q tambien tiene y lleva su Verga y Vela:

Archeaje: es vn Tanteo por donde se sabe el Porte que haze la Nao: Y Archease por la medida de vn Codo de largo, ancho, y alto por dentro de la Nao.

Astilla: es vn Crecimiento, que se les da a los Maderos de Cuenta, por la parte baixa sobre la Quilla.

Avita: es vn Madero grueso atravesado de baxo del Castillo de Proa muy firme en los Costados de la Nao, donde se hazen firmes los Cables quandola Nao està Surta.

B.

B A O S: son vnos Maderos, que atrabiezan de vna a otra parte de la Nao por el Vazio d: dentro a trechos como Vigas, que con vnos Corbatones en sus Cabeças hazen firmes los Costados en el Bao.

Barraganetes: son vnos Maderos, que van subiendo la Obra de la Nao para hazerla mas alta;

Arte para fabricar y fortificar

que en Portugues los llaman Aposturas : y en Viscayno Vrnicion.

Barsolas : son vnos Maderos sobre que se asienta la Escotilla.

Baupres:es vn Arbol , que sale de la Proa, haciendo Triangulo con el Triquete : y este lleva vna Vela baxa, que llaman Cebadera:

Balance:es vn Movimiento que hace la Nao.

Bomba : son dos Maderos agujereados por medio, con q̄ sacá el Agua que entra en la Nao.

Boya:es vn Madero grueso y liviano, que asido a vn Cabo, que llaman Orinque, de Xarcia delgada , sirve en el Ancla como de Atalaya o Señal: para que si rompe y falta el Cable se halle el Ancla donde se echó.

Branque:es el Remate de la Proa, que en Portugues se llama Roda: y en Viscayno Branque.

Brusca:es vna Medida, d̄ q̄ usan los Maestros Carpinteros para medir y cortar los Maderos.

Bularcamas:son vnos Corbatones que ligan el Plan con las Obras de arriba.

C

C A B L E:es vna muy gruesa Maroma con que las Naos se Afirman, y Amarran, asidas de las Anchoras.

Calafates:

Calaftear: es Estancar las Junturas delas Maderas para q no entre en la Nao, ninguna Agua, y hazese por Officiales proprios para este mester, metiendo Estopa en los Vazios, y junturas delas Tablas, con vnos Yerros delgados maceandolos con Maços de Palo y despues Vetuñandolos con Brea mesclada con AzeYTE.

Cabrestante: es vn Madero grueso con que a manera de Muelle cargan y descargan la Nao.

Carlinga: es vn Madero hecha en el vna con cavidad, donde se asientan y hazen firmes qualquiera de los Arboles, en el Suelo de la Nao.

Car: es el Remate dela Vela y Verga dela Mesaña, que se afirma en la Nao.

Castillo: es vn Cōpartimiento en la Proa dēde el Amura al Arbol del Triquete, para Abrigo de la Gente.

Cintas: son vnos Maderos que van por el Vientre de la Nao en su Largo de Popa a Proa, a trechos en el altura de ella.

Codaste: es el Remate de que se forma la Popa donde se a de afirmar el Timon

Corbatones: son vnos Maderos que abraçan las Maderas que vienen de la vna parte de la Nao con la otra por dedentro.

Cōtracodaste: es vna Añadidura q postiza

Arte para fabricar y fortificar

se les pone a las Naos acrecentando el Razel,
para que Goviernen bien las que no lo hazen.

Codo: son dos Tercias de vna Vara.

Costados: son los dos Lados de la Nao, y de
su Vientre.

Cubiertas: son los Suclos, que la Nao tiene, q
en algunas ay, dos y tres altos.

Cuchillos: son vnas Vigas o Tablas cortadas
al Sesgo, que hazen Punta delgada por el vn
lado.

D.

DELGADOS: son los q se hacen a Proa
y a Popa: en los Remates y Cantos de la
Nao para que Gobierne bien, y que las Aguas
vayan parejas al Timon.

Dormentes: son vnos Maderos que van cla
vados por dentro del Bucó, o Cuerpo de la
Nao de Proa a Popa sobre que assientan los
Baos, y las Latas para sobre ellas assentar las
Tablas, q hacen la Cubierta, o Suelo de la Nao.

Dragante: es vn Madero grueso sobre que
descansa el Arbol Baupres a manera de Coxim.

E.

Emborailes: son los Caños por donde desa-

gua la Cubierta.

Enrenas, o Vergas: son vnos Arboles que hacen Cruz con los mayores, en los quales van tendidas las Velas.

Enmechar: es hazer vna Punta a vn Madero que sea quadrada, y encaxarlo en otro convna muy pulida junta, tanto que casi no haze señal.

Enremiche: es vn Madero que Endienta en los Curbatones, que atraviesan de vna parte a otra.

Escotilla: es vna Puerta por donde entra la Carga que se pone debaxo de Cubierta.

Estemenera: es el Madero que haze junta cõ el Plan, y la forma del Vientre de la Nao, llamasce Orenga en Viscayno, y Braço en Portugues.

Esponlon: es el Remate de la Proa y de lo delantero de la Nao su Frente o Hocico.

G.

GRATILLES: es vn cabo de Iarcia en que se hazen firmes las Velas porq no se rópá con el mucho Ayr.

I.

IOBA: es vn Crecimiento que se les da a los Maderos de Cuenta en las Puntas altas que

Arte para fabricar y fortificar,
haz en el Costado.

L

LAÑCAMIENTOS: son los que la Nao haze, o lo que gana mas en Largo que la Quilla que corre de Proa a Popa.

LEMERA: es vna Lumbrera en la Popa de la Nao: por donde sale vn Madero que le llaman Caña a encaxarsc en el Timon, con que le apremian para que Gobierne.

M

MANGA: es lo mas ancho de la Nao en la Boca.

MADEROS DE CUENTA: son aquellos sobre que se funda y tiene principio la Nao.

MESANA: es el Arbol que està entre el mayor, y la Popa: el qual lleba vna Vela Latina a modo de Tocador: por la qual se llama Mesana.

MEOLLAR: es vn Cordel grueso que se mete en la Bayna de la Vela.

O

OLLAOS: son vnos Ojales, que se les hazen a las Velas para añadirles otra Vela; quando fuere neccesario.: Papahigo:

P.

PAPAHI GO : son las Velas principales Mayory Triquete , sobre que se añiden otras , que quando estan añadidas se llaman Macstras , y quando senzillas o solas Papahigos.

Penoles : son las Puntas de las Vergas.

Pian : son los Maderos ; que se assientan sobre la Quilla ; y que hacen el Plan o Suelo y primero Assiento de la Nao , en Viscayno se llama Ginol : y en Portugues Quaderna.

Pujame : es el Cuerpo de la Vela en lo bajo , quando està tendida è hinchada del Viento.

Puntal : es lo Alto que haze la Nao dende las Cubiertas hasta el Plan.

Q.

Q VILLA : es el primero Madero que haze el Largo y Cumplido de la Nao , sobre el qual se comienza a Fabricar.

Quadra : es el Tercio trasero de la Nao.

Arte para fabricar y fortificar

R.

RASEL: son los Delgados que la Nao lleva a Popa, y a Proa, para que las Aguas vayan con fuerça al Timon, y para que la Nao Volines.

Roda: es el Remate de la Proa de la Nao.

S.

SVSTEN: es el tener la Nao mucha Firmeza, y estar derecha quando va a la Vela.

T.

TAMBORTE: son vnos madros, que ciñen el Arbol en torno, y lo hazen firme con las Cubiertas.

Timon: es el Govierno de la Nao, de vn Grueso Tablon, por defuera de ella en la Popa engonçado firmemente, con fuertes y largos Fierros: con que ligeramente buelve á una parte y a otra, sirviendole a la Nao como al Cavalllo el Freno.

Tonelada: es vna medida de la Carga que ha

zc la Nao como dezir Fanega, o Cahiz: que vna Tonelada haze, y es dos Pipas.

Tolda: es vna Media Cubierta del Arbol a Popa, que los Viscaynos llaman Chimenea para Abrigo de la Gente: y los Andaluzes Alcaçar.

Traço: es vna Ligna cortada derecha, para cortar por ella los Planes.

Trancanil: es vn Madero fuerte que liga las Laras, y Baos de la Cubierta con los Maderos del Costado.

Triquete: es el Arbol que està a Proa; y tiene en su Cabeça vna Gavia: y de alli arriba otro Mastileo, cada uno con su Verga y su Vela.

X.

XARETA: es vna Red hecha de Madera, o de Cuerdas, debaxo de la qual: està y se pone la Gente a Pelear con mas Resguardo, y con mas Seguridad:

Y.

YVGO: es vn Madero que se pone en lo mas Ancho de la Popa de la Nao, sobre q se Forma la mesma Popa.

Arte para fabricar y fortificar



T R O S M V G H O S N O M-
bres, y Bocablos Maritimos, pudiera
referir : pero por ser muy comunes y
sabidos no los particularizo , y por
seguir en todo Brevedad, que tan agradable
suele ser en qualquiera Genero de Platica, Con-
versacion, o Discurso que sea.

*Leo-
nardo*

Razon teneys : porque qualquiera Platica
prolixia y larga ; cansa y offendre , y para que a-
grade y entre tenga; no solo a de ser breve: pero
las cosas que en ella se traxeren an de ser a pro-
posito, y con gracia y resoluteion referidas : co-
mo lo à tenido todo este vuestro Discurso , de
que quedo muy contento y satisfecho , y lo es-
tarè mas quando lo vea a luz sacado, y en publi-
co Estampado: lo qual yo os lo pido y ruego de
mi parte; como de la suya pienso lo pediran to-
dos los que de el tuvieren Noticia.

*Gaf-
par.*

Yo hago lo proprio ; y si no è sido en pedi-
rolo el primero señor Thomè, y en alabar è yn-
timar todo lo que es justo vuestra obra ; a sido
por entender y tener por cosa cierta, que enton-
ces alaba dignamente callando ; el que no pue-
de suficientemente loar hablando ; como yo lo
è hecho aora.

*Ler-
nardo*

Y si yo no è dicho todo lo que devicra ; no a

sido

sido por no saber hablar; sino porque la mucha razon que ay de dezir, ofrece tantas, que ellas mesmas se atajan, detienen, y atropellan: Pero quando no se digan la obra es tal, que ella se està de suyo alabada, y da testimonio de su Autor, y lo alaba, encomienda, y pregoná.

El agradecimiento y merced de los dos estímo por ser mayor, que el servicio merece: Fructo es de Pechos tan Nobles como los vuestrós: y Legítimos Partos de la Generosidad que en ellos se encierra.

Tarde se haze, y así es justo os dexemos en vuestra Casa señor Thomé.

A la del Señor Capitan Gaspar llegaremos: Pues es deuda que los mas Moços debemos a los mas Viejos: y en dexandolo en ella, partiremos vos è yo, el camino para las nuestras.

Como señor Thomé, que en moejarme de Viejo; aveys querido tomar la vengança de mis pocos cumplimientos? Como que ya me jugs por tan Viejo? Pues mas lo era, que yo: a quel Paje de Lança, que leemos aver tenido el Imperador Carlo Magno: llamado Iuan de los Tiempos, de quien pienso tuvo Origen lo que se suelde dezir de Iuan de Espera en Dios, el qual vivió trezientos y seisenta y seis años; y pocos

Leo-
nar. 'o
Thi-
mè.

Gaf-
par.

Arte para fabricar y fortificar

antes que muriese, diziendole vn Amigo suyo, que estava viejo , y no se teniendo el por tal, con colera y enojo respondio , que mas viejo era el Diablo, que tenia casi Cincomill años.

Thome. No fue señor Gaspar mi yntencion de Mo tejaros pues a todos podrian dezir, que nos tocan las Generales: pero fuielo de serviros y honrarlos.

Gaspar. Es muy grande verdad , que las Canas honran y auuthorizan ; y dan ser y reputacion a las Personas que las tienen : Y el Sabio dize : que las Canas son dignas de Veneracion, y que los Moços no se devan asseantar en la Presencia de los Viejos: Pero yo digo , que juntamente con la Honrra, que las Canas dan al Cuerpo, lastimá el Coraçon del que las trae acuestas, no ay Cana por delgada que sea, que no pese vna Arroba y aun vn Quintal de Plomo , porque a las Canas todos les tuercen el Rostro : y aunque mas las alaben como a la Iusticia , ninguno querria verlas por su Cabeça; como ni a la Iusticia (como suelen dezir) por su Casa.

Leonardo. Razon teneys señor Gaspar : y de ay nace, que toda persona asij Hombre como Muger, es mas Prompta para disminuir, que para multiplicar el numero sus años. Latrocinio es este

en el

en el qual vntan sus Manos o su Lengua los Ricos y los Pobres, los Grandes y los Pequeños, los Sabios y los Ignorantes: todos querrian renobarse assi como lo haze el Fenix, si fuese posible el hazerlo: porque saben, que quanto mas vieja es la Cosa , tanto es de menor valor. Cada qual holgara de quitarse el Cuero Viejo y arrugado , como lo haze la Culebra : Pero aun que muda el Pellejo, no muda la Malicia.

Enfermedad es essa de nuestra flaca Naturaleza con otras muchas, que de su cosecha tiene; aunque los muy Moços suelen algunas veces añadirse años: porque con ellos se hazen: y los Viejos por la mayor parte acostumbran a quitarse dias: porque con los muchos se deshazen: de modo , que assi es tener carta demas: como tenerla de menos, para quanto a la reputacion de algunos: Pero oyd a Tulio , el qual en favor de la Vejez dize : Assi como la Fruta no es de comer, ni tiene Sabor, Olor, Gusto, ni Hermosura, hasta q està madura y sasonada: assi el Hombre no se puede dezir Perfecto ni Sabio hasta que es Viejo: Porque la Experiencia, que es Madre, Maestra, y Enseñadora de todas las cosas, no se puede alcanzar sino en los cansados y maduros años. O quanto aviva y desperta para

*Tho -
mè.*

*Tulio de
Senectute*

Arte para fabricar y fortificar

todas la cosas y negocios la Experiencia y la Edad, quando andan acompañadas con la Discrecion. Vna cosa y aun la principal , que fue causa de las grandes Victorias de Alejandro fuc , que sus Capitanes mas parecian Padres de Senado, que Oficiales de Guerra. No son pocas las veces, que en aquellos antiguos tiempos fue la Ciudad de Chorinto alabada, y en mucho estimada de todos los Historiadores : porque de ella se escribe, que estaba cercada de Piedras Negras, y Regida y Governada de Cabeças Blácas. Quiero que sepays señores , que es tanta la diferencia que lleba el Hombre que está cubierto de Canas, y Barbas blancas : al que está lleno de Cabellos Rubios; quanto es la que haze el Arbol de Fruta sasonada : al que está cargado de Flores ; que el uno está en aventura de quemarsc, y perderse por pequeño que sea el Cierço o Elada que sobrevenga : y el otro está seguro de gozarse: Cada dia y aun cada ora se ve, que haze llebar Fructo la Edad , al que no pudo hazer llebar Ojas la Razon. Y por tanto se dixo, q no se deve desconfiar del Muchacho Mosco, ni del Potro Sarnoso, y para que se conosca, que este Adagio: es verdadera sentencia ; Acuerdome aver leydo , que quando Iulio Cesar

era Muchacho andava floxo y mal ceñido, y Pronosticado de el, el Sabio Caton dezia; guardaos de este Moço mal ceñido: porq yo temo, q a de poner el Pie sobre el Peseuoso a todo el Senado; y por mi vida que se lo puso, y aun en los Ojos y Boca. Tambien sabemos, que Pedro de Burgos Clerigo, queriendo dar un Potro al Cid, que aun era Mosuelo. lo llevò donde tenia sus Yeguas, para que el tomasse el que a el mas le contentasse, y el tomò un Potro que parecia floxo y desvagajado; Lo qual visto por el Clerigo, le dixo con yra, ò Babieca que as tomado? El Cid riendose le respondio; Pues sabed señor, q esse a de ser su nõbre: y el Caballo salio tal, q en su tiépo ninguno le ygualò: y esto baste de Historias: pues mi yntento no a sido de tratarlas.

Con las que aveys dicho yo quedo muy satisfecho, y pues aveys llegado a esta Casa vuestra, y mia donde aveys sido servidos de tracrame, sedlo tambien de recibir en ella, algun genero de Refresco, y Colacion.

Ella merced serà otro dia, y aora señor Gaspar os quedad con Dios.

El mesmo os acompañe a los dos.

Y a vos os guie señor Leonardo.

Y a vos os guarde señor Thomè.

Gasp.
par.

Leonardo

Gas.

Thomè

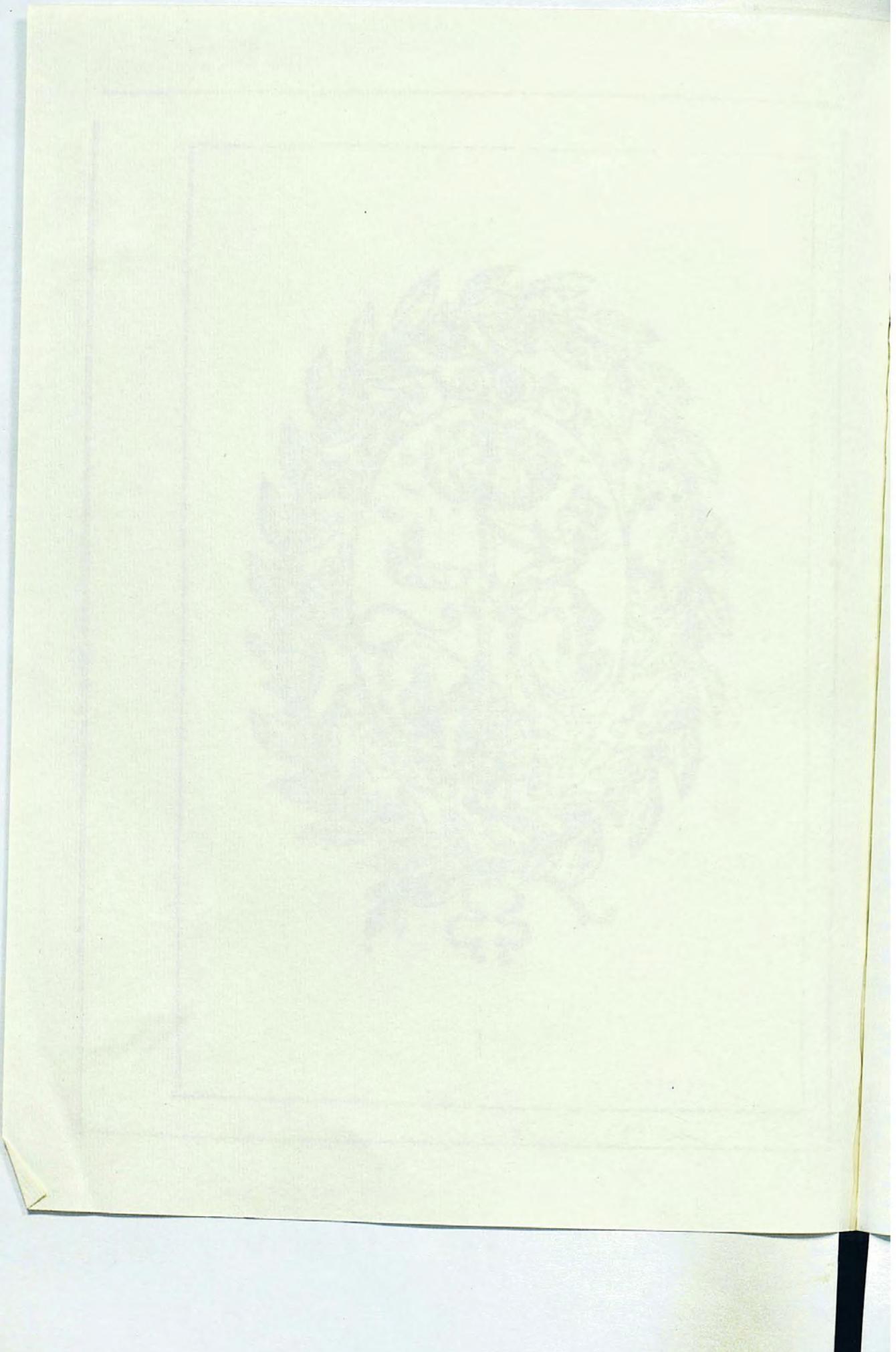
Leo.



IMPRESSO
EN SEVILLA,
EN CASA DE LVYS
EST VPIÑAN.
Año de 1611.







La primera edición del «Arte para fabricar, fortificar, y apareiar naos de guerra, y mercante», de Thomé Cano, en reproducción facsimil de la edición impresa en Sevilla, en el año 1611, consta de mil ejemplares numerados en azul del 000 al 999 para su venta en el Museo de Historia del Cabildo de Tenerife; y de doscientos cuarenta ejemplares numerados en rojo del I al CCXL, destinados a diversos cargos públicos, colaboradores y bibliotecas de diversos países.

Todos los volúmenes están autenticados por la presidencia del «Organismo Autónomo del Complejo Insular de Museos y Centros del Cabildo de Tenerife» y la dirección de la Editorial Canarias Clásica.

número

330

Organismo Autónomo



Antonio López Bonillo
Presidente

Editorial Canarias Clásica



Gregorio Manuel de San Job Mora Morales
Director

