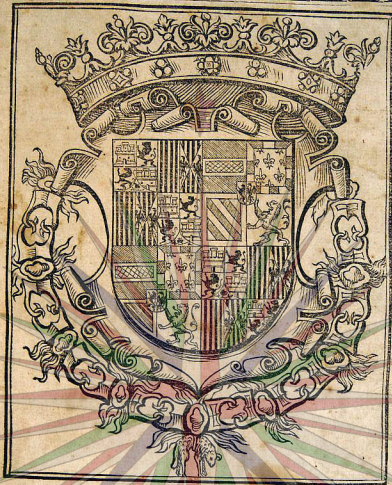




Arte de nauegar

en que se contienen todas las **Reglas, Declara-
ciones, Secretos, y Aruissos,** q̃ a la buena naue-
gaciõ son necessarios, y se deuẽ saber, hecha por
el maestro Pedro de Medina. Dirigida al se-
nissimo y muy esclarescido señor, **don Phelipe**
principe de España, y de las dos Sicilias. &c.

Con preuilegio imperial. HISTORIA NAT.

PROLOGO DIRI- gido al serenissimo y muy esclerescido se-

ñor don PHEL IPE principe de España, y de las dos Sicilias. &c.
Por el maestro Pedro de Medina, auctor del arte de nauegar, en q
le offresce y dirige su obra .:.



Uelen los subditos servir a

sus señores (serenissimo y muy esclerescido prin-
cipe y señor) con aquello q les parece ser mas con-
forme a su voluntad. Y assi, vnos sirven con co-
sas agradables a la vista, y otros al gusto, o-
tros tãbien emplea sus personas en trabajos,
y assi otros, en otras diferentes maneras.

Pues, como yo he deseado ser del numero de-
los q esto hazen, busque como lo poner en effectory viendo q mi possibi-
lidad, no basta a mayor seruicio, determine hazer vn libro, del arte de-
la nauegacion, y offrescer lo en seruicio de ṽra alteza. A me mouido
a esto, muy poderoso señor, dos cosas. La primera, es ver quãto serui-
cio. El. All. rescibe dela nauegaciõ, y assimismo quãto puecho toda la
republica xp̃iana; y q esto sea assi, muestra se en q por la nauegaciõ se
ha ampliado y estendido ṽro real señorio en tã grã parte del mudo, q
en lo nueuamente descubierto, mas de cinco mil leguas de costa de mar
alcança, donde tãtas regiones, reynos y prouincias se contienen, don-
de tãtas naciones y diferencias de gētes, y otras muchas cosas se ha-
llan: en tãta manera, q cõ justa razon, nueuo mudo es llamado. De dõ
de por la nauegaciõ se hã puesto y pone en ṽra España tãtas naos car-
gadas de oro y plata, q la suma dello no se puede cõtar: y assimismo tã-
tos aromates, y otras cosas de muy gran valor y precio. Y esto es po-
co, en respecto de q por la nauegaciõ se ha estendido y estende la do-
ctrina de J̃esu christo, y la predicaciõ de su sancto Euãgelio, por tãtas
partes del ymueruo, q no ay pluma que lo escriva. Donde se hã cõuer-
tido, y conuier̃te cada dia, tãto numero de gētes, dexando sus rytos y
cerimonias gētilicas, y viniẽdo en conosemieto dela sancta fe catholi-
ca, donde se hã fabricado tãtos tēplos, monesterios y casas de ora-
cion en q dios ñro señor es alabado y seruido. Lo segundo, serenissi-
mo señor, q a esto me ha mouido fue, q yo muchas vezes he puesto mi
memoria en cõsiderar quan gran numero de gētes nauegã: y q no so-
lamente las partes notasy sabidas, mas las muy remotasy aparta-
das, y q dellas no ay noticia, se procuran nauegando buscar y saber
y viẽdo quan largos y peligrosos caminos por la mar se hazen, y que

Prologo.

pocos de los q̄ nauegan saben lo que ala nauegació se requiere, la causa es, porq̄ ni ay maestros q̄ lo enseñen, ni libros en q̄ lo lea. Y assi v̄ra alteza sepa q̄ aunq̄ la nauegacion es tã antigua, q̄ ha mas de tres mil años q̄ comeco: y cosa tan importãte, q̄ va la vida a los hõbres, y q̄ como he dicho, es grande el numero de gẽtes q̄ andã por la mar, como pesce, en q̄ quiẽ podra dezir los nauios y gẽtes q̄ solo d̄ v̄ra España a todas partes del mũdo nauegã: y quiẽ contara a quãto numero de personas toca la nauegació, en su oro, riquezas, tracios, mercaderias, y otras cosas. Y con todo esto, ni ay maestros que esta arte enseñen, ni de ninguno ay noticia que hasta agora aya escripto modo de nauegar, y assi los mas pilotos solamente tienen el v̄so dela nauegacion por lo qual cada vno sigue su op̄nion o pareçer, de dõde acontesce muchas vezes hallar se en vna nao nauegando dos o tres pilotos, y el vno dize que segun su cuenta la nao va nauegando por tierra, y otro segun la suya, dize q̄ la tierra le esta muy lexos, esto causa el carecer de la verdadera sciencia dela nauegació: y de aqui es, q̄ muchas naos y gentes se pierden, y otros se hallan en grandes peligros daños y trabajos, todo lo qual por mi considerado, y principalmente viendo q̄ la Cesarea magestad del emperador padre de. *El. Al.* y seño: nuestro, muchas vezes pone su imperial persona a los peligros dela mar. Por tanto, deseando yo en esto servir a. *El. Al.* y aprouechando a los nauegantes dãdo les reglas y auisos como hagan sus nauegaciones ciertas y sin peligros de ygnorãcia, he hecho vñ arte dela nauegació, assi ordenada, q̄ los pilotos y otras p̄sonas q̄ nauegã se hallẽ cõ ella tã habiles, q̄ por si, o con muy poca ayuda sepã y muy claramẽte entiendan lo q̄ tractan, pues tanto les comiẽne saber como cosa q̄ importa a muchos las hõraz, vidas, y haciendas. Verdad es, muy poderoso seño, q̄ pesando mis fuerças con el peso de mi iuyzio, y hallandome de poca suficiencia, mucho dispuete conmigo, si por mi poco saber callasse, pues conosci ser atreuimẽto hazer obra y cndereçalla a. *El. Al.* mas cobrando fuerças en su grã magnanimidad, me puse y põgo de baxo dela sõbra d̄ su fauor, y en esto confiando a. *El. Al.* muy humilmente suplico, vea y relibra este mi pequeño seruiçio, con aquella real clemencia q̄ a los otros suele admitir. Por q̄ siendo de. *El. Al.* mirado, gane tanto fauor, que seguramẽte ande por todas partes haziendo fructo en seruiçio de. *El. Al.* y grã prouecho y vtilidad de los q̄ v̄san la nauegació, para bien la saber.



PROHEMIO DEL AV ctor sobre el arte de nauegar, en que se decla ra la excellencia grande dela nauegación.



Mentre las virtudes, tãto es al
gũa mayor qnto cõ las otras mas se comunica.
Por lo qual, la virtud de justicia es mas perfe-
cta entre las otras virtudes, porq̃ mas comu-
nica y participa con todas. Pues assi entre las
artes el arte dela nauegaciõ es mäs excelente
que las otras, pues no solo comunica con ellas
mas incluye en si las mas principales, es a la

saber, Arithmetica, Geometria, Astrologia. Estas tienen excellencia
entre las mathematicas por la demonstracion verissima que de sus con-
clusiones hazen. Y que esta arte tenga el principado y grandeza entre
las otras artes, inuoltra se por tres razones siguientes.

¶ La primera, por razon de su subtileza.

¶ La segunda, por razon de su certitud.

¶ La tercera, por razon de su prouecho.

¶ Alo primero. Quien basta a dezir vna subtileza tan grande q̃ vn hõ
bre con vn compas y vnas rayas señaladas en vna carta sepa rodear
el mundo, y sepa de dia y de noche a dõde se ha de allegar, y de dõde se
ha de apartar, y quanto ha de andar a vna parte y a otra, y q̃ acierte a
caminar por vna cosa tan larga y espaciosa como es la mar, donde ni
ay camino ni señal del, por cierto cosa es muy subtil y dificultosa, y assi
considerada por Salomon. Dize que vna delas cosas difficiles de ha-
llar es el camino dela naue por la mar, porque ni sigue camino ni dexa
señal. Y quiẽ basta a dezir tan gran subtileza, q̃ cõ vn instrumento re-
dondo del tamaño de vn palmo llamado Astrolabio, se mida la redõ-
dez del cielo siendo tan grande, q̃ el entẽdimiento del hõbre no lo puede
alcangar, y cõ este se tome el altura del sol passandolo por muy delica-
do y subtil lugar, siẽdo mayor muchas vezes q̃ toda la tierra y la mar,
y se sepa quãto esta allegado o apartado de nos. Y assimesmo se tome
el altura delas estrellas, y q̃ esto nos enseñe y guie tan cierto que no fal-
te punto. ¶ Tãbien quiẽ podra dezir la subtileza y primor de la brui-
la o aguja de marear, la qual con tanto papel como la mitad dela ma-
no, y con ciertas rayas señaladas que denotan los vientos, y con vn



prohemio.

poco de hierro puesto en ella se haga vn instrumento, y esta se mueua por si co sola virtud natural qvna piedra le influye, y con su propio movimiento sin que nadie la mueua, ella por si enseñe donde es el leuante y donde el poniente, y el septiëtrion, y el medio día, y semejantemente todos los treynta y dos vientos que tiene la nauegacion, y esto, no solo lo enseña en vn lugar, mas en todo lugar: y lo enseña tan cierto, q por ella atinan y aciertan, todos los que nauegan.

¶ Al o segundo. Es tanta la certitud desta arte que parece que para la ordenar no basto saber de vn hombre ni de muchos hombres, mas que dios proueyo de especial gracia y entendimieito infuso para ello. Prueua se en que acontesce venir vn piloto nauegando, y tomarle vna tormenta trezientas leguas en la mar, y de dia hazer gran cerrazon, y de noche tan escuro que estando a la popa de su nao no vee la proa y aun apenas el mastel, y dando muchas bueltas en la mar corriendo o vnas partes a otras subiendo y descendiendo con el ympetu de los vientos y fuerça dlas mares, y co todo esto por la certitud d'l arte, saber el camino q a adado y el lugar d'onde esta, y llegado ala tierra toma puerto aunq sea o noche q no vea la tierra. Tãbiẽ acõtece muchas vezes, nauegãdo el piloto hallar vna peña o baxo. cc. leguas en la mar aptado o tierra, y marcar el lugar donde esta, aunque no viendo con quien lo marca, porque solamente vee cielo y agua, y en esto no ay en que marcar o señalar porque todo se mueue, mas marca lo en su carta con la tierra q en ella vee, y conforme al arte que la carta tiene, es tan cierta, que el y otros de dia y de noche se sabran guardar de aquel lugar desuiando se del por no recebir d'ãño aunque este debaxo del agua, que ninguna cosa se vea. De donde se concluye, que aunque las otras artes tẽgã verdad, esta mas, por razon de la demonstracion muy cierta que tiene, la qual enseña a guardar el hombre del d'ãño y peligro que no vee.

¶ Al o tercero. Digo que ningun arte de las que los hombres tienen, es tan prouechosa ni tan buena a los hombres quanto es, el arte de la nauegacion, que esto sea verdad, bien parece, porque por ella tenemos noticia de las cosas varias y diferentes que por el mundo son. Y assi mismo del tracto y comunicacion de todas las partes del vnũuerso, y assi si la nauegacion cessase, muy estrechamente biuirian los hombres porq carecerian de muchas cosas q son necessarias ala vida humana

¶ Mas es mucho de notar, que entre todas las artes que los hõbres vsan y pratican ninguna ay de tanto peligro y trabajo qnãto es el arte de la nauegaciõ, mayormente en estos tiẽpos, q tanto esta estendida y alargada, pues agora casi la redondez del mudo se nauega. O biendichosa naciõ española tan señalada en el mudo, q ni peligro de muerte,



Prohemio.

ni temor de hábre y sed, ni de otros innumerables trabajos han bastado a quitar q̄ por mares nūca navegadas, y tierras incognitas y nunca oydas efforçados cōla fec auceys rodeado del mūdo, cosa es tã grande, q̄ los antiguos ni la vierō ni pensaron, antes por imposible la tuvierō. Caso es digno de notar, q̄ tēgo muchas vezes visto venir pilotos dela india oriētal, y auer traydo vn año de camino, y de nras yndias o nūevo mūdo de q̄tro o cinco meses passando tã grãdes peligros y trabajos q̄ muchas vezes auer se visto a punto de muerte, y llegados en su tierra y natural ser todo tã olvidado como si passara en sueño, y assi procuran la buelta con tanta voluntad como a cosa de plazer. No creo yo que esto se causa con cobdicia de hacienda ni de otro interes humano, mas tengo que es por voluntad diuina que quiere, que aunque sea tan natural temer la muerte y el trabajo, que a todos aquellos temores y trabajos que en la navegacion se pasan se olviden y no se acuerden, porque si se acordassen y temiessen, no auria quiē navegasse.

Pues el prudente piloto que tantas vezes pone su vida a peligro, y no solo la suya, pero en su saber se confias las vidas y haciendas de muchos, o qualquier otra persona que la navegacion de la mar quisiere saber tome este libro y arte y estudie en ella, q̄ aq̄ muy clara y cumplidamente ballara todas las cosas que para la buena navegacion son necessarias, con las quales mediante la diuina voluntad conseguira en su camino el fin que dessea.

 **Fin del Prohemio.** 



T A B L A D E L O S L I bros y capitulos que en el arte de nauegar se contienen.

Libro. j. del mū fol.

do, de su ordē y cōposicion.

Cap. j. q̄ cosa es mūdo, y como es cōpuesto de cielos y elementos, declara se el numero dlos cielos y sus mouimētos.

Cap. ij. en que se dclarā los tres mouimientos q̄ tiene el viij. cielo y como se conosciē.

Cap. iij. como el cielo tiene figura redōda, y de. v. razones por dōde cōuino ser assi.

Cap. iiij. dela nobleza dī cielo, y de su color.

Cap. v. del decimo cielo llamado primer mobil, y de su mouimiento.

Cap. vi. dī noueno cielo llamado cristallino, o cielo de agua, declara se como ay cielo d'agua y d'q̄ calidad es.

Cap. vii. del. viij. cielo q̄ es el firmamēto o cielo estrellado, y dela luz delas estrellas y de su grandeza.

Ca. viij. como se entiēde en trar el sol en los signos, y por que tienē nōbres d' aīales.

Cap. ix. q̄ cosa es signo, y q̄ semejança tiene cōa q̄llo a q̄ se compara, y en que día dī año entra el sol en cada signo.

Cap. x. de los siete cielos de los planetas, y de sus mouimientos, y como influyen y causā gñraciō y corrupciō en los cuerpos inferiores.

Cap. xi. dela region elemental, y como es diuīdida en quatro elementos.

Cap. xij. como los elementos se cercā vnos a otros, y porq̄ el agua no cubre toda la tīrra.

Ca. xij. como la tierra y agua, ambos elemētos hazen vn cuerpo redondo.

Cap. xiiij. como la tierra es situada en medio del mūdo.

Cap. xv. como la tierra esta quieta y no se mueue.

Cap. xvi. del cētro dela tierra, y como se puede dezir ser la tierra cētro del mūdo.

Libro. ij. De la mar y sus mouimientos, y como fue inuentada la nauegacion.

Ca. j. q̄ cosa es el mar, y por q̄ se llama Oceano.

Cap. ij. como la mar ptene ce ala pficiō dī mūdo, y sin ella el mūdo peceria, y como se engēdra el agua en ella.

Cap. iij. porq̄ el agua dela mar es salada, y como assi es mas conueniente y mejor para la nauegacion.

Ca. iij. de los mouimētos diferētes q̄l mar oceāno tiene

Ca. v. porque la mar nūca rebosa, ni se aumenta.

Ca. vi. dīla excelēcia dīla nauegaciō y dī su antigüedad.

Ca. vii. como por algūas señales dī sol y dī la luna se conosciēra quando an de venir tēpestades.

Ca. viij. de los fuegos o lūbres q̄ parecen en las naos q̄ nauegā q̄ndo ay tormēta.

Tabla.

Cap. ix. de otras ciertas señales en q se conosçera quando verná tornetas en la mar.

Libro. iiii. delos vientos, de su calidad y nombres, y como se ha de nauegar con ellos.

Cap. i. que cosa es viêto, y de que calidad es, y como se engendra.

Cap. ij. como el viêto no se mueue derecho de alto abaxo, ni por el contrario, mas su mouimiento es en circulo de agua y tierra.

Cap. iij. porq el viêto no es siempre y qual, mas vnas vezes rezió y otras vezes mâso y porq se mueue a su oposito.

Cap. iiii. dî remolido dî viêto, y como se causa.

Cap. v. delos viêtos delas cartas de marcar, dî su numero y nombres.

Cap. vi. como los viêtos dî las cartas de marcar çifien la redondez del mûdo para nauegar por ellos.

Cap. vii. de la carta de marcar en q se cõ tiene la nauegaciõ dî la mayor parte dî Europa, Afiirica, y Indias, o nueuo mundo con la distancia de leguas y altura dî grados q cada cosa tien.

Cap. viij. dî cõcierto y ordẽ delas cartas de marcar.

Cap. ixi. dela cuêta q el piloto ha de tener en su camino quãdo nauega cõ viêto diferente a su derrota.

Cap. ix. como sabra el piloto nauegando por qualquier rûbo el meridiano dõde esta.

Cap. x. en q se declara mas esta regla suso escripta.

Cap. xi. como el piloto deue elegir el rumbo q conuiene segun su derrota.

Cap. xij. como se ha dî echar pûto èla carta pa saber el lugar en que la nao esta.

Cap. xiiij. como el piloto due mirar q su carta sea justa y cierta, porque no aya yerro en su nauegaciõ.

Cap. xxiij. del numero de leguas q se cuêta por grado en cada rûbo dela nauegacion.

Cap. xv. del numero y medida, y de quantas partes se cõ pone vn grado.

Libro. iiii. Del altura del sol, y como se ha dî regir por ella la nauegacion.

Cap. i. en q se declaran diez y siete principios fundamêtales que en el altura del sol se deuen saber.

Cap. ij. delas excelências del sol, y de sus mouimientos.

Cap. iij. del año solar y otras maneras de año y como se cuenta el año de bisicesto.

Cap. iiii. q cosa es sôbra y como se hã de mirar las sôbras que haze el sol para tomar su altura.

Cap. v. en q se declara q cosa es altura dî sol, y como se ha de tomar para saber el lugar.

Tabla.

en que el hombre esta.	fol.	de otra parte alguna.	fol.
¶ Siguen se las reglas d ^l al- tura del sol.	42	¶ Cap. vii. porq ^u todas las re- glas del altura del sol se redu- zen a nouēta grados mas q ^a a otro ningun numero.	42
¶ Regla. i. de quando el sol y las sombras van al norte.	43	¶ Capit. viii. porq ^u dezimos q ^u esta el hōbre apartado del sol los grados q ^u en el astrolabio toma menos de nouēta.	50
¶ Regla. ii. de quando el sol es al norte y las sombras al sur, y la declinacion y altura fuere mas de .xc. grados.	43	¶ Cap. ix. como se entiende q ^u el hombre tiene el sol encima de su cabeza.	50
¶ Regla. iii. de quādo el sol al norte y las sombras al sur, y la declinaciō y altura fueren nouēta grados justos.	44	¶ Capit. x. como para saber el altura del sol se ha de mirar si el año es de bisieſto o que años.	52
¶ Regla. iiij. el sol al norte, y las sombras al sur, y la altu- ra y declinaciō no llegaren a nouenta grados.	45	¶ Regla para saber el año d ^l bisieſto.	52
¶ Regla. v. el sol en la equino- cial y el altura fuere menos d ^l nouenta grados.	46	¶ Tablas dela declinaciō o apartamiento que el sol ha- ze dela linea equinocial en ca- da vn dia delos quatro años assi ala parte del norte, como ala del sur.	53
¶ Regla. vi. de quando se to- ma el altura en .xc. grados, y en el sol ay declinacion o no.	46	¶ Calendario delos sanctos para todo el año, con declara- ciō delas fiestas principales.	61
¶ Regla. vii. de quādo el sol y las sombras vā al sur.	47	¶ Tabla delas fiestas moni- bles que ay en el año.	67
¶ Regla. viii. el sol al sur y las sombras al norte, y la declina- cion y altura fueren mas de nouenta grados.	47	¶ Regla para saber la letra dñical en cada vn año.	67
¶ Regla. ix. el sol al sur y las sombras al norte, y el altura y declinacion fueren nouenta grados justos.	48	¶ Ca. xi. como por el calenda- rio de suso puesto sabra el hō- bre el mes y dia en que esta.	68
¶ Regla. x. el sol al sur, y las sombras al norte, y el altura y declinacion no llegaren a nouenta grados.	48	¶ Libro. v. Del al tura delos polos.	
¶ Cap. vi. porq ^u las reglas d ^l al- tura del sol enseñan los gra- dos el hōbre esta aptado de la linea equinocial, mas que	49	¶ Cap. i. q ^u cosa es polo, y co- mo entre los polos se diuide la redondez del mundo.	69
		¶ Cap. ii. como se ha de to-	70

Tabla.

mar el altura del polo artico, fol.		emendar. fol.	
y del offseto pa q se toma.		Cap. ij. como se han de en-	81
Cap. iij. como se ha de entē-	70	tender los vientos del aguja,	
der la cuēta q se toma del po-		y como passa el sol cada día	
lo artico o norte.		por ellos.	
Cap. iij. del estrella dl nor-	71	Capit. iij. en q se declara la	82
te, y delas guardas, y de su		opinion q se tiene del norde-	
monuimiento.		stea y nozoe stea dlas agujas	
Cap. v. como segū el rñbo	71	Cap. iij. delos inconueniē-	83
en q las guardas estan se sa-		tes que se podrian seguir por	
bia quātos grados esta el es-		el nordestea y nozoe stea de	
trella del norte debaxo o enci-		las agujas.	
ma del polo.		Cap. v. del reguardo q tie-	84
Cap. vi. como se hā de apli-	74	nen las agujas de nauegar, y	
car las reglas del altura del		como no se les deue dar.	
norte, y como sea de añadir o		Cap. vi. de vn instrumento	85
quitar, segun el lugar donde		con el qual se podrá marcar	
las guardas estuuieren.		las agujas, y saber si estan	
Cap. vii. en q se declarā cier-	74	ciertas.	
tas dubdas q en este monimi-		Libro. vii. De-	
ento del estrella del Norte se		la luna, y como sus creciētes	
podrian tener.		y menguantes firuen en la na-	
Cap. viij. como se tomara	76	uegacion.	
el altura del norte aunque no		Capit. j. q cosa es la luna, y	86
se vean las guardas.		porque su libze no es ygal	
Cap. ix. como se tomara el	76	mas cōtino mēgua y cresce.	
altura del norte aunque no se		Cap. ij. del aureo numero,	86
vea el orizonte.		y como se cuenta de vno ha-	
Cap. x. de vn relox dl norte	77	sta diez y nueue, porq no mas	
por el qual se sabra que horas		ni menos.	
es dela noche, en qualquier		Regla para saber el aureo	87
tiempo y lugar que el hombre		numero de cada año.	
estuuiere.		Capit. iij. en q se declara el	87
Ca. xi. como se ha d tomar	78	día y hora en que haze la lu-	
el altura del polo antartico.		na conjuncion, en cada mes	
Libro. vi. De-		del año para siempre.	
las agujas de nauegar.		Ca. iij. de vna cuēta breue	89
Cap. j. delas agujas de ma-	80	para sin libro saber breuemē-	
rcar, y delos defectos q pue-		te los días q son de luna en q l-	
den tener, y como se han de		quier mes del año.	

Tabla.

Cap. v. como por los dias
dela luna y rumbo dode ha
estar el sol se fabra a que ho-
ra ha de venir la marea ca-
da dia.

Ca. vj. en q se declara mas
el capitulo suso dicho, con de-
mostracion.

Cap. vij. como por la hora
en q fue la conjuncion se saca
ra la marea y el reguardo q
ha de dar a los ryos.

Libro. viij. De
los dias del año.

Cap. i. q cosa es dia y como
se cueta y en quantas partes
se divide.

Cap. ij. como enel dia artifi-
cial el sol sale y se pone diffe-
rentemente alos que habitan
enel mundo.

Cap. iij. como de baxo dela
equinocial los dias y noches
son siempre y guales.

Ca. iiij. como los dias y no-

ches van siempre creciendo,
o menguando alos que habi-
tan fuera dila linea eqnocial.

Capit. v. como el crescer y
menguar del dia no es ygal
en todas partes.

Tabla delas horas y pun-
tos que tienē enel mayor dia
del año los que habitan en ql
quier distacia de la eqnocial.

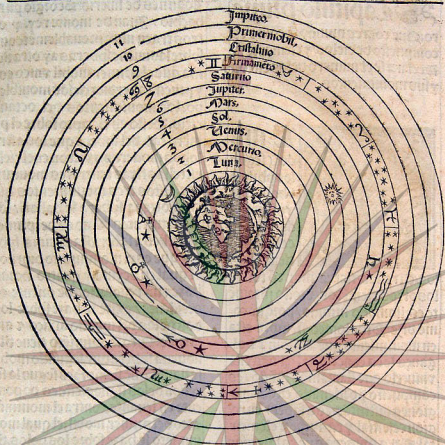
Cap. vj. delas horas y pun-
tos que tienen cada dia del
año enel altura de quarenta
grados.

Cap. vij. dela hora y punto
a que sale el sol y se pone enca-
da vn dia del año.

Cap. vltimo, como el sol da
su lumbrē ygal tiempo del
año a todos los que habitan
enel mundo.:

Fin de la tabla.





LIBRO PRIMER
RO, DEL MVNDO,
DE SV ORDEN,
Y COMPOSI
CION.



Libro primero.

Capítulo prime

ro. Que cosa es mundo / y como es compuesto de cielos / y elementos. Declara se el numero de los cielos / y sus mouimientos.



L mū

do (segun los philosophos) es la vniuersidad de las cosas. Cō tiene cie-

los / estrellas / tierra / mar / cō todos los otros elemētos / e todo jūtāmēte es llamado mundo / por que como dize Ptholomeo / siempre esta en mouimiento que ninguna holganza le es concedida. Pues este vniuerso que llamamos mūdo / es compuesto y ordenado en dos regiones distintas es a saber / en region celestial / y en region elemental. La primera que es la region Etherea / o celestial / muy luziente / apartada e libre de toda variacion / alteracion / y corrupcion. Esta segun tuvieron algunos auctores antiguos / se diuide en nueue cielos / es a saber / siete de los planetas / el octauo el firmamēto donde estan las estrellas fixas / el noueno el primer mobil. Assi lo tuuo el grā ptholomeo / e despues del Thebit / Alfragano / Albategni / y otros que en la astrologia florecieron. Mas los astrologos modernos / es a saber / el sabio rey don Alfonso

Joannes de lineris / Georgio purbachio / Juan de monte rey. y otros traen muy prouablemēte que sobre las nueue sphaeras ay otra dēcima que el primer mobil vnico es / y prouea auer diez cielos mouibles por los mouimientos del octauo cielo. Desto es escripto sobre el primero cap. del sphaera que los astrologos modernos vieron en el cielo / estrellas fixas tener tres mouimientos. Estos tres mouimientos que en la octaua sphaera se hallan / son los siguientes. Vno es del primer mobil / es a saber / dēla decima sphaera (que es el mouimiento diurno) el qual en veinte y quatro horas haze vna reuolucion de oriente en occidente / y este se haze sobre los dos polos del mundo artico / e antartico. Otro mouimēto tiene dēla nouena sphaera que segundo mobil se llama / que siempre es segun la sucession de los signos / este es de poniente en leuante / contra el mouimiento del primer mobil / el qual mouimēto se haze sobre los polos dēl zodiaco. y este segū el rey don Alfonso se llama auge de las estrellas fixas. El tercero mouimēto es suyo propio / y llamase mouimiento de trepidacion / o segū el mismo Rey mouimiento de aceso e recesso de la octaua sphaera / y es fecho sobre dos circulos pequenos en la cōcauidad de la nouena sphaera / en los principios de aries / y libra y igualmente de scriptos. Por manera / q como a cada vno de los cielos no se deue dar mas de vn mouimiento propio / y el octauo cielo tenga

tres mouuimientos, de aqui es que los dos le son improprios: y son causados de otros dos cielos superiores, es a saber / del noueno / y del decimo. Sobre estos diez cielos o sferas mouibles / ponemos la yndecima / que segun los theologos, cielo impireo se llama. Esto es por razon de su gran respládor, el qual siempre permanece / en yner estable / sin ningun mouimiento. y desto ay algunas razones / que a ello persuaden, delas quales se noten dos. La primera es qualquier cosa que localmente se mueue / muda lugar / segun el todo o segun las partes, luego lo que se muda dentro de algũ lugar se muda, por que de otra manera no mudaria lugar. Pues qualquiera de los cielos mouibles / muda lugar, o todo en si o sus partes, luego en algun lugar esta / pues no esta en sphaera inferior, porque el lugar hade cercar a lo que se pone en el lugar, luego es en sphaera superior. Por tanto conuiene que aya algun cielo estable y mayor en que se mueua. La segunda razon es, que en el cielo se pone diferencia es a saber / delante / y detras, diestro, y siniestro, no solo por respecto quanto a nos, mas por natura dela cosa. Assi lo dize el philosopho, en el segundo de celo y mundo, esto no se puede saluar, por las sferas mouibles, la causa es, porque en las sferas mouibles, la parte q agora es diestra, sera siniestra, y la parte que agora es ecima / ya se radebaxo, como la sperencia lo en-

seña. Luego sigue se, que conuiene auer cielo estable, en el qual de parte dela cosa se halle la misma diferencia que es puesta, este es el cielo impireo / segun dicho es, el qual es mas alto que todos los cielos / tiene gran dignidad / por su respládor, por su limpieza / por su asentamiento, por su puridad. Aqui es la corte celestial / donde moran los bienauenturados / gozando de dios. A donde como dize el apostol, ni ojo vio, ni ozeja oyo, ni en coracon o hombre puede caber, lo que dios tiene aparejado / para aquellos que le aman.

Capitulo. ij. En

que se declaran los tres mouimientos que tiene el octauo cielo. E como se conoscen.



cho he en el precedente capitulo, que en el octauo cielo se hallan tres mouimientos diferentes

E que algunos astrólogos touieron a ver solamente nueue sferas mouibles, y otros diez. E por que en esto los auctores antiguos y modernos / no concuerdan, dire las razones que destas sus opiniones ouo. Delo qual es de saber, que los primeros astrólogos tuuierõ que los cielos solamente eran ocho. Esto alcançaron por los mouimientos de las estrellas / porque las estrellas no por si se mueuen, mas en sus orbes. Assi lo dize el philosopho en el segundo de celo y mu-

Libro primero.

do que las estrellas son fixas en el
orbe como el fudo en la tabla. De
modo que por los mouuimientos
se conolcio la diferencia que es en
tre las estrellas erraticas 7 las fi-
xas. Estrellas erraticas son las
que llamamos planetas. Estas en
sus mouuimietos se conocen ser di-
ferentes vnas de otras. En velo-
cidad, tardança 7 sitio. Mas las
estrellas fixas que son en tanto nu-
mero que no se puede comprehen-
der, la larga experiencia / y obser-
uacion de los astrologos, alcanço
que todas se mueuen juntamente
en yqual distãcia y propinquidad
que siempre vnas con otras guar-
dan. De modo que su mouuimiento
es vno. Assi lo trae el philosopho
en el primero de celo 7 mundo. Pu-
es digo que estos astrologos teni-
an, que en el cielo octauo auia sola-
mente el mouuimiento diurno, que
es de oriente en occidente y que este
era el primer mobil. Esto parece
sentir el mismo philosopho en el lu-
gar de suso alegado / donde dize,
que todas las estrellas fixas / son
en el primer mobil, y que por esta
razon son alli tãtas, y en cada vno
de los inferiores no mas que vna.
Otros astrologos despues no fue-
ron contentos poner solamente o-
cho sphaeras mas la nouena alcan-
çaron. E la razon fue, porque vie-
ron el octauo cielo tener dos mo-
uimientos diferentes. El vno es
el suso dicho de oriente en occiden-
te. y otro contrario deste / es a sa-
ber, de occidente en oriente. y este
se haze tan a espacio que si alguno

lo quisiere considerar en cien a-
ños apenas se podra sentir algu-
na parte. Este mouuimiento declara
Ptholomeo en el septimo del al-
magesto / con fortissimas y ciertas
razones. Assi que considerados es-
tos dos mouuimientos diferentes
vinieron a conolcer que el octauo
cielo no era el primer mobil, por-
q̃ el primer mobil vnico 7 simplici-
ssimo mouuimiento tiene. Los po-
streros astrologos por su larga ex-
peculacion hallaron estrellas fi-
xas que algunas vezes, de occiden-
te al septentrion y al austro se mo-
uiã. y al oriente mas velozmen-
te que al occidente. y otras vezes
mas veloz al septentrion / que no
al austro, la qual aparẽcia porq̃ co-
solos los dos mouuimientos suso di-
chos / no se podia saluar. Otro ter-
cero mouuimiento pusieron. y este
es el suyo propio, el qual es fecho
en dos circulos pequenos. En la
cabeça de aries y libra. Assi que
como la octaua sphaera tenga tres
mouuimientos no solamente la no-
uena / mas la decima es necessario
poner. La razon es, porque vn cu-
erpo simple / vn solo mouuimiento
simple deve auer, y este le es pro-
pio 7 natural. Assi lo dize el philo-
sopho en el primero de celo 7 mun-
do. y si mas mouuimientos tiene a-
quellos le son impropios. y pues
el octauo cielo es cuerpo simple co-
mo el mismo philosopho trae en el
mismo lugar conuiene que de estos
tres mouuimientos, vno le sea a el
propio 7 natural. E los otros dos
impropios. Tambien el mouuimie-



to que a el no es propio / a otro es natural y propio. Y pues no es de sphaera inferior conuiene conceder que sobre el octauo cielo son otros dos mouibles de quien son causas los dos mouimientos suso dichos. Y alo que el philosopho dice que el octauo cielo era el primer mouil. Es de tener que el y los astrologos de su tiempo, creyeron que el octauo cielo tenia solo el mouimiento diurno y no alcançaron los otros por ser fechos en muy largo espacio de tiempo.

Capitulo. iij. Lo

mo el cielo tiene figura redonda y de cinco razones por donde conuino ser assi.



La sabiduria del padre eterno con que todas las cosas crio y dispuso, ordeno que el cielo fuese redondo por las siguientes razones. La primera por razon de la semejança. La segunda por razon del prouecho. La tercera por necesidad. A la primera por semejança, porque el mundo sensible es fecho a la semejança del mundo archetypo en el qual no ay principio ni fin. Y por esto el mundo sensible tiene forma / o figura spherica / en la qual no se puede asignar / o señalar principio ni fin. A la segunda por la vtilidad / o prouecho, esto es porque en todos los cuerpos / y soperimetros, los quales principalmente son quatro, o

ual, piramidal, colunal, circular, la sphaera es mayor cuerpo / y de todas las figuras la figura redonda es mas capaz / y pues el cuerpo redondo es el mayor / sigue se que es mas capacissimo. Y como el mundo todas las cosas contenga tal forma le fue vtil y prouechosa. La tercera que es por necesidad, por que si el mundo fuese de otra forma que la redonda. Assi como triangular, o de quatro angulos, o de otra forma, seguir se ya que algun lugar estaria vazio / o algũ cuerpo sin lugar. Pues lugar vazio no se puede poner segun natura, por que la misma natura lo aborrece, tãto / que mas facilmente consiente lo graue / o pessado subir, o lo ligero descender / que no permitir cosa vazia. Assi dice el comendador, ante el cielo descendierã, o la tierra subiria, que natura permitia cosa vazia. Otras dos razones trae Aristotiles para prouar como el cielo es redondo. La primera es, q al primero y mas noble cuerpo se due la primera y mas noble figura, nobilissimo / y primero cuerpo es el cielo / y la figura redonda es mas perfectissima, luego al cielo se due la figura redonda. Segunda razones, que a cada vn cuerpo natura dio figura proporcionada a su obra, assi como parece en los animales, y en las plantas / pues la propia obra del cielo es mouerse continuo circularmente, conuino que touiese figura apta / y apropiada para el tal mouimiento. Y esta es redonda por que esta carece

Libro primero.

ce de angulos que impiden el movimiento. Dize Alfragano, si el cielo fuese plano algua parte del nos seria mas cerca que otra, assi como aquella q esta sobre nuestras cabeças, pues luego la estrella q ay estuviere sera nos mas cerca q la que esta en oriente o en occidente, pues aquellas cosas que estan mas cerca de nos / mayores nos parecen, luego la estrella que esta en medio del cielo / mayor nos ha de parecer que la que esta en oriente / o en occidente, lo qual vemos al contrario porque mayor parece el sol / o otra estrella en oriente / o en occidente, que no en medio del cielo, la causa desto es no por q el sol / o la estrella sea mayor / o menor / ni este mas lexos / ni mas cerca, mas por algunos vapores que subē / y se ponen entre nuestra vista / y el sol / o la estrella: y como aquellos vapores son cuerpos de flos / disgregan los rayos de nuestra vista d tal manera / que no puede comprehēder la cosa en su propia cātidad. Como parece de vna moneda echada en el agua clara, que por la disgregacion de los rayos parece de mayor cantidad de lo que es. Assi haze el sol / o la estrella quando los vapores son interpuestos entre ella y nuestra vista.

Capitul. iiii. De

la nobleza del cielo y de su color.

El nobleza del cielo dize aristotiles, que es entēdida y considerada en la claridad de su trasparencia / en la redondez de su forma / en la vnidad d su ygualdad / en la virtud de su movimiento, en la alteza de su situacion, que es muy alongada del centro de la tierra. En la dimension de su cantidad que sobrepuja a la ymaginacion / y medida de razon. En natura ninguna cosa le semeja, y ninguna se compara a el en virtud. El cielo no es de ninguno de los elementos, ni tiene sus calidades ni es compuesto d los: ca seria corruptible, por que toda cosa compuesta d los elemētos sera dissoluida y corrompida. El cielo es ingenerable / ynaumentable / no puede recibir peregrinas impresiones / no es liviano / ni pesado, caliente / ni frio, seco ni humedo / formal / o realmente sino virtual, por que su virtud y influxo escalfienta. Assi lo dize el philospho en el primero de celo y mundo. y assi impropriamente se podria dezir infrangible / impenetrable / y assi improprio / denso / o raro / impropia mēte tiene color / mas luz. Y quanto ala color que nos parece que tiene / es de saber, que nuestros sentidos muchas vezes se engañan. E la vista se puede mas ayna engañar que ninguno de los otros, por que nuestros ojos son de tan tierna composicion que de qualquier especie embiada de qualquier cosa visible sentimos passion. Assi lo dize alacen en

la perspectiua en la regla treynta y nueue. Y aristotiles en el libro de qualitate visus. Donde digo, que sobre la luna ningūo puede ver saluo el sol o las estrellas, las quales estrellas vemos mediante la lumbrē que del sol reciben. Mas quāto a la color del cielo/es de notar, que color se toma en vna o dos maneras, vna es propria / y assi es calidat segundā, causada de primeras calidades, assi como es lo blāco / lo prieto / y las otras colores, en esta manera los cuerpos celestiales no tienen color. En otra manera se toma, es a saber comunmente por todo aquello que termina la vista / y estēde se a lo lucido y trasfano, y assi el cielo tiene color, es a saber luziente.

Capítulo. v. Del
decimo cielo llamado primer
mobil, y de su mouimiento.



Des se ha declarado del numero de los cielos y su figura y calidat: dire o cada vno dellos / en especial lo que a nuestro proposito haze de lo qual digo, que manifestto es a nuestra vista que los cielos se mueuen: donde es de saber, que mouimiento es vn passamiento de vn termino a otro. Assi que toda cosa que se mueue passa de vn lugar a otro, o de vn termino a otro. Este mouimiento puede ser en vna de tres maneras, circularmente, o de recha-

mente, o de alto a baxo, y por el contrario la primera de estas tres, que es el mouimiento circular, este no muda lugar segun su cantidad toda, mas segun sus partes, como paresce en vna rueda, que sin se mudar ella toda de vn lugar a otro, quando la rebueluen se mudan todas sus partes, tal es el mouimiento del cielo, en tal manera, que lo que agora es en oriente / despues sera en occidente. Assi que aun que el cielo no muda lugar segun su todo, biē lo muda lo que en el se mueue. Y desto suele ser dūda si el mouimiento primero de los cielos es fecho por vn solo mouedor / o por muchos, y si por muchos, quantos son, y en que manera mueuen. De lo qual es de notar, que los cielos en el mouimiento primero, de vn mouedor / y no de muchos son mouidos, porque vno solo basta, y muchos seria superfluo. Assi dize el philoso pho / en el primero de los filosoficos. Que mejor es poner vn principio que muchos, y finitos que no infinitos: luego mejor es poner vn solo primer mouedor, q̄ no muchos. De quien mueue / o haze este mouimiento primero, ay diferentes opiniones. Vnos dizen que solo dios glorioso, trayendo a ello lo que dize Aristotiles, que el primer mouedor deue ser de fuerza y vigor infinito, pues como dios sea de infinito vigor / y todo lo criado de vigor finito, paresce que solo dios sea el que mueue el p̄mer mouimiento. Otros p̄uenā que el primer mouedor es vna inteligencia

Libro primero.

que mueue, lo qual prueua en esta manera, si el primer mouedor fuesse dios, seguir seya, o que el mouimiento del cielo se haze en vn instante. Lo que el hazer de dios se mide con tiempo, pues no se puede dezir q el cielo en vn instante se mueua, pues todos los astrónomos tienen, y la vista lo enseña, que en veynte y quatro horas cúple vna reuolucion. Si lo segundo se puede dezir porque el mismo philosopho en el quarto de los físicos dize. Lo eterno no es en tiempo, ni su hazer con tiempo se mide, y esto es lo que mas comunmente se tiene que vn angel haze este primer mouimiento, y así mismo todos los otros cielos tienen inteligencias q los mueuen en sus propios mouimientos y de aquí es que vemos con quan gran orden y concierto se mueuen desde que dios los crió hasta que el tal mouimiento cesse quando fuere su voluntad. Pues digo que el primer mobil, o primer mouimiento que es del decimo cielo (según de suso se ha dicho) en veynte y quatro horas da vna buelta en derredor del mundo de leuante en poniente y con este su mouimiento arrebatay y trae consigo todos los otros cielos inferiores y les haze dar vna buelta al mundo en el tiempo que el la da aun que sus mouimientos propios son al contrario deste. Esto se muestra porque vemos que las estrellas el sol la luna y los otros planetas nascen en oriente y poco a poco suben asta que vienen al medio cielo y así vniuniformemente descienden y llegán al occidente y

siempre haze este mouimiento en las mismas veynte y quatro horas q el decimo cielo lo haze, así q còtino obedescen y siguen el mouimiento del primer mobil. Y notar se ha q en quanto lo que se dize deste mouimiento forzoso, o arrebatado que el primer mobil haze a los otros cielos inferiores. Así se tener que en los cuerpos celestiales no ay ningun mouimiento de fuerza ni violencia ni ninguna resistencia o contradicción mas todos vniuniformemente siguen el mouimiento primero y así quando se dize el primer mobil arrebatay los otros cielos inferiores, sanamente se ha de entender. Como si dixesemos, los cielos inferiores del superior de per accidens son mouidos, así como se mueue el marino mouiendo se la nao en q navega, o como el agua en el vaso en q esta, q mouido el vaso se mueue el agua. Así se entienda mouer se los cielos inferiores, por el mouimiento del primer mobil. De lo suso dicho parece q toda via se podría dudar diciendo. D V B D A Como puede ser q mouiendo se el decimo cielo còtino sin cessar de leuante en poniente, q los otros cielos inferiores mouiéndose còel hagan sus mouimientos propios en contrario. Así q, en vn mismo tiempo se hagan por vn mismo cuerpo mouimientos diferentes. D E CLARACION. Para declaracion desto se notara el presente ençemplo. Si en vna rueda de vn molino se asentasse vna mosca o hormiga, esta, anq la rueda ha-

ga su mouimiento muy veloz y apluradamente. La hormiga bién podrá y muy a espacio andando y haziedo su mouimiento en contrario del q̄ la rueda haze: y puesto q̄ la rueda la trayga edrededor y en muy breue tiēpo le haga dar buelta, ella muy a espacio puede acabar su mouimiento. Pues en esta manera, en el mouimiento q̄l decimo cielo haze q̄ es en cada veynte y quatro horas los cielos inferiores aunq̄ son mouidos por el, hazen sus mouimientos propios en contrario: los quales, cada vno por si acababan en diferentes tiempos.

Capitul. vi. Del noueno cielo, llamado Cristalino, o cielo de agua. Declárase como ay cielo de agua, y de que qualidad es.

El noueno cielo llamado segundo móvil, al qual primero cōpete el mouimiento de occidente en oriente por suyo propio, porque de los diez cielos mouibles este es el primero y que mas a espacio haze su mouimiento de poniente en leuante, este se llama cielo Cristalino, o cielo de agua del qual esta elcripto en el Genesís capitulo primero que dixo dios. Sea hecho el firmamento en medio de las aguas. Así que, las aguas quedaron diuididas, vnas encima del firmamento, el qual firmamento es el octa-

uo cielo y otras debajo por manera, que de las aguas que quedarō encima del firmamento es este noueno cielo. De esto parece que se podría dubdar diziendo. DV B D A Como puede auer aguas encima del cielo, pues naturalmente el agua es graue y pesada, y todo cuerpo graue naturalmente descien de. Pues no se ha de dezir q̄ dios allí las tiene para algun milagro sino por vía natural, porq̄ no ay para q̄ dezir q̄ estē allí milagrosamente. **DECLARACION.** A esto responde Nicolao de lira en la glosa sobre el mismo capitulo primero del genesís donde dize, que estas aguas se toman aqui equiuocamente / porque aquellas aguas que son sobre el firmamento son de natura celestial es a saber de la misma calidad dlos cielos y de su misma naturaleza. Y las que son d̄baxo del firmamento son de natura elemental. Y destas dize el real profeta. Bendezid las aguas que sō sobre los cielos al señor. Este cielo se llama de agua o cielo cristalino por razon de ser diáfano a semejança de agua y claro / luziente a manera de cristal. De este noueno cielo ni del decimo no tenemos señal alguna porque ni en ellos la ay ni en nuestra vista passa del octauo cielo donde estan las estrellas fixas.

Capitu. vii. Del octauo cielo que es el firmamento o cielo estrellado. De la luz de las estrellas y de su grandeza.

Libro primero.

Octauo cielo que es el estrellado. Este se llama firmamento, por razon que en el estan las estrellas fixas o firmes, en tal manera q̄ ninguna por si se muene mas todas jutamente. Destas es de saber, que aun que las vemos resplandescer, ninguna d'ellas tiene lumbrẽ de si mesma mas el sol las alibra a todas por que solo el tiene luz y no otro cuerpo ninguno. Esta luzcrio dios en el primero dia, como es escripto en el Genesis. Capitulo primero. Y dize el texto, que vido Dios la luz, y que era buena. De la luz dize s̄t Agustín, que es vna substancia corporal, soberana, y siple, muy multiplicada en virtud y muy trasparente, y sin resistencia. Es muy comunicable, y muy alegre, y por eso, entre todos los otros cuerpos no ay ninguno tan prouechoso, tã apazible, tã virtuoso, como la luz. La luz es esparzida dende el cielo hasta la tierra, es hermosa de toda visible criatura y es causa con que los otros cuerpos del mundo sean loados. Pues digo que las estrellas no tienen de si luz ninguna, mas dela que del sol reciben, assi lo escribe el gran Alberto en el segundo de celo y mundo. Capitulo seys, donde dize. Todas las estrellas del cielo son alumbradas del sol biẽ assi como la luna. Mas ay diferencia en el recibir dela luz, por que assi difieren en la virtud de recebir, como difieren en la nobleza natural, en tal manera que unas son purissimas y nobi-

lissimas / y assi estas, recibiendo la lumbrẽ en vn instante las penetra dẽde la superficie que es opuesta al sol hasta la otra superficie, assi que toda la estrella queda limpia y llena de lumbrẽ. Otras son tã bien penetradas del sol aun q̄ por su naturaleza declinan a algun color, mas como quier que sea todas en vn instante las penetra el sol, y las hinche de lumbrẽ, assi como la candela es encendida del fuego. Y notar sea a qui, que en este octauo cielo esta el zodiaco donde estã los doze signos o casas del sol. Estos signos son compuestos cada vno de cierto numero de estrellas. E de mas de los signos, ay otras treynta y seys ymages que tambien se componen de estrellas, assi que son por todas quarẽta y ocho. Las estrellas que estos signos y ymages componen, son en numero mil y veynte y dos. Destas dize alfragano, en el libro tercero dela agregacion delas estrellas, que la menor delas estrellas fixas al viso notables, es mayor que toda la tierra. E que si todo el cuerpo dela tierra se pusiessẽ en el lugar donde estan las estrellas fixas, aun que toviessẽ lumbrẽ, por la grandistançia seria tan pequeño que no lo veriamos. Mas esta auctoridad no se ha de entender d los planetas, porque no todas son mayores q̄ la tierra, ni se ha de entẽder de todas las estrellas fixas, y por eso dize aluifo notables / conuenefaber de notable cantidad en respecto d la vista, porq̄ ay algunas estrellas



fixas assi pequeñas que no las vemos, tambien ay otras que aun que las vemos por ser pequeñas no se cuentan delos astrologos, mas solas las grandes y estas no son todas de vna misma grandeza o cantidad, mas de diferentes grãdezas. Y por tãto son diuididas en seys differẽcias/assi lo tiene Ptholomeo en el almagesto. Y el rey dõ Alonso en sus tablas.

Capitu. viij. Co

mo se entiende entrar el sol en los signos. Y por que los signos tienen nombres de animales.



Del precedente capitulo se ha dicho, que en este octauo cielo es el zodiaco/ donde tienen su assiento los doze signos/ o casas del sol. Y de esto parece que se podria dubdar dos cosas. DVBD A. I. La primera pues estos signos/ o estrellas estan en el octauo cielo, y el sol esta en el quarto, como puede entrar el sol en los signos/ pues ay tan gran distancia del sol a ellos. DVBD A. II. La segũda. Si cada vno delos signos es compuesto de estrellas, porque dõmos que vn signo se llama Aries, que quiere dezir carnero, y otro que se llama Taurus/ que quiere dõir tozo, y assi de otros, pues en el cielo no ay ningunos animales. DECLARA LA I. Al primero es de saber, que aun que es verdad que los sig

nos estan en el octauo cielo y el sol en el quarto, a se dõ tener que el movimiento que el sol baze por todo el año es/ y se mueue por debaxo delas estrellas delos signos, y assi quando dezimos/ el sol esta en tal signo, entiende se, que entõce se mueue debaxo delas estrellas de aquel signo. Como tambien qualquiera de nos puede estar debaxo de algun signo o debaxo del sol/ y no impide la distancia que ay de lo vno a lo otro. DECLARA LA. II. Al segundo es assi, que en el cielo no ay animales, mas nõ bran se estos por razon que los efectos que el sol baze estando en cada vno delos signos corresponde o ymita por propiedad/ o semejança a vno delos animales/ y por de monstracion dõ tal efecto compara se ala figura dõ aquel animal, o de otra cosa con que se señala, como en el siguiente capitulo se declara porque entrado el sol en cada vno de estos signos/ causa diuersos efectos. ¶ Pues es de notar/ que de estos doze signos, los quatro son mouibles, los quatro fijos, y los quatro son comunes. Los mouibles son. Aries, Cancer, Libra, Capricornio. Llamanse estos signos mouibles, porque entrado el sol en cada vno dellos, la disposicion del ayre se dize variar/ y no perseverar en vn estado/ y assi entrado el sol en Aries/ muda de invierno en verano. Y etrado en cácer muda de verano en estio. Y en trado en Libra muda de estio en otoño. Y entrado en Capricornio

Libro primero.

muda de otoño en inuieruo. Los signos fixos son. Geminis/ Virgo Sagitario/ Piscis. Llaman se fixos, porque entrado el sol en cada vno dellos el tiempo y la disposicion del ayze se dize perseverar en su mismo estado. Los comunes son Tauro/ Leo/ Scorpio/ Aquario. Dize se signo común porque le pertenece de lo mouible / y de lo fixo, assi que el comun en parte es mouible y en parte es fixo.

Capitulu. ix. Que

cosa es signo, y que semejança tiene con aquello a que se compara, Y en que día del año el Sol entra en cada signo.



Dicho he que los signos del zodiaco tienen nombres de animales, por razon que los efectos que el sol haze entrando en cada vn signo tienen semejança / o propiedad con aquel animal o con la cosa de que el signo tiene nombre. Y por que me pareció declarar esto mas en el presente dire que cosa es signo, y en quantas maneras se toma y la semejança que cada signo tiene con aquello a que se compara, y en que día del año segun lo mas comun el sol entra en cada signo. Al primero es de notar, que signo segun sacrobusto / es vna piramide de quatro lados, cuyo basiss / o asentamiento es aquella sobre haz que llamamos signo, lo a-

gudo dela qual esta hazia el centro, o signos son aquellas estrellas que los astrologos suelen contemplar mirando su luz o resplandor en que conoscién que tiempo ha de venir / segun que muchos suelen mirar y preuen en esto las calidades del inuieruo, verano, y estio, La las estrellas principales en sus nascimientos y quando se ponen suelen mostrar las calidades de los tiempos. El signo tambien se toma por vna parte del zodiaco, la qual el sol passa andados treynta grados de su mouimiento. Y porque el sol en vn año / passa el zodiaco que tiene trezientos y sesenta grados, por tanto los signos o cassas del sol son doze. Assi dize Ptholomco en el segundo quadripartito que los signos son doze / correspondientes a las doze partes dela tierra. Pues de estos signos el primero es Aries, y la razon porque este signo se nombra primero que los otros / es porque segun algunos en el primero grado deste signo hizo el sol su mouimiento el primero día que començo / y aquel día fue equinocio. Et tambien porque entrado el sol en este signo, haziendo calor con humidat produce, de lo qual es el mouimiento vital de generaciõ / e incremento. Dize se este signo Aries por semejança, que assi como el carnero en la vna parte del cuerpo es flaco y en la otra es rezio. Assi entrado el sol en este signo a los onze de março, en la primera parte escalfiça poco, y en la postrera / cõ mayor fuerza se siete su calor.

El segundo signo es dicho Tauro para entender que assi como el Toro es animal rezio, assi entrado el sol en este signo a los hoze de abril escallienta mas rezio que antes. El tercero signo es Geminis, de este se entiede, q̄ entrado el sol en el a los onze de mayo, con su virtud escallentando engendra. El quarto signo es Cácer, en el qual entrado el sol a los onze de junio retrocede como cangrejo. El quinto signo es figurado por vn Leon, que es animal fuerte colérico y rancido, assi entrado el sol en este signo a los catorze de julio, trae adustio y fuerte calor. El sexto signo es Virgo, por el qual se nota, que assi como la virgen es esteril que no engēdra, assi entrado el sol en este signo a los catorze de Agosto, la tierra es esteril y no produce conl grā calor. El septimo signo es Libra, señalado en vn pelo con yguales balanças, para entender, que entrado el sol en este signo a los treze de Setiembre el dia es y gual con la noche. El octauo signo es señalado por vn Escorpión, que es animal que con la lengua halaga y con la cola punça, assi el sol entrado en este signo a los catorze de Octubre, en la primera parte el tiempo es templado, mas en la postrera es frio. El noueno signo es Sagitario, que es animal offensivo, assi entrado el sol en este signo a los treze de nouiembre, offende con frio y nieue. El decimo signo es Capricornio, en que se entiede que assi como la Cabra delo baxo

va subiendo a lo alto, assi el sol entrado en este signo a los catorze de Diciembre delo varo de nuestro hemisperio, comiença a subir a lo alto. El vndecimo signo es Aqualio señalado por vn hombre que rrama agua, para demostrar que entrado el sol en este signo a los onze de Enero, embia en la tierra agua y humedad. El signo duodécimo es Piscis, señalado por dos pejes en el agua que es fría y húmeda, para demostrar que entrado el sol en este signo a doze de Febrero el tiempo es frio y húmedo. Delo fuso dicho se puede saber la diuersidad de efectos que el sol haze en cada signo. Adasnotad que esto acostese a los que abitamos dende la equinocial a la parte del septentrion, o Polo artico. Por que a los que abitan a la parte del polo antartico, salido el sol delos equinocios les haze contrarios efectos. E assi quādo nos tenemos verano/ellos tienen inuierno por manera que la orden delos signos en el zodiaco no es atodos conforme, que si a nos sale primero Aries que Taurus, a ellos sale primero Taurus / q̄ no Aries, y assi de los otros signos, como en la sphaera material claramēte se muestra.

Capítulo. x. De

los siete ciclos delos planetas, y de sus mouimientos. E como influyen y causan generacion, y corrupcion en los cuerpos inferiores.

Libro primero.

Des se ha tractado del octauo cielo / y de las estrellas / y signos que en el son. Lo uiene dezir de los siete cielos inferiores, que de los planetas se nombrá, de los quales es de saber que de estos siete cielos. El primero es de Saturno. El segundo es de Jupiter. El tercero de Mars. El quarto del Sol. El quinto de Venus. El sexto de Mercurio. El septimo de la Luna / mas llegado a nos q ninguno de los otros. Estos siete planetas se llaman estrellas erráticas / no por que ellas yerran, mas por razón que sus mouimientos no son vniformes. Estas mueuen los elementos, y corrompen las cosas corruptibles, traen tiempo sereno, y leuantan las ondas en la mar mueuen las tempestades, y hazen salir flores. E que los cielos y planetas tengan virtud natural para causar estos efectos, dizelola sacra escriptura. Escripto esta en el genesis. Capitulo primo. Que quando dios los crió dios, quier o que sea causas de hazer diuersidades de tiempos / dias / meses / y años. Las obras de estos planetas son varias, y diuersas, y segun la variación de las tierras / y regiones. Assi imprime sus influencias en los animales / aues / y plantas. A los hombres inclinan mas a unas cosas q a otras, mas aun que assi inclinan y mueuen, no apremian ni obligan forçosamente / antes como dize ptholomeo. El varón sabio señorea las estrellas,

sabio es aquel que no sigue la sensualidad / mas la razón. Cada vno de estos planetas tiene sphaera propia en que circularmente se mueue, y el superior cerca en derredor al inferior tan junta y inmediata mente que entre el vno y el otro no ay algũ espacio ni cosa vazia. Assi que estos cielos se cercan vnos a otros / y en tal manera estan juntos / que cosa alguna por muy delicada / y subtil que sea / no podria interponerse entre vno y otro / como parece en los elementos que entre vno y otro no ay lugar vazío ni medio. y assi vemos que entre el agua / y la tierra / o entre el ayre / y el agua, ni entre el fuego / y el ayre / no ay lugar en que cosa alguna se pueda interponer. Mas es de notar que aun que los cielos estan tan conjuntos / y allegados vnos a otros que este allegamiento / o cercanía no les impide a su mouimiento. Assi que ellos se mueuen muy distintamente en diferentes tiempos / vnos de otros, sin jamas dexar de se mouer / ni parar vn solo puto, en tal manera que el decimo cielo haze su mouimiento en veynte y quatro horas. y el noueno cielo que esta junto a el, en quarenta y nueue mil años. Assi mesmo el octauo cielo haze vn mouimiento en treynta y seys mil años / y otro en siete mil / y el septimo cielo que esta junto a el acaba su mouimiento en treynta años. Cosas son estas que nos enseñan la grãdeza y poder del maestro / y hazedor de tales obras / al q las mismas obras publican



y alaban. y assi lo considera el re-
al profeta en el psalmo. xvij. donde
dize. Los cielos narran y magni-
fican la gloria del señor. y en otra
parte señor confesaran los cielos
tus grandes maravillas. porque
en el principio fundaste la tierra. y
los cielos son obra de tus manos.
y es de notar. que cada vno destos
cielos tiene dos mouimientos. vno
es del primer mobil que se haze de
oriente en occidente boluendo otra
vez a oriente. segun se ha declarado.
El otro mouimiento que le es pro-
pio a cada vno. Este se haze por cir-
culo oblico contrario al primero.
es a saber de occidente en oriente.
Deso se notara. que segun francis-
co capuano. necessario fue que en
los cielos ouiese dos mouimientos
contrarios. vno en el primer mobil
y otro en las sferas inferiores. y
esto por dos razones. La primera
porque el primer mobil se mueue
tan velozmente. y con tanto impe-
tu que apenas este mouimiento se
puede considerar. pues en veynte
y quatro horas passa todo el espa-
cio que ocupa. lo qual causa q arre-
bate todos los cielos inferiores. y
el fuego y la medida region del ay-
re. como se scriue en el primero de
los metaphisicos. Pues si la nonena
y octaua sphaera y los cielos de los
planetas no se mouiesen a la parte
opposita con mouimiento contrario
el dicho primer mouimiento. no
solo alas sferas celestiales. y al
fuego. mas a todo el ayre. agua. y
tierra moueria en redondo con su
mouimiento diurno. y ninguna co-

sa auria quieta ni fixa. La segunda
razon es. porque las estrellas con
su mouimiento influyen en lo infe-
rior. y assi influyen como se mueue
pues si todas se mouiesen por vn
solo mouimiento. es a saber de ori-
ente en occidente. assi que vnifor-
mes se mouiesen. y qual y vnifor-
me efecto produziaria. lo qual seria
inconueniente porque no solo basta
generacion mas conuiene que aya
corrupcion. y assi couino que todas
las sferas se mouian en el moui-
miento diurno en derredor de la
tierra vna vez en el dia natural por
que todas ellas nos comuniquen
sus influencias. y assi mismo que se
mouian en segundo mouimiento
en el zodiaco allegandose y aparta-
do se para hazer que los efectos se
an diferentes. Dize aristotiles en el
segundo de generacion. que el mo-
uimiento de las estrellas en el circu-
lo oblico (es de saber en el zodiaco)
es causa de diuersidad de efectos.
y assi el sol en el verano allegando
se anos causa generacion. y el mis-
mo en el otoño y en el invierno apar-
tando se causa corrupcion.

Capitulo. xj. De

la region elemental. y como es di-
uidida en quatro elemētos. E por
que no en mas ni en menos.



En los capitulos de
suso escriptos se ha
declarado de la regi-
on de los cielos. su
numero. y moui-

Libro primero.

entos. Por tanto agora dire dela region delos elementos, como es ordenada y diuiddida. Delo qual es de saber que los elemētos son quatro y no mas, por razón que quatro son las calidades primaras. E pue de se dezir ayuntarse en seys maneras, veamos si todas seys son posibles. Es vn ayuntamiento caliete y frio. Otro humedo y seco. Terce ro/caliente y seco. Quarto/caliete y humedo. Quito/humedo y frio. Sexto/frio y seco. No son los dos primeros posibles, porque no pue de ser dos cōtrarios en vn sujeto. Los quatro que quedan son posibles, en los quales lo actiuo vno con otro se ayunta con lo passiuo. Estos quatro constituyen quatro essencia primas, que se llaman elementos, y esto por razón de sus primeros cuerpos simples: assi como parece en sus calidades, es a saber/en el fuego/en el ayre/en la agua/en la tierra. Porque vemos que el fuego es caliente y seco/el ayre/caliente y humedo/el agua fria y humeda/la tierra fria y seca. Por la qual diferēcia de calidades de los primeros cuerpos, son partidas en el dicho modo. Todos estos elementos se muenen por el superior mouimēto, excepto la tierra que es inmoible. Assi dize el Alberto magno en el primero d los methedros. Capitulo quarto. Necesario es que digamos que el mouimiento que vemos delo inferior, es a saber el mouimēto d los elemētos, proviene delo superior, assi como de su causa. Mas esto se ha de ente

der delos elementos superiores, los quales con continuo mouimiento circularmente semuēn, sola/la tierra que es la mas baxa, queda sin mouimiento, no solamente circular, mas m aun derecho.

Capitulo. xij. Lo

mo los elementos se cercan vnos a otros. E por que el agua no cubre toda la tierra.



Stos quatro elemētos que d suso dicho son. A se d tener que los vnos cercā a los otros en esta manera

La tierra esta en medio de todos, como punto o centro del mundo, junto ala qual esta el agua, y encima del agua y tierra/el ayre, y sobre el ayre / el fuego. y q el elemento del fuego/este encima del ayre, pruenalo Alberto y en el quarto de celo y mūdo/en el comēto treynta y dos, dōde dize. Vemos que todo fuego se muene arriba/ y se eleva sobre el ayre, pues como su mouimiento no sea infinito, conuiene que se allegue en vn lugar que le sea natural, y allise conserue, de lo qual se concluye el fuego ser sobre el ayre, pruenase por exēplo en esta manera. Si alguno no ouiese visto la mar, mas viesse que todos los rios van a parar a vn lugar. Como su mouimiento no sea infinito, conuiene concluyr en dar vn lugar dōde se ayuntan las aguas, y este es la mar. Assi conuiene conceder, q encima del ayre ay vn lugar en el



concauo de la redondez dela luna,
donde el fuego es cōgregado. Pū
es digo que estos elementos, qual
quiera dellos cerca en derredor y
gualmente de cada parte la tierra
saluo el agua en la parte dila tñra q̄
es descubierta para respiraciō y vi
da de los animales. Dēsto es de no
tar, q̄ segū el gran Alberto y aela
gua cubrió toda la tñra. Y assi dize
el encl. ij. de los mēbeozos tracta
do. iij. Cap. ij. Nos vemos la ordē
dlos elemētos ser en tal manera q̄
siēpelo cōuēto del vno es en lo cō
cauo dlo otro, y esto por todo lo q̄ ci
ñe su redondez, y pues esto es natu
ral, en algū tiēpo fue, luego en al
gū tiēpo la tierra fue cubierta de a
gua. Irē todo cuerpo naturalmen
te tiene vn lugar p̄p̄io, el qual cō
uiene q̄ todo lo hinchā, por q̄ de o
tra manera / algūa cosa auria sup
flua en naturaleza, dōde cōsta, q̄ el
lugar p̄p̄io delas aguas es la su
perficie dela tierra, por q̄ siēpze se
mueuen por aq̄l lugar. Tābiē quā
do quiera q̄ dos elemētos no cōuie
nen en alguna calidad, q̄ comúnē
te se llama simbolo, cō q̄ se ayūte el
vno al otro, es necesario algū me
dio cō q̄ se comūtqn y traue / y pu
es la tierra y el ayze no tiēne nūgū
simbolo, luego conuiene q̄ se alle
guē por el medio q̄ es el agua, q̄ tie
ne simbolo cō entra ambos: y assi se
muestra q̄ segū natura la tierra to
da fue cubierta de agua. Dēsto se
podria p̄gutar, q̄ es la causa por
q̄ la redōdez de los elemētos de sea
llecio mas encl agua q̄ en los otros
respōde se, q̄ dīos y natura nūgu

na cosa hazē en vano mas siempre
obra a lo mejor. Pues como dīos
por su sola gracia y volūtat hizo
al hōbre y a todas las otras cosas.
Dēxo esta parte dela tñra descubi
erta para q̄ los hōbres y aīales se
conseruaſſen en su ser. Dēste passo
muchas oppusiciones ay mas esto
es verdad q̄ dīos por su omnipotē
cia lo hizo, y assi es escripto en el ge
nēsis Ca. i. que dīro dīos. Alleguē
se las aguas q̄ so el cielo sō y parez
ca la tierra seca.

Capitul. xiiij. Co
mola tñra y el agua ambos elemē
tos hazē vn cuerpo redōdo.



star sea q̄ estos dos
elemētos Tierra y
Agua ābos jūtamē
te hazen vn cuerpo
redōdo. Dēsto dize
Juan de sacrobusto encl. j. cap. del
sphaera. La tñra es redōda lo qual
se muestra por q̄ los signos y las o
tras estrellas no nace ni se pone y
gualmēte a todos los hōbres dō
de q̄ra q̄ estē mas primero nacen
a los dela parte de oriēte q̄ a los d
ocidēte y q̄ primero nascā a vnos q̄
a otros la causa es la redōdez dila
tñra. Y q̄ sea verdad q̄ las estrellas
p̄mero nascē a vnos q̄ a otros pare
ce biē por los eclipsis: por q̄ vn mis
mo eclipsi dila lūa q̄ nos vemos en
la p̄mera hora dila noche veē los o
riētales en la. iij. hora dila noche dō
de pesce q̄ a ellos fue p̄mero noche
y p̄mero se les puso el sol q̄ a nos la
causa es la redōdez dila tñra. y q̄ la
tñra sea redōda de septētriō en me

Libro Primero.

dio día y ala contra muestra se por que los que estan hazia el septentrion les parecen siempres algunas estrellas las quales estan cerca del polo artico y otras estrellas q está cabe el polo antartico nūca las ven. Mas si alguno fuesse del septentrion hazia el austro / o medio día tanto podría andar que las estrellas que primero vey a se pusiessē que no las viese y quāto mas se le gase al austro tanto menos veria las estrellas del septentrion y entonce veria las estrellas del austro que primero no podía ver y ala cōtra acaceria al que fuere del austro al septentrion y la causa desto es la redondez dela tierra. Tābien si la tierra fuesse llana de oriente a occidente tan ayua o ygalmente nascerian las estrellas a los de oriente como a los de occidēte: lo qual parece falso por la primera razón. Item si la tierra fuesse llana del septentrion al austro o por el cōtra rio las estrellas que alguno viese nunca se le porrian dōde quiera q anduiese lo qual es falso por la segunda razón: mas si en alguna manera la tierra parece llana ala vista de los hōbres esto es por su grā cantidad en respectō de nra vista: y si alguno dixesse q los montes y valles impide la redondez dela tierra. Al esto es de saber que los montes no tienen proporcion q ala tierra impidan ser redonda y si alguna cosa son en aquel modo sean como los clauos en la rueda q muy poco o nada impiden su redondez. Mas notad que en vna de dos ma

neras se puede dezir vna cosa redonda la vna es regular conuēne a saber quando las líneas derechamente traydas del centro ala circunferencia son yguales y en esta manera la tierra no es perfectamēte redonda en otra manera se dize redondo y rigular, esto es quando todas las partes no ygualmēte distan el medio y assi es la redondez dela tierra. Y pues se ha declarado de como es la tierra redonda: digo q el agua assi mismo es redonda lo q se prueua por las razones de suso dichas. Tābien se prueua, porq los q nauegā por la mar para descubrir la tierra siempres se subē ala gavia dela nao, que es la mas alta parte y acōtece ver de alli la tierra, y no de otra parte alguna, y esto es por razon de la redondez q el agua tiene.

Capitū. xliij. Lo

mo la tierra es situada en medio del mundo.



Moze Alfragano en lo discrecia quarta q la tierra no fuesse en medio del mūdo no ygualmēte distaria de cada parte del cielo: mas Euclides trae en el. j. de elemētis q es en medio y ygualmēte dista de todas partes lo q se prueua assi. Si la tierra no fuesse en medio allegarse ya mas ala parte de oriente o ala de occidente por semejante quando el sol o otra estrella fuesse en aquella parte mas se allegaria ala tierra que no en la otra, y assi parecerian

mayores lo qual es falso porq̃ ve-
mos que a todos los que estan en
la sobre haz dela tierra les pare-
ce las estrellas de vna misma canti-
dad en qualquier parte del cielo
que esten , agora en el medio cielo
agora en el oriente / o en el occidente
Y la causa desto es porq̃ la tierra
y gualmēte dista / o se aparta de las
estrellas . Sigue seluego que esta
en medio del firmamento . Item
si la tierra por algũa de sus partes
estouiese mas llegada al cielo que
por otra , el que estuuiesse en aque-
lla parte dela sobre haz dela tierra
que mas estouiesse llegado al cielo
no veria el medio cielo , esto es con-
tra Ptholomeo y todos los filo-
sophos q̃ dizen , q̃ do quiera q̃ el hō
bre este siēpre nace con lēys signos
y se le ponen otros scys y el medio
cielo le pareçer y el otro medio se
le absconde luego y gualmente se
apartan del cielo . Dize Sacrobun-
sto , q̃ por esta misma señal se prue-
ua que la tierra es como punto en
respetto del firmamento / porque si
la tierra fuesse de alguna cantidad
en respetto del cielo no acasceria
ver el medio cielo . Para esto me-
jor entender y imagine se assi , que si
vna sobre haz llana fuesse puesta so-
bre el cētro dila tierra , la qual par-
tiesse la tierra en dos partes y gna-
les , y tambiē el mismo firmamēto
entōce el ojo dī que estuuiesse en el
centro dela tierra veria el medio
del firmamento , y aquel mismo o-
jo estando en la sobre haz dela tier-
ra veria tãbien el medio dī firma-
mento . De esto se colige , que la canti-

dad dela tierra es insensible en res-
pecto del firmamento .

Capitul. xv. Lo

mo la tierra esta quieta y
no se mueue.



De la tierra sea in-
mouible y quieta ,
prueua se por dos
razones . La prime-
ra , es todo cuerpo
sumamente graue , naturalmente
va al lugar mas baxo que es el cē-
tro y medio del firmamēto , y alli
para . Assi lo dize el philosopho en el
iiij. de los phisicos , y en el .j. y .iiij.
de celo y mundo . Segunda razō es
cōsiderad , que como la tierra esta
en medio si se mouiese apartando
se del medio subiria , lo qual le acō-
tecieria o natural o violento : o na-
tural porq̃ su mouimēto natural
es al medio , y assi el mouimēto cō-
trario al medio no le es natural /
luego seria violēto : mas no puede
ser violēto , porque no se halla cuer-
po que haga violencia a tã grã cu-
erpo en grãdeza y pesadūbre : don-
de es de concludir , que siēpre esta
quieta y no se mueue . Lo mismo
prueua el gran Alberto en el .ij. de
celo y mundo en el tratado terce-
ro . Capitulo octauo donde dize .
La ordē delas estrellas enseña ser
la tierra quieta , y en medio asenta-
da : porq̃ como sea ordenada la lu-
na de baxo dī sol si la tierra no estu-
uiese en medio y fixa , no acontece-
ria en la parte del circulo de los sig-
nos opponerse el sol y la luna esta

Libro Primero.

cabeça y cola del dragon, y tambien los astrolabios y armillas y los otros ystrumentos de los astrónomos serian falsos y por ellos nunca se podrian hallar los cursos ni computaciones de las estrellas como por los dichos ystrumentos nuestros sentidos los alcançan, mas siempre aconteçerian diuersos o diferentes porque de la tierra no yguualmente se verian los círculos del ciclo todo lo qual tenemos prouado por geometria y astronomia. Es de conliderar que dios que hizo el cielo y la tierra y todo lo que en ello es puso la tierra en medio fixa porque el cielo y las estrellas la cercassen con su mouimiento, dōde la diuina potencia la sustenta en medio assi como punto. De esto esta escripto dize el señor. Yo suspendi la tierra en vn fudo / fundada sobre su estabildad.

Capitu. xvj. Del

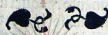
Centro de la tierra. Y como se puede dezir ser la tierra centro del mundo

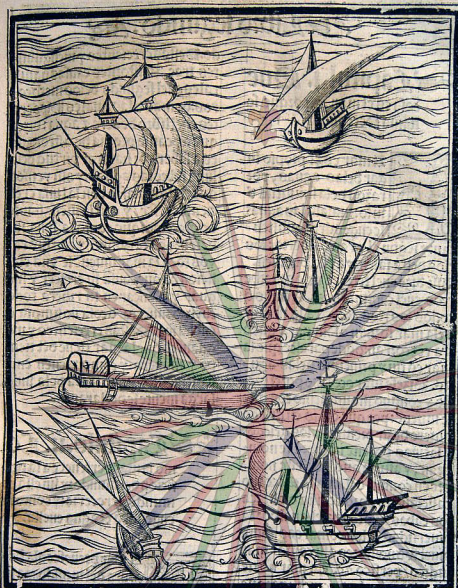


El centro de la tierra se puede entender en tres maneras. La primera quāto al centro de su grandeza. La segunda quanto al centro de su grauedad. Tercera quanto al centro del agregado, el qual agregado es en medio del firmamento. Tenido esto notar se an quatro cosas. La primera, que en la tierra no es vn mismo centro el de la grā

deza y el de la grauedad porque la tierra diformemente es graue / ca vna parte es cubierta de agua / y otra parte es descubierta. Segūda que el centro de la grauedad de la tierra no es en medio del firmamento / porque si se ymagina diuidir la tierra en dos partes y guales / entōce aquella parte que es cubierta de agua rempujaria a la otra parte. Tercera, q no son vno el centro de la grandeza de la tierra y el centro del firmamēto / porque la tierra no es ygualmēte cubierta de agua. Delo qual se sigue, que en la tierra podemos ymaginar tres centros realmente distintos. El primero es el centro de la grādeza de la tierra. El segundo / el centro de la grauedad. El tercero el medio del firmamento. Quarta razon, que el centro del agregado de la agua y tierra es en medio del firmamento. Esto es porque el tal agregado es cuerpo graue y no impedido / y assi el centro de su grauedad es en medio del mundo / porq es de natura graue. Donde se puede dezir la tierra ser en medio del firmamento porque es parte del agregado / el qual agregado es en medio del mundo.

FIN DEL PRIMERO LIBRO.





LIBRO SEGVN

DO DELA MAR, Y SVS MOVI

MIENTOS. Y COMO FVE

INVENTADA LA NA

VEGACION.

c iij

CÁTEDRA DE HISTORIA NAVAL

Libro segundo.

Capitul. j. Que

cosa es el mar, y porque se llama Oceano.



En la mar es el propio lugar delas aguas, por razon dela similitud de su forma: alli las aguas se engendran y sustentan: y legun el gran Alberto: los rios della salen y a ella bueluen. Assi dize enel tercero delos methecos/enel capitulo doze. Vemos q todos los rios corren a la mar / y dela mar tornan a salir para que otra vez corran: o de paresee que la mar es fin y principio delas aguas. Dize se mar oceano por el presto y continuo mouimiento con que se mueue: por que othis en griego quiere dezir presuroso: los griegos y latinos por este nombre le nombran, y assiba quedado este nombre en comun o llama se Oceano casicianeus porque ciese o abraza los cabos dela tierra: el qual por la diuersidad delas comarcas toma diuersos nombres assi como / mar indico / persico &c. La mar no tiene color: mirada de cerca / porque muestra vista no para en la superficie del agua, mas dede a lo bajo: y mirada de lexos tiene color de cielo: y quando es mouida por los vientos: forma diuersos colores. Y es de notar / que la mar por siete dias se levanta creciendo, esto es en lo que dezimos aguas biuas / y por otros siete se retrae menguan

do. Destas crecientes y menguantes trae Aristotiles causas naturales enel segundo delos methecos: de mas cosas quales Hippocrates enel libro de aere y agua: dize, que ay causa propia de astrologia es a saber por natural virtud dela luna sobre las aguas: y assi vemos que todo marisco con la luna creciente cresce / y con la menguante decrece: porque como la luna sube sobre el horizonte / y confusos yos toca la mar mueue le vna ebulicion co que causa su crescer y menguar y alancar en su ribera todo cuerpo muerto o cosa no limpia q enella sea. Destas crecientes y menguantes que la mar tiene del tiempo y manera y como vienen enel septimo libro que trata dela luna larga mente se declararan.

Capitulo. ij. Co

mo la mar pertenece a la perfection del mundo: y sin ella el mundo pereceria: y como se engendra a la agua enella.



En la mar ptenesce ala hechura del mundo / y a su perfection, y el mundo no seria pfecto sin ella, porque no auiedo principio delas aguas no auria agua simple, y sin o uiese agua simple / no auria agua mista, y assi ninguna cosa auria de lo que con agua se engendra, y sino ouiese agua no auria cuerpos como ay continos y con-

glutinados, de dōde se sigue, q̄ no auiedo principio de las aguas, la generaciō se destruyr̄ia, y por consiguiente todo el mūdo. T̄abiē sino huuiesse principio de las aguas, no auria todos los ayuntamiētos de los contrarios q̄ son posibles: y as̄i natura deffalleceria en lo necesario, pues deffalleciēdo la virtud en lo necesario ympedir̄ se ya la obra en acto, luego acōtecier̄a q̄ no auiedo principio de las aguas deffalleceria la obra d̄ natura, y as̄i el mūdo pereceria. Dōde se concluye, ser̄ necesaria la mar para la sustentacion del mūdo. Y Aristotiles en el segūdo de los metheoros dize, que las aguas de la mar se engendran en el septētrion, quiere dezir, q̄ gr̄a parte d̄ la agua de la mar se engēdra ala parte del septētrio. Esto declara el Aliberto magno en el segundo de los Metheoros capit. vi. diziendo, la mar corre de septētrio en medio dia: y la causa es, porq̄ en el septentrion es mas alta q̄ en el medio dia: y la razon porq̄ es mas alta, es porq̄ con el frio del septentrio se engendra mas agua que la que puede caber por la distancia y altura de su ribera: y en el medio dia el agua se consume y gasta con el calor del sol: y por esso en el septentrio vn agua repuja a otra, al lugar mas baxo de si: y as̄i accidentalmente se mueue del lugar a su generacion, porque como sea humeda corre a ser retēda en lo seco. La razō de consumir se tanto el agua en la parte del medio dia es, por que el sol siempre se mueue en su circulo excē-

trico, as̄i q̄ su centro no es vno cōtro de la tierra: por manera, que si el diametro del circulo del sol fuere pasado por entr̄ambos cētros, es a saber, suyo y de la tierra mayor parte del diametro sera a vna parte y menor a otra, en respectō del centro de la tierra: y as̄i se muestra por razon geometrica, q̄ mayor longura del diametro es cerca de los veynte grados de Seminis en este nuestro tiempo, y la menor lōgura es en el vicesimo grado de Sagittario, q̄ es signo oppuesto a Seminis. De donde parece q̄ mucho mas se llega el sol ala tierra en la parte del medio dia q̄ no ala parte del septentrio. Y as̄i por su allegamiento escalfenta en tal manera, q̄ consume el agua, y quema la tierra, lo qual no haze en la parte septentrional.

Capitulo. iij. Por

que el agua de la mar es salada, y como as̄i es mas conueniente, y mejor para la nauegacion.



Esperiencia enseña que el agua de la mar es salada. Y as̄i dize el gr̄a Aliberto, que se llama mar por razon de ser a marga / o salada. Y ser salada la mar parece que es cōtra su ferna-tural, porque pues la mar es principio y ouge de las aguas y su propio lugar, y las aguas que en ella se engendran / y las que de los rios entran son dulces, parece que con mas razon la mar auia de ser

Libro segundo.

dulce que no salada. También como sea cierto que dios y natura todas las cosas hazen / alo mejor parece que fuera mejor que la mar fueradulce q̄ no salada / pues mas natural / y de mejor ser es el agua dulce que no la salada. A esto responde el mismo Alberto magno en el segúdo de los metheoros / en el tractado tercero. Capítulo quínto donde dize. La materia que causa ser salada la mar es porque segun la verdad, dos generos ay de vapores esa a saber / caliente / y humedo / y caliente / y seco, y en la mar vno de estos se leuanta de la superficie, y otro se leuanta del fondo / esto por el calor del sol y de las estrellas que son eficiente causa de estos vapores, y porque el vapor del agua es muy subtil entre estos dos por esto leuántado en el ayre es confundido del sol y queda el vapor de la tierra / o mas propriamente exalacion disperso estendido y mezclado en el agua, assi como parece por exemplo en el mājor digesto que lo subtil es leuántado y estendido a los miembros que due nutrir e queda la sustancia gruesa e indigesta biē assi queda el vapor de la tierra grueso estendido en la sustancia del agua de la mar, y la frialidad del agua circunstante alança en el frialidad / y cō la frialidad se quema por mezcla y por antiparistasis / q̄ quiere dezir por dos contrarios jutos los quales se hazen mas fuertes q̄ antes / porque el calor de la exalacion salida del fondo de la mar / por virtud del sol se fortifica con su cō-

trario que es la frialidad / y assi véce el tal calor q̄ es lo que le requiere en la generacion del sabor salado, como lo quiere el philosopho en el segúdo de los metheoros. La pitulo primero / hablando en esto. De esto ay semejança en que si vn agua muy dulce fuese pasada por ceniza se haria salada, lo mismo es del agua de la mar en el tiempo que se hizo salada, y porque algunos dizen que ay elemento puro en sustancia y que el elemento del agua sea en la mar / y que en medio de la mar el agua es simple y sin sabor porque allí no tiene objecion de contrario / esto ami parece no ser assi porque el calor del sol y estrellas q̄ bastaron hazer salir exalaciones del fondo de la mar, las quales mezcladas con lo frio y humedo de la agua hizierō sabor salado en lo mas alto del agua, tambien e cō mas razon lo haran en el medio / o fondo de la mar, y assi tengo con Aristotiles / y con constantino gran astrologo, que no ay agora ningun elemento puro. Y en quanto ser el agua salada es mas conueniente y mejor para la nauegacion que la dulce, esto es porque el agua salada es mas pesada y gruesa q̄ la dulce, y que sea assi dizelo el gran Alberto en esta manera, que el agua salada sea mas graue y espessa q̄ la dulce de muchas experiencias se colige / de las quales vna es, si se mezcla el agua dulce con sal con fuerte cōmistiō en tal manera que la sal se deshaga toda en el agua y en ella se echare vn bueuo que sea



fresco nadara sobre el agua por la espesura que el agua tiene la qual contraxo con la mistura de la sal, y si el mismo huevo se pone en agua dulce sumir se ha. Dize q sea huevo fresco por que si es anejo en alguna parte esta resolido / y tiene ayre debajo de la cascara por causa del qual nadara sobre el agua dulce. Y por esta misma razon se muestra que las naos mas ayna se sumen en el agua dulce que no en la salada. Por que la dulce mas ayna se diuide y mas presto se levanta que no la salada.

Capitu. iiii. De los mouimientos diferentes que el mar Oceano tiene.



Dedarado se ha en el segundo capitulo de este libro segundo q mucha parte del agua de la mar se engendra en el septentrion: y de alli corre al medio dia. Y este es vno de los mouimientos que el agua de la mar tiene. Tambien vemos que la mar quando crece se mueue hacia vna parte, y quando mengua se mueue al contrario teniendo tal orden que donde primero començó a crecer alli comiença primero a menguar donde paresce y se muestra q el agua de la mar tiene mouimientos contrarios y diferentes vnos de otros. Y de mas desto vemos q los rios corren a la mar, y tambien la mar por ellos sube. Y esto paresce marauilloso en natu-

ra / por que el agua naturalmente descende assi como cuerpo grane y pesado q es. Pues si los rios son mas altos que la mar / la mar no auia de subir por ellos: y si la mar es mas alta que los rios / ellos no coherrian a la mar: donde con razõ se podria dubdar diziendo D V B D A. Que es la causa por que siendo el agua de la mar toda vn cuerpo tiene tantos mouimientos diferentes y contrarios assi que vnas aguas se mueuen hacia vna parte y otras a otra, donde se podria decir: o que la mar se mueue en estos mouimientos a caso y sin orden alguna o que es mouida por diferentes mouedores. **DECLARACION.** A estas dudas responde el gran Alberto en el segundo de los metheoros. Capitulo sexto del tercero tractado donde dize. Absoluiendo todas las dificultades puestas cerca de los mouimientos de la mar. Dize con Seneca que no ay otra causa del curso de las aguas a vn lugar o adtro sino los lugares altos o baxos, excepto aquel solo mouimiento con que la mar cresce y mengua por que con este sigue el orbe de la luna assi como nos en otra parte lo enseñamos. Y q el dicho d Seneca sea verdad prueuase por q las aguas de la mar vienen creciẽdo a todas las partes del mudo es a saber al oriente y al occidente al septentriõ y al medio dia: y tambien van menguando a todas las dichas partes y por esso la mar no tiene parte propia donde comienza su crecer y menguar y assi

Libro segundo.

por accidente el agua se mueue de vna parte a otra saluo hazia baxo porque este mouimiento no le viene por accidēte sino por propia eſencia conſequente a ſu forma.

Capitū. v. Por

que la mar nunca rebosa ni ſe aumenta ni engrandece.



Dria ſe preguntar, que es la cauſa porq̃ pues en la mar ſe engendra tanta agua, y continuo entra en ella tantos rios y fuentes, porque nunca rebosa ni ſe aumēta. A eſto ay algũas cauſas las quales trae el Alberto magno en el ſegũdo de los methercos dõde dize. La mar no reſcibe aumento ni ſe engrandece, porque es natural recetaculo de todas las aguas y ſu quieto lugar. Y el lugar no puede rebosar con el ingreſo de la coſa que por natura due ſer en eſe lugar, porque el lugar a de conformar con aquello que incluye ſegũ natura. Aſſi que la mar es capaz para recebir en ſi todos los rios. Y por ſu entrada no rebosar ni ſe aumentar. Tambien no rebosa por raxon que la mar es tan grãde que los rios en ſu reſpecto no ſon coſa que baſte a nada le aumentar. Tercera raxon es porque el calor del ſol y el embate de los vientos cõſumen tanta parte del agua que aunque continuo en la mar ſe engendra y continuo los rios entran en ella en tal orden la diſpuſo dios, que ni ſe mengua ni

ſe aumenta. Y aſſi ſe puede dezir a quello que es eſcripto en Job. Puſiſte le ſeñor vn termino que nolo puede traſpaſar. Y notar ſe ha que en el diluuio de Noe dize la ſacra eſcriptura en el Genefis. Capitulo ſiete, que el agua ſubio quinze codos ſobre el mas alto monte que debaxo del cielo es, aſſi que toda la tierra fue cubierta de agua. Mas aun que eſte crecimiento de aguas fue tan grande la mar no rebosa ni cobrio la tierra ſaliēdo de ſu limite y termino, mas el crecer del agua tanto de dos cauſas vino. Una fue / que ſe abrieron las finieſtras y catharatas del cielo como el miſmo texto dize / es a ſaber, las nuues y lloio q̃rēta dias y q̃rēta noches muy eſpãto ſamēte. La. ij. que corrierõ tanto las fuētes / rios / y arroyos dulces que toda la tierra ſe cobrio ſegun dicho es. Aſſi que toda coſa biua que ſobre la tierra era pereſcio, ecepto Noe cõ todo lo que en el arca auia. Pero ceſſado el diluuio dize el miſmo texto, que embio dios vientos tan reſozos que gaſtaron y conſumieron el agua y boluio la tierra en ſu ſer.

Capitulo. vi. De

la excelencia de la nauegacion y de ſu antigüedad.



En raxon ſe puede dezir, tener la nauegacion gran excelencia / pues dios fue el primero que mando hazer nãuo, o ytrumento para an-

dar sobre el agua. Así esta escrípto en el **genesis**. Capitulo sexto dō deoize el diuino texto, que mando dios a Noe que hiziesse vn nauio o arca que fuesse de maderos y vigas grandes breada dentro y fuera con pez. Esta arca tenia trecientos codos en luengo y cincuenta en ancho y treynta en alto: destos codos ay opiniones que cantidad tenian vnos dicen q̄ geometricos otros que comunes con mas razón parecen ser geometricos por ser mayores porque cōuenia que en el arca ouiesse lugar para lo que en ella se auia de poner.

De la nauegació escriue sant Ysidro en las etimologias que los lidios fuerō los que primero inuentaron hazer namos pero estos no alcançaron mas de juntar vnas vigas con otras y muy clauadas y calafeteadas, nauegauan en ellas no apartándose mucho de la tierra. Despues Epaminundas el griego acabo de poner en perficiō los nauos y manera de nauegar. Y así en la guerra de Peloponēso se halla aquel señalado capitan Bias con naos carracas y galeas.

En el tercero dlos reyes en el de cimo capitulo se lee que Salomon rey de iherusalē embiaua dos nauos a Ebaris y en cada tres años yuan y venian de dōde trayan oro y plata y obras de marfil pauos y rímios.

Julio solino dize q̄ todo el mar del medio día el qual ciñe y rodea la Africa por de tras y desde la india hasta españa todo se nauega,

y desto trae testimonio del rey Zuba para confirmacion y argumento dello qual haze memoria de yslas y gentes señalādo los modos y fines de los lugares y espacios.

Platon en el libro treynta y dos en el dialogo de Timeo dize que de vna ysla llamada delas Columnas de Hercules que es ala boca d̄ vn estrecho se nauegaua a tierra firme y continuada mayor que africa y Asia. Dōde paresee que en tiepo antes de platon se nauegaua de de la ysla de cadiz que es ala boca del estrecho de gibraltar fasta la tierra de indias que agora tenemos

Plinio veronense escriue, que gouernādo las cosas del imperio/ Liberto cessar parecieron en el seno del mar de Arabia señales de nauios q̄ españoles auia perdido.

Cornelio nepote haze memoria que en su tiempo vno que se dezia Endorio huyo del rey latino nauegando por el mar de Arabia. Dize tambien que el vido a Celio antipatro que cō mercaderia nauego de España hasta la Ethiopia.

En tiepo de Augusto cessar por la mayor parte fue nauegado el mar oceano septentrional en derredor de alemaña hasta el cabo de tierra de los cibros o gueldreses.

Reynando Seleuco y Antiocho. Las riberas del mar caspio fueron nauegadas y conosciadas con las armas de los de Bacedonia/

Libro segundo.

que assi mesmo todo el septentrión de vna parte a otra nauegaron.

El mismo Plinio usa del testimo-
nio de Cornelio nepote, el qual a-
firma que el rey de los Sueuos /
o elguicaros dio a Metello celeri-
pro consul de francia vnos indios
los quales nauegando dende la in-
dia con mercaderia fueron con tē-
pestades arrebatados y traydos
en Alemania.

También seleen Othon, que en
tiempo de los emperadores Teu-
tonicos, que vnos embaradores
de la india fueron ballados en las
riberas de Alemania los quales fue-
ron traydos con rezios vientos y
no se dudaua que ouiessem venido
de la región de oriente lo qual no pu-
diera acaescer si como algunos pa-
rese el mar septentrional fuesse cla-
do o quajado.

El papa Pio tercio dize en el li-
bro que escriuió de geographia q̄
la razón manifesta y enseña que la
mar antiguamente fue nauegada
pues que del nobre de sus riberas
pusieron nombres los antiguos al
mar oceano q̄ abraça y rodea las
postreras partes de la tierra.

Del numero grãde y multitud
de nauios q̄ antiguamente ouo: al-
gunos auctores lo escriuen. Dize
Omero que en la hueste de los grie-
gos que vino sobre troya ouo mil
y cieto y ocheta naos. También escri-
ue Diodoro que Xerxes rey de los
perlas truxo en su hueste contra
grecia seteciētos mil hombres su-

ynos y treçientos mil de sus ami-
gos y llegado al mar pōtico hizo
en el mesmo mar vna puente de na-
uios por donde passo con sus gen-
tes: assi que los nauios juntos al-
cançauan dende la tierra de Asia
ala de europa en que ay por lo me-
nos vna legua d mar.

Capitul. vii. Co

mo por algunas señales del
sol y de la luna: se conosçera
quando han de venir tempe-
rades.



Elhas vezes acōtel
ceauer en la mar tē-
pestades de vientos
y aguas que causan
gran tomenta de q̄

se liguen a los nauegantes muer-
tes o perdicion de nauios y haziē-
das o otros muy grandes traba-
jos, por tanto aqui declarare las se-
ñales segun que ballo escripto en
q̄ puede ser conosçidas las dichas
tēpestades y tormentas: por que
pneuistas o sabidas menos daño
pueden hazer. Esto plugo mucho
a Virgilio el qual dize, q̄ muchas
batallas dañosas de vientos ocur-
ren a los ignorātes. Lee se de De-
mocrito philosopho: que estando vn
hermano suyo segando cō gran si-
esta o calor el qual se llamaua Da-
mafo: el dicho philosopho le diro
que mas no segase mas que arre-
batase lo que auia segado y lo gu-
ardase por que presto veria gran
tempestad de viento que se lo lleva

ria: y así passadas pocas horas se siguió segun que el philosopho auia dicho. Pues declarando las señales o prenoscicos destas tempestades se notaran primeraméte las que en el sol se muestran.

SEÑALES DEL SOL.

¶ Plinio en la natural historia. Libro. xviii. Capitulo quarenta y cinco dize: q̄ si el sol quando nasce fuere limpio y no feruiente denucia día sereno. Si paresciére amariello demuestra pluua con piedra / o granizo.

¶ Si quando el sol nasce pareciére concauo, pluua y vientos demuestra.

¶ Si quando el sol nasce estuuiere nuues delante del y fueren bermejas y parte delas dichas nuues se esparzieren bazia el norte y parte bazia el medio día significa vientos y rezias pluuias.

¶ Si quando el sol nasce y se pone pareciere vnos rayos encogidos demuestra pluua.

¶ Si antes que el sol salga pareciere sobre el sol nuues redondas demuestran gran frialdad: esto es si quãdo salido el sol fueren bazia el medio día. Mas si fueren al poniente significan serenidad.

¶ Si nuues cercaren el sol en derredor quanto menos de lumbze y claridad le dexare significa mayor tépestad. Y mayor sera si su redondez paresciére doblada

¶ Si en el nacimiento del sol pareciere nuues bermejas acostadas

sobre el sol de qualquier viéto que fueron allí traydas / significa que esse mismo soplara. Mas si el viento fuere d medio día significa pluua

¶ Si quando nasce el sol fuere rodeado de nuues de aquella parte que la redondez descubriere se espera que verna viento si todo se descubriere y igualmente significa serenidad.

¶ Si quando sale el sol estendiere los rayos a lejos por las nuues / y en medio del sol paresciére vazío pluua demuestra.

¶ Si antes que el sol salga sus rayos se demostraren agua y viento denucia.

¶ Si quando el sol se quiere poner su círculo estuuiere blanco demuestra alguna tempestad. esta noche y si se mostrare muy caliente aura viento.

¶ Si quando el sol se pusiere su redondez paresciére negra / o turbia dela parte que mas descubriere soplara gran viento.

SEÑALES DELA LVNA.:

¶ Pues se han declarado las señales del sol para conoser la futura tempestad / dire los presagios / o cosas por venir que la luna ensena

¶ En egipto guardá principalméte el quarto día della / enel qual si paresciére resplandesciére con vna limpia claridad demuestra serenidad / y si colorada vientos / si negra

Libro segundo.

significa pluuias.

¶ Si en el quinto día sus cuernos no estuuiere en agudos y delgados / mas gruesos y botos demuestra pluuias.

¶ Si la luna estuuiere derecha y en biesta hacia arriba significa vientos mayores quando esto fuere en el quarto día.

¶ Si la luna de quatro días su redondez fuere runia / o roxa significa vientos rezios. Autor dello es Plinio.

¶ Dize Plinio que si en el quarto día de la luna ella estuuiere derecha significa tempestad en la mar saluo si al derredor d' si touiere cerco muy limpio.

¶ Si en el lleno de la luna por el medio estuuiere limpia demuestra días serenos / y si fuere runia / o como rosa demuestra vientos, si como negra pluuias demuestra.

¶ Quando la luna nace si se leuante con el cuerno d' encima negro en derredor / ala menguante dara pluuias / y si tambien el cuerno de abaxo estuuiere negro al derredor ante del lleno de la luna dara las mismas pluuias.

¶ Si la luna llena tuuiere cerco al derredor d' aquella parte que mas resplandeciere demuestra que ver na viento.

¶ Si en el nascimieto de la luna es a saber quando es nueva / los cuernos mostrare gruesos significa tempestad. Y esta sera mayor si ante del quarto día no soplar el viento fauonio, q' llamamos poniète.

¶ Si a los diez y seys días de la lu-

na pareciere de mucha color de flama: demuestra tempestad.

Capit. viij. De

los fuegos / o lúmbres que parescen en las naos que nauegan quando ay tormenta / o tempestad en la mar.



¶ Cõtee a los que nauegan quando ay tormenta en la mar en aquella tempestad de vientos y aguas dõ de parece que se van a perder, que de noche veen encima d' el mastel / o en una / o en otra parte de la nao / cierto fuego / o claror al qual algũos llaman Santelino, y quando esto veen toman gran plazer creyendo ser el mismo santo que les viene a ayudar y sacar de aquel peligro y trabajo en que estan. Y porque esto es cosa que comunmente los nauegantes tienen. Lo qual no cõuen tener pues no es lo que ellos piensan. Por tãto en este dire estos fuegos / o lumbres que cosa son. De lo qual es de saber, que este fuego / o lumbre es vna exalacion / o imprecision en el ayre que los Griegos llaman pñi de uices: la qual se causa de lo grueso del humo que va de la tierra y pelea con la frialdad de la noche / y assi se ecoge y espessa en la primera region del ayre: y quando esta exalacion halla algun cuerpo en que se pingue enciende se y de tiene se alli hasta que se consume y gasta. Este fuego no quema: y dize Plinio en el libro segundo de la na-

tural historia Capitulo treynta y siete. Que quando estos fuegos son dos se llaman Polus y Castor / y que es buena señal / y que quando es vno se llama Belena / y que es señal mala. Estos fuegos también se veen en tierra / y así se han visto en los reales sobre las picas de los soldados / y en cima de los cuerpos muertos. Y avn dize el mismo plinio que se han visto encima de las cabeças de los hombres y animales. Y así afirma virgilio, que apareció encima de la cabeça de Julio cesar. En los reales de guerra parecen estos fuegos así por los continos fumos como por el calor de la mucha gente. En las naos se engendrará del humo de la misma nao y del calor de la gente encogida en poco lugar / y de los marineros y gente de nao que en las tormentas con el mucho movimiento que traen engendrará calor. Esto es quando ay disposicion para que la exalacion haga impresion en el ayre segun de suso es dicho. Y porq̃ plinio dize q̃ vn solo fuego no es buena señal, esto es porque quando ay dos parece que en el ayre ay abundancia de humo grueso / y significa que basta para consumir la materia de la tempestad. Pedro de castrobol sobre el segundo de los metheoros dize, que quando quier q̃ en la tempestad se vea este fuego / es buena señal porque denota serenidad. También acótese aver tormentas grandes y no ver ninguno de estos fuegos / y en pequeñas ver vno o dos. Así que los nauegates

no deuen tener deuocion con estos fuegos creyendo ser Santelmo q̃ esta allí porque esto es cosa natural y no milagrosa: pero satisfaziendo ala deuocion que con este bienaventurado santo se tiene en la mar. Es de saber que Santelmo fue obispo en Sicilia / y muy abogado de los nauegates porque por su intercession dios nuestro señor ha fecho y faze muchos milagros como los q̃ nauegates el qual así como muchos santos tienen de dios especial gracia y prerrogatiua para muchas cosas de que pedimos su ayuda e intercession. Así Santelmo la tiene en la nauegacion y tormentas de la mar: por tanto no se deue tener que la lumbre que se ve sea el santo que esta allí, porq̃ sin allí venir desde el cielo les puede fauorecer. Y así cada vno con deuocion deue encomendar se a dios y a su gloriosa madre rogádoles que por intercession del bienaventurado Santelmo los guarde y saque de aquella tormenta y ponga en puerto de salvacion.

Capitulo. ix. De

otras ciertas señales / en q̃ se conosciere quando vernán tormentas en la mar.



En el capitulo siete de este segundo libro he declarado algunas señales del sol y de la luna por donde se conosciere quando han de venir tempestades de vientos y pluuias segun en el se declaran. Y porque estas

Libro Segundo.

tormentas es cosa que a los que na uegan conuiene mucho conolser y preuenir me parecio asiedir el presente capitulo / enel qual assi mesmo declarare otras cinco señales o prenosticos que hallo escriptos los quales por los nauegantes de uen ser mirados y conolcidos que son los siguientes.

¶ El primero quando en las alturas o en los bosques o seluas se oyere ruydo de viento y fuera no se sintiere significa tormeta de viéto

¶ Segundo quando las ondas hieren con rezios golpes en la playa estando la mar sosegada significa tormenta en la mar. Destos dos es auctor Plinio enel libro deziocho dela historia natural.

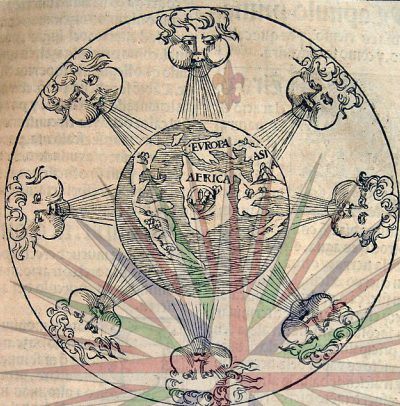
¶ Tercero si la mar estádo en calma hiziere ruydo dentro de si significa viéto grádes. Esto dize Virgilio enel dezimo dela Eneyda y Luciano enel quinto dela farsalia.

¶ Quarto quando los delphines andan saltádo por la mar y se muestran encima delas olas es señal de tormentay que verna viéto de aqlla parte dode vienē. Esto trae sant Ysidro enel duodecimo de las ethimologías.

¶ Delo quinto dize Virgilio en la georgica que quando los Aergos que son los cueros marinos seca la mar y se van alo seco / significa tempestad enla mar.

FIN DEL
SEGUNDO
LIBRO.





LIBRO. III. DE LOS
VIENTOS, DE SVCA
LIDAD Y NOMBRES
Y COMO SE HA DE
NAVEGAR CON
ELLOS.



Libro Tercero.

Capítulo prime

ro q̄ cosa es viento, y de que calidad es, y como se engendra.



Ahora d
claració d
la natura
del viento
por la di-
uersidad d
las dudas
q̄ el ay por

q̄ algunos dize q̄ es ayre q̄ se mue-
ue, otros q̄ es agua, otros q̄ es va-
por dela tierra, y otros q̄ es algun
gran cuerpo celestial, o otro q̄ cō
gran fuerça o violencia rēpura al
ayre: y esto no se puede dterminar
fino se cōsidera su naturaleza, en
lo q̄ p̄cipalmete es. Delo q̄ digo
q̄ el viēto es vapor dela tierra q̄ su-
be y trasciēde hasta lo alto del ay-
re, y fuertemēte hiere o rēpura al
ayre. Este vapor es caliēte y seco y
por su subtilidad trasciēde el ayre
(porq̄ como sea de vapor subtil en
su genero y delo subtil naturalmē-
te es subir, assi sube, porq̄ delo sub-
til del vapor dela tierra es hecho)
y de allí cae o descēde, y en su des-
cēdida se señala q̄ el vapor se mue-
ue alo alto, y como llega aq̄lla par-
te es hecho viento, y assi descēde
soplando. Y es de saber, q̄ el vapor
no sube hasta la parte superior del
ayre, que se llama Estus, mas su-
be hasta la parte fria: y allí, como
dize Algazel, cōla frialdad se espes-
sa y descēde. Delo qual parece q̄
el vapor de que se haze el viēto no

se cōgrega cō frialdad interior, as-
si como algunos dizen: mas con la
frialdad esterior del lugar, por lo
qual, como dize Algazel, es impe-
dido q̄ no llegue alo superior d̄l ay-
re. Y así se prouea porq̄ el vapor
es leuantado cō el calor, y por esto
si el calor del ayre circūstante le
ayudare mas se escalfa, porq̄ el
calor interior es ayudado del calor
esterior, y assi sino fuesse por el frío
del lugar, ni se espesaria, ni se alle-
garia, ni soplaría.

Capit. ij. Como

el viēto no se mueue derecho de al-
to abaxo, ni por el cōtrario: mas su
mouimēto es en círculo del agua
y tierra.



Cuāto al mouimēto
q̄ el viēto haze, notar
se ha q̄ ni se mueue d
alto abaxo, ni de ba-
xo a alto, mas mue-
ue se en círculo o redōdez del agua
y dela tierra. Assi dize el Alberto
magno en el tratado d̄ vētis, capi-
tū. todo viēto comūmete su flato
y mouimēto es en redondo, en tal
manera, q̄ ni sube alo alto ni des-
cēde alo baxo, mas mueue se en cir-
cuito dela tierra, casi como círcu-
lo o arco, como parece por las nu-
ues q̄ cōlos viētos sube y descēde
d̄ oriēte en occidēte, y assi como el
mouimēto delas estrellas, don-
de es de saber q̄ d̄la doctrina delos
Astronomos se toma que algunas
estrellas ay q̄ mueuen los viētos,
assi como Júpiter q̄ mueue viētos
septētrionales, y el sol q̄ mueue los

Vientos orientales, y dars q mueue su soplo del medio dia, y la luna q mueue los vientos occidentales. Esto es quasi yn principio, como qualqera causa por su modo induze a yn effecto: y assi conuiene que el effecto ymite al mouimiento de la causa. Pues como las estrellas se mueuen circularmēte, conuiene q el viento se mueua como arco sobre el orizonte. En la misma manera se dize quādo los signos hazen vientos, porq ay tres signos q tienen calidades calientes y secas, y estos son, Aries, Leo, Sagittario, y esta se llama triplicidad d fuego y llama se estos signos orientales, porq mueue viētos de la parte de oriente. Ay otros tres signos q tienen calidades frias y secas, estos son, Tauro, Virgo, Capricornio, y esta se llama triplicidad d tierra. Estos signos se llaman meridionales, porq continuo mueuen vientos del medio dia. Otros tres signos ay q tienen calidades calietes y humedas, estos sō, Geminis, Libra, Aquario, y esta se llama triplicidad de ayre. Estos se dizen signos occidentales, porq mueuen los viētos de la parte del occidēte. Ay otra quarta triplicidad d los otros tres signos q son Cancer, Capricornio, Piscis: y esta se llama triplicidad de agua, porq su propiedad es fria y humedad: y estos signos mueuen los viētos septētrionales, y aql humor q tienen en su propiedad haze abūdar en los tiēpos asi atribuydos en los cuerpos que alli se engendran. Delo suso dicho

se concluye, q los viētos se mueuen en derredor d la agua y tierra como el mouimiento de las estrellas, y no derechamente subiendo ni descendiendo: porq el vapor es eleuado con el calor y es espelido con el frio q lo espesa, y assi conuiene q no sea derecho el viento que descēde por el calor q sube mas q sea por el lado en circuito del agua y tierra, y esta causa da Aristotiles.

Capit. iij. Por

q el viento no es siēpre y gual mas vnās vezes rezio y otras manso, y porq se mueue a su opposito.



En razon se podrian del viento preguntar dos dubdas, que sō estas. DV BDA. I. q es la causa por que quādo comiença el viento no es su soplo y gual, mas vnās vezes rezio y otras vezes manso, y vnās vezes cessa y otras vezes torna a ventar assi que no vienta continuo y gualmente. DV BDA. II. La segunda dubda es, porq el viento se mueue a su opposito, que assi dezimos, que de leuāte va al poniente, y del septētrio al medio dia, y por el contrario desto parece q no ay razō, porq el vapor q es rayz del viento, o sigue su mouimiento q es eleuar porq es calido, y segun esta derechamente deuria subir, o sigue su materia q es terrestre, y segun esta derechamente deuria descendir. Tambien que mas haze mouer se el viento a vn lado o a otro, q mo-

Libro tercero.

uerse derecho, assi q̄ el leuante tam-
bien se deuria mouer hacia el sep-
tentríō, o hacia el medio dia como
hacia el poniente, y assi de los otros
vientos. Y tē toda cosa que en vn
lugar se engendra naturalmēte no
se mueue al lugar oppuesto. Luc-
go si el leuante se engendra en la par-
te de leuante y el septentrion, en la
parte del septentríō a su mismo lu-
gar se auian de mouer, y no al lu-
gar oppuesto. Por lo qual es de
dezir, que mouer se los vientos
a su opposito es violēto y cōtra na-
tura, o es marauillosa la materia
de los viētos y ygnota a nos. DE
CLARAL O. I. Alō primero
es de saber, q̄ como la materia del
viēto q̄ es el vapor dela tierra po-
co a poco sube, haze el mouimēto
cōtil y peq̄ño. Mas como es acre-
cētada en mucha cantidad, enton-
ce con gran impetu descēde y haze
reziō viēto. E abien el viento no so-
la cōtino y gualmēte, porq̄ la ma-
teria q̄ sube no es y gual siēpre, ni
es y gualmēter empusada, porq̄ el
frio es mas o menos, y el vapor no
y gualmente espesso o raro: y assi el
viento vnas vezes sopla reziō y o-
tras vezes sopla más. DE CLARAL O. II. Alō segūdo, es de sa-
ber, q̄ mouer se el viēto a su oppo-
sito es por dos causas. La prime-
ra, porq̄ segū dize Alpetragio, las
estrellas circularmēte se mueuē, y
assi el viēto y mita este mouimēto
circular. La segūda q̄ es mas natu-
ral, segū Alberto, es porq̄ el vapor
se engendra de calor, y es espelido o
alaçado del frio, y el frio es tras el

calor: y por esso lo rēputa a su oppo-
sito. Assi q̄ no puede subir derecho
por el frio q̄ esta en el ayze ni puede
descēdir derecho por el calor q̄ sube
ni puede boluer atras por el frio q̄
es cimos del: y assi necessario es q̄
se mueua circularmēte a su opposi-
to. Y quāto alo q̄ es dicho q̄ ningu-
na cosa se mueue fuera del lugar dē
su generaciō, es de notar, que aq̄-
llo q̄ es de natura de ayze se mueue
al lugar del ayze, y el ayze en toda
parte tiene lugar, y el vapor tiene
natura de ayze en quanto su rarie-
dad, assi que no se mueue fuera de
su lugar.

Capit. iiii. Del re- molino del viēto, y como se causa.

Eluso sea dicho q̄ el
mouimēto q̄ el viē-
to haze es mouiēdo
se a su opposito en re-
rōdez del agua y tier-
ra, y no subiēdo derecho ni descen-
diēdo segū se a puado, y la esperiē-
cia e la nauigaciō lo enseña. Y pu-
es es assi, podria se p̄gutar q̄ es la
causa porq̄ muchas vezes haze
el viento mouimēto derecho de
abajo arriba. Esto es q̄ vemos q̄ el
viento leuanta dela tierra el poluo
y las pajas y lo sube derecho mēte
en alto en aq̄llo q̄ vulgarmente se lla-
ma remolino, y este tábie se causa
o haze en la mar como en la tierra.
En la mar se haze casi como vna
manga derecha, y por allí leuanta
agua hacia arriba, segun muchas
vezes es visto. Dōde parece que el
viento tambien tiene mouimēto



derecho es a saber, de abaxo arriba como el mouimieto en redódez q̄ deluso se ha declarado. A esto es de notar, q̄ este mouimieto q̄ el viēto haze no le es natural mas acci-
dētāl y violēto porq̄ es hecho forzoso por topamieto en esta manera. Quando vn viento viene de vna parte, y otro de otra cōtraria, y la fuerça del vno se encuētra cōla del otro, como cada vno no tiene libre corrimiento por impedimieto dī viēto q̄ halla en cōtrario entōce el mas fuertē rēpuxa al otro, y assi mē tēse en redódo y haze vn remolino hasta q̄ se diuidē. Esto parece por exēplo en el agua quādo va corriēdo q̄ si halla otro cuerpo q̄ le haga resistēcia haze remolino, mouiēdo se ē redódo, biē assi el viēto como halla resistēcia de otro viēto o de algū mōte, o de otra cosa seme jāte q̄ resista su libre esfluxo y corrimieto no puede passar adelante, por tāto haze aq̄l remolino, y esto causa en la mar muchas vezes anegar las naos y sumir las debaxo dī agua q̄ndo se hallā debaxo del tal remolino o cerca, porq̄ el agua je q̄ el viēto leuāta las sume y aniega. Tābiē quādo ay mouimietos de viētos cōtrarios causā leuātar tēpestad de tormēta en la mar la q̄l los nauegātes muchas vezes pue dē conoscer antes, cōsiderando y mirādo el mouimieto delas nubes si es cōtrario y diferēte del viento q̄ abaxo tienen, y quādo assi fuere es señal de correr viētos cōtrarios delos quales cōtinamente vēce el superior, porque es de mas fuerça

de impetu que el inferior.

Capítulo.v. Delos vientos de las cartas de marear, de su numero y nombres.

Eles se ha tractado delos viētos q̄ cosa son y como se engendrā y muenē, en este dīre delos viētos dī las cartas de marear, su numero y como tienē nōbres segū el vso dīlos nauegātes. Delo qual el de saber, q̄ los vientos dī las cartas q̄ llamamos rúbos denotā treynta y dos nōbres de viētos que en la nauegacion se practican, y no mas ni menos, y la razón porque se da este numero, es porq̄ la redódez dī mūdo se y imagina diuidir ē. xxiii. ptes y en cada vna destas se assigna vn viēto, y da se nōbres dī ētero, o medio o q̄rta, segū la pte donos pece q̄ viene segū adelāte se declarara. Y para esto entēder, se notara que esta redódez del mūdo tiene quatro partes angulos o regidōes principales, las q̄les no solo dīlos astrologos y philophos son notadas, mas en la sagrada escriptura se nō brian y señalan. Sanct Lucas en el capitulo. xiiii. dize. Leuantar se han los escogidos de dios, delas quatro partes del mundo. Y el real propheta en el psalmo ciento y seys los señala, diziēdo. De dōde nace el sol hasta dōde se pone y de Aq̄lō hasta la mar. Estas q̄tro ptes se nōbrā y conoscen cō q̄tro viētos cardinales, q̄ sō Leuāte, Ponēte, Septentrion, Mediodia. El leuā-

Libro Tercero.

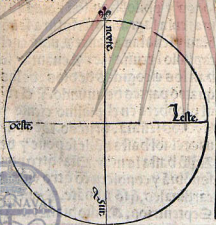
te que tambien se llama Solano, nasce en oriente debaxo de la línea equinocial, llamase leuante, porq̃ allí se leuanta el sol, y comienza a parecer por la mañana, este viento es llamado en la nauegación leste.

El segundo viento principal nasce de occidente debaxo de la línea equinocial llamase Poniente, porque allí el sol se pone o asconde en la tarde llamase tambien fauonio y en la nauegación Oeste.

El tercero viento principal es cierco, nasce debaxo del polo Artico, llama se tambien Aquilonal, y septentrional, Aquilonal, porque nasce en la parte de Aquilon, Septentrional, por las siete estrellas de la vrsa menor, este viento en la nauegación se llama Norte.

El quarto viento es Abrego, o Meridional, Sale debaxo del polo antartico, llamase meridional, porque llegado el sol allí nos haze el medio dia es llamado este viento en la nauegación Sur.

Estos vientos se señalan en esta manera,



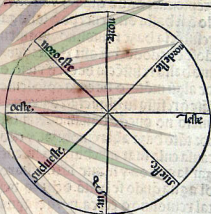
Estos quatro vientos tienen otros quatro colaterales, y son compuestos destes tomado nombre de la mitad del nombre de cada vno en esta manera.

El. 1. se señala entre el norte y el leste y toma nombre de entrábos, y así se llama nordeste.

El segundo, es entre el leste y el sur, llama se sueste.

El tercero, es entre el sur y el oeste, llamase sudueste.

El quarto, es entre el oeste y el norte, llamase noroeste señalan se en esta manera.



Estos ocho vientos se llaman en la nauegación vientos enteros, o principales entre los quales se señalan otros ocho que se llaman, medios vientos o media partidas, no porque ellos tengan menos fuerza que los primeros, mas porque se describen entre los ocho vientos suso dichos, los quales assimismo toman nombres de los dos vientos

tos colaterales que cada vno tiene y llaman se enesta manera.

El primero se describe entre el Norte y el Nordeste y tomado nombre de entrambos llama se nor nordeste.

El segundo se llama Les nordeste porque esta entre el Este y el nordeste.

El tercero /es Sueste porq̄ esta entre el Este y el sueste.

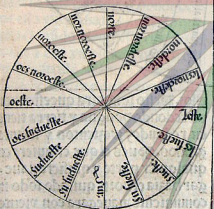
El quarto Sursueste porque esta entre el Sur y el Sueste.

El quinto Sursudueste / porque esta entre el Sur y el Sudueste.

El sexto / Des sudueste porque esta entre el Oeste y el sudueste.

El septimo / Des Noroeste porq̄ esta entre el Oeste y el Noroeste.

El octauo Noroeste porque esta entre el Norte y el Noroeste. ordenan se enesta manera.



Entre estos diez y seys rumbos de vientos y medios vientos se señalan otros diez y seys que se nombran quartas y ponen se enesta manera. Cada vno de los ocho vientos principales tiene dos quartas co-

laterales y cada vna toma nombre del viento mas cercano / enesta forma.

El Norte tiene dos quartas la q̄ esta ala parte del Nordeste se llama Norte quarta al Nordeste y la que esta ala parte del Noroeste se llama Norte quarta al Noroeste.

El Nordeste otras dos la que esta ala pte del Norte se llama nordeste quarta al norte y la que esta ala parte del Este se llama Nordeste quarta al Este.

El Este otras dos / la que esta ala parte del Nordeste se llama este q̄rta al Nordeste y la dela parte del Sueste este q̄rta al sueste.

El Sueste dos quartas la que esta ala parte del Este se llama sueste quarta al Este y la dela parte del sur Sueste quarta al sur.

El sur dos quartas la que es la que esta ala parte del Sudueste se llama Sur quarta al Sudueste y la dela parte del sueste Sur quarta al sueste.

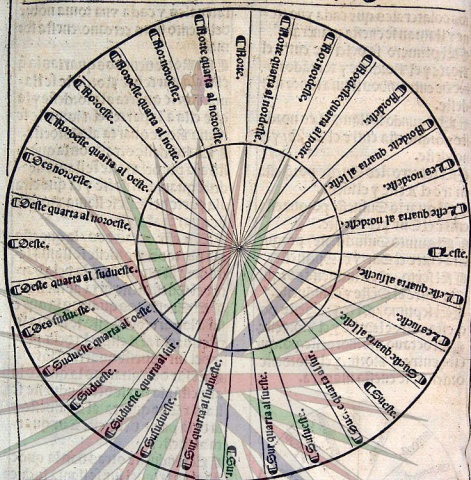
El Sudueste otras dos la que esta ala parte del sur se llama sudueste quarta al sur y la dela parte del Oeste Sudueste quarta al oeste.

El oeste dos quartas la dela parte del Sudueste se llama Oeste q̄rta al sudueste y la que esta ala parte del noroeste oeste quarta al noroeste.

El Noroeste otras dos la que esta ala parte del Oeste se llama noroeste quarta al oeste y la dela parte del norte se llama noroeste quarta al norte.

Ordenan se enesta manera.

Libro Tercero.



Capítulo.vj.Lo

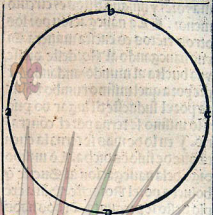
mo los vientos de las cartas de marear ciñen la redondez del mundo para nauegar por ellos.



Al que se an declarado los vientos de las cartas de marear sus nombres y diferencias/dire en que manera estos vientos ciñen o cercan la redondez del mundo para saber nauegar por

ellos. Desto se notara que este cuerpo redondo de agua y tierra tiene en redondez trezientos y sesenta grados. Pues el que estuviere en qualquier parte y quisiere nauegar hazia el norte quitado todo in conuiniente nauegara con viento Sur y no con otro / entiende se nauegado por via derecha que se llama derota batida. Aun que bié podria no llevando el viento sur mas otro viento nauegando alabolina y subiendo por otros rumbos ha

ziendo bordos/vn bordo aun vien-
to y otro a otro hasta llegar al lu-
gar que va a demandar. Tambien
el que quisiere nauegar de norte a
sur sera con viento norte o dela for-
ma suso dicha. La nauegació de
leste o este es en esta manera. Una
nada parte dela ysla de sancto Tho-
me que esta debajo dela equinoci-
al y quiere dar vna buelta al mun-
do dado caso que se pudiese naue-
gar/esta si nauegasse al leste su ca-
mino seria assi. Dela dicha ysla /o
lugar do partiesse nauegará cō oe-
ste ciento y ochenta grados y si de
alli quisiere boluer al lugar do par-
tio por el mismo paralelo que fue
boluera con leste el mismo camino
Pero si su camino va toda via si-
guiendo sepa que toda la redódez
le seruira el oeste cō que partio ha-
sta boluer al punto do salio. Por
manera que en el lugar donde hō-
bre esta ymaginado vn circulo que
ciña el mūdo / todo este circulo se
nauega con vn viento / pero si del
medio circulo / o antes / o despues
quisiere boluer por el camino que
fue boluera con el viēto contrario
Porque es de saber que dedonde
el hōbre parte hasta el medio cir-
culo acabado se va apartando del
lugar do salio / y el otro medio se
viene allegando / como la siguiēte
figura lo enseña.



Digo que vno parte dela.a.pa-
ra la.c.y va por la.b. En la.a. que
es el lugar do parte le principia el
viēto y llegado ala.c. que es su op-
posito si de alli boluiere por la mis-
ma.b.le seruira el viento cōtrario.
Pero si toda via nauegare dende
la.c.a la.d.y dela.d.a la.a. sepa que
con el viento que començo a naue-
gar andara toda la redódez fasta
boluer do salio. La misma cuenta
se terna si comencare a nauegar al
Oeste. Y lo que se ha dicho dela na-
uegacion por la equinocial lo mis-
mo se tenga por qualquier circulo
que sea. Y notar se ha que solamē-
te de Leste Oeste ay circulos o pa-
rauelos mayores y menores. El
circulo mayor passa por el centro/
y el menor no passa por el centro.
Pero todo circulo mayor o me-
nor tiene trezientos y sesenta gra-
dos de longitud: mas en las legu-
as que tiene cada grado ay diferē-
cia de mas y menos segun el circu-
lo esta mas llegado ala Equinoci-
al o a los polos. Pero los vientos
a se d tener que todos son circulos



Libro Tercero.

mayores y ninguno d'ellos es círculo menor. La nauegacion por los otros vientos es en esta manera. Si vno nauegando al Nordeste diessse vna buelta al mundo andando siépre por el mismo rumbo boluerá por el sudueste al lugar do pto y lo mismo se terna por el contrario. Y en lo de mas se terna la cuenta que de suso es dicha. Lo mismo digo dela nauegacion al Sueste q boluera por el Noroeste. Para creplo desto se pregunta. Si dos naos estan en vn puerto y la vna parte se al Norte y la otra al sur estas naos si se encontrará y si se encontrare pa andar y qual camino qn o ha d nauegar cada vna. Digo q estas sepueden encontrar y que nauegã do por estos rumbos quando ca

da vna ouiere andado ciento y ochenta grados estaran juntas y se mesantemente se terna esta cuẽta partiendo por otros rumbos. Y assi se entienda que quandoquier que dos naos o mas saliesse de vn puerto y nauegassen por rumbos diferentes quando cada vna ouiesse andado ciento y ochenta grados se tomaria a juntar en el lugar opuesto dedonde partieron: esto es porque (como de suso es dicho) todos los vientos dela nauegacion son círculos mayores que todos pasan por el centro y assi andando cada nao el medio círculo q es los dichos ciento y ochẽta grados hallar se ha en el punto oppuesto de donde salio.

Sigue se la Carta de nauegar.



CÁTEDRA DE HISTORIA NAVAL

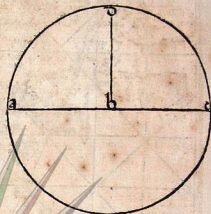
Libro Tercero.

Capit. vii. Del con

cierto y orden de las cartas de marear.



Atre los instrumentos q̄ ala nauegación son necesarios, es vno la carta de marear, porque sin esta no se podria hazer buena nauegación, pues que en ella el piloto o nauegante ve el lugar donde esta, y el lugar donde espera yr, y ve el altura de grados que cada cosa tiene, assi que, conosciendo ha de yr derecho y es yqual, o si ha de yr subiendo o descendiendo. Tice assimesmo q̄ vieto o vietos le ha de servir en su derrota, y dōde ha de dexar vno y tomar otro. Tābiē ve la distancia del camino q̄ ha de andar, quātas leguas tiene, y assi ordena en todo como mejor le conuene. Mas parece q̄ cō razon se podria tener dubda en las cartas de marear, cō q̄ la nauegación se haze, y dezir q̄ no son ciertas ni verdaderas, por lo siguiente. D V B D A. Proouado esta que el mundo es vn cuerpo redondo, y que no solo los cielos, mas tambien cada vno de los elementos. Assi que, el agua por donde se nauega es redonda y el viento con que se nauega se muue en redondo. Y siendo esto assi, vemos que las cartas de marear no son hechas en redondo sino en plano, pues del redondo al plano ay mucha diferencia, como parece por la presente figura.



Si dos naos ptiessē d̄la. a. ala. c. y la vna fuesse por la .b. y la otra por la .d. tāta sera la diferencia d̄l camino q̄ haze la vna ala otra, quāta es la distancia q̄ ay d̄la. b. ala. d. y p̄ es el camino q̄ por la mar se nauega es d̄la. a. ala. c. por la .d. porq̄ el agua es redōda, y las cartas no lo señalan assi, mas señalan lo en plano q̄ es d̄la. a. ala. c. por la .b. De ad parece q̄ el camino q̄ la nao haze es la mitad mas q̄ el q̄ la carta señala, pues la nao lo anda por circulo, y la carta lo señala por diámetro, y el diámetro solamente tiene la tercia parte y vn setauo de la circūferencia. Tābiē pece lo susodicho porq̄ el cuerpo redōdo es mayor q̄ todos los otros cuerpos, y como el mūdo es cuerpo redōdo, nūgūa otra figura es tā grāde q̄ se le pueda cōparar, y assi la carta hecha en plano no puede yqualar cō el redōdo. Y tē los rēbos de la nauegación segū en las cartas se ponē en cada .c. leguas se aparta vno de otro .xx. leguas, de manera, q̄ de donde

la nao parte hasta los. xc. grados q̄ sumá mil y q̄niētas. lxxv. leguas enestas se aparta vna nao de otra, o vn rumbo de otro. ccc. y. xv. leguas, y pucs los rúbos son. xxxij. el múdo, es a saber, tierra y agua termia en redódez diez mil y ochēta leguas esto es falso, porq̄ esta redondez tiene. ccc. y. lx. grados de a xvij. leguas y media cada grado q̄ sumá seys mil y trezientas leguas y no mas. De todo lo qual paresee q̄ las cartas de marear por ser hechas en plano carecē d̄ ydad y son impfetas. DECLARACION. ¶ A esto es de notar, q̄ las cartas de marear tienen verdad y carecē de toda imperfeciō, y el arte cō q̄ son fechas y ordenadas cōtine toda certinidad. Y respōdiēdo alo primero, q̄ es la nauegacion q̄ la nao haze en redódo, y la carta lo señala en plano, es de saber, q̄ la misma cántidad o distācia d̄ camino q̄ cada parte tiene en el redódo, esta misma se cuenta y se le da en el plano, assien la tierra como en la agua señalādo en las leguas y grados la distancia que cada cosa tiene en redondo sin quitalle cosa alguna. Y esto puede se biē hazer, porq̄ aunq̄ vn cuerpo sea redódo puede sedar su mismo tamaño y pporciō en plano. Como lo demuestra Ptolomeo en el planispherio, y Jordā en el tractado q̄ hizo d̄ la misma materia. Parece esto por exēplo en vna māçana q̄ aunq̄ es redóda biē se puede poner en plano la lōgura y anchura q̄ tiene su redódez: y assien las cartas aunque en la figura no

son redondas en el contar del camino se les da y tienen y gualdad cō el redondo. Y ser el cuerpo redondo mayor que otro cuerpo entien de se siēdo los cuerpos y guales en circūferēcia porq̄ no siēdo y guales biē puede ser otra figura mayor q̄ la redóda, y quāto alo q̄ digo d̄ los rúbos d̄ las cartas. Zissí mismo es de saber, q̄ estos vā ordenados en geometria, y como esta sea tan singular en las mathematicas, no pueden tener falsedad, como lo muestrā los autores q̄ sēgo dicho. Y si por pūto de carta se hallā mas leguas en los rúbos q̄ el múdo tiene esto no es perjuyzio a la carta por q̄ esta arte y demostraciō de los rúbos no solo es para este numero de seys mil y. ecc. leguas q̄ el múdo tiene, mas para qualq̄er numero: y assí aunq̄ el múdo tuuiera ciēt mil leguas, o q̄ tuuiera mil, lo mismo siruierā los rúbos en vn numero q̄ en otro. Como paresee en q̄ tábí nauegā los q̄ vā camino de ciēt leguas como los q̄ vā ala india orientā q̄ nauegā. v. mil. Y como nauego Magallanes y los q̄ cō el fuerō en el año. M. D. xxi. quādo descubrierō el estrecho q̄ de Magallanes se llama q̄ entōces nauegādo dēdenā a España dierō vna buelta al múdo. Delo suso dicho, claro parece, q̄ las cartas de marear estan tábí ordenadas q̄ su cōcierto y pfiçió es cosa admirable. Pues vna cosa tā grāde, cōmo es la mar y tierra señalada ē tā poco espaciō q̄nto es vna carta, q̄ cōformen tāto q̄ se acierte por ella a nauegar el múdo.



Libro tercero.

Capitul. viij. Dela

cuenta q̄ el piloto ha de tener en su camino quando nauega con viento to diferente a su derrota.



Elc ya sea declarado la orde q̄ se termina si la redõdez del mûdo se nauegasse, en este dire delos viajes o caminos mas breues y q̄ mas cõmunhete por la mar senauegã de vn̄as partes a otras, y como sabrã los pilotos y nauegãtes tener bñe na cuẽta y razon en sus nauegaciones a do q̄er q̄ fuerẽ, para lo qual digo, q̄ quãdo el piloto q̄siere nauegar deue primeramente mirar tres cosas. La primera, el lugar dõde se halla, y el lugar dõde espeta yz, y saber q̄distãcia o apartamiento ay de vno a otro. La segũda, en q̄ altura de grados se halla y en q̄ altura esta el lugar a do q̄er yz. La tercera, saber q̄ viento o viẽtos le hã de seruir en su nauegaciõ, lo qual todo podra ver y conoser en su carta d̄ nauegar. Pñes esto sabido, mire si tiene el viento ppio q̄ a su viaje cõuene, y este teniẽdo haga su nauegaciõ quãto mejor tiẽpo y lugar tuuere. Y notar se ha, q̄ muchas vezes acontece q̄ para la nauegaciõ q̄ se ha d̄ hazer no ay el viento cõforme a la derrota, y assi se nauega cõ otro diferente. A bien acontese q̄ nauegãdo succede vn tiẽpo q̄ haze apartar del camino y correr por otro por lo qual, quãto mas se anda tãto la tierra q̄ se va a demandar se

va poniendo a differẽtes rûbos d̄ aguja, esto es, porq̄ como no lleva via derecha para el lugar a do va, assi el mismo lugar sele va poniẽdo de vn rûbo en otro, y tãbiẽ vn̄as vezes se acerca y otras se aparta, Pñes quando assi fuere, q̄ el piloto nauegare cõ viẽto diferente, d̄ q̄ a su camino cõuene, y nauegan do quisiere saber a q̄ rûbo tiene la tierra a do va, y quãtas leguas ay dela ella, en las figuras y cuentas siguiẽtes lo hallara, lo qual le a pñechara para saber el lugar cierto dõde esta, y assi sabra elegir el verdadero rûbo (quando tiẽpo tuuere) para boluer al lugar cierto do va, lo qual se entiẽda en esta manera. Digo q̄ q̄reys nauegar a vna tierra la qual mirada en yra carta y marcada cõ el lugar dõde estays hallays q̄ os demora al Norte o al Sur, o otro qualq̄er rûbo, o nauegãdo para vna parte correys para otra. Y põgo caso, q̄ la tierra donde yuades os demora al Norte, as si q̄, autades de nauegar cõ viento Sur, y por no tener este viento nauegays por otro. Pñes si la nauegaciõ fuere por el primer rûbo mas llegado al viento proprio en la primera figura hallareys señalado este primer rûbo, y jũto las leguas q̄ auẽys de andar para tener la tierra a do vays a todos los rûbos d̄ la aguja, y assimismo quãtas leguas la terneys apartada de vos. Y en la manera q̄ se declara la nauegaciõ por este rûbo assi se declarãto dos los otros. Pñes quãdo nauegãdo no tuuierdes el viento pro



pio, mirad el viento q lleuay; quã
tos rùbos es apartado del viento
propio con q auia des de nauegar,
y buscad lo en vna delas figuras a
q puestas, que sera vno delos seña
lados con la cruz, y junto cõ la figu
ra donde el tal viento estuuiere, ha
llareys tres columnas de fumos o
cuentas, estas cuẽtas siruẽ en esta
manera.

En la primera columna hallareys quantas leguas auerays de andar por el rumbo por do nauegardes.

Esta segunda columna esta el rú-
bo a q̃ teney's la tierra donde vays
(quiero dezir) que auiedo andado
aquellas leguas q̃ alli dize terney's
la tierra adonde vays al rumbo q̃
alli se señala, el qual conosco'rey's
el rumbo es por el numero que tuie-
re, buscando el mismo numero en
la figura que junto esta.

E n la tercera columna, ballarcrys quantas leguas estays apartado de la misma tierra dōde vays. Al- si q̄, autiendo andado las leguas d̄ la primera columna terneys la tie- rra a do vays al rumbo que estu- niere en la segunda, y eñarcrys apa- rta do dela misma tierra las leguas q̄ en la tercera columna se señalan.

¶ Tenido esto, notar seã tres cosas

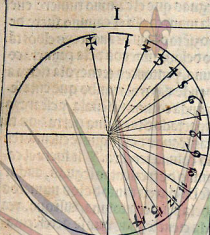
Lo primero, que por que aq̃ no se puede poner regla para el numero de leguas que aura del lugar dō de estays hasta el lugar do quereys yr, por que vnas vezes aura mas distancia o camino q̃ otras. Por lo tto, esta cueta es facada para cnu numero de ciet leguas (quiero dezir) que del lugar donde estays al lu-

Lo segundo es, que en las figuras aquí puestas, la nauegacion va señalada por los vientos de la vna parte del aguja, y por la otra el rumbo a que terneye la tierra. Desta senotara q̃ la minima cueta es para quando se nauegare por la parte de vñ los rùbos, y assi sirue para todas partes.

Lo tercero es, que al viento que enestas figuras se señala derecho se le dara el nombre del viento proprio cō q se auia de nauegar.

Libro tercero.

**Quando se na-
uegare por el primer Rū-
bo.**



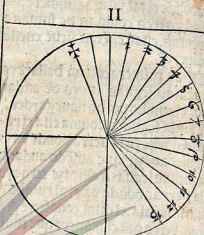
**Leguas
de camino.**

Rūbos.

**Leguas de
apuntamēto.**

I.	1	I.
le vii.	2	xl
lxx vi.	3	xx viii.
lxxx.	4	xx v.
xc.	5	xx ii.
xc iii.	6	xx.
xc viii.	7	xx.
c.	8	xx ii.
c.	9	xx v.
c x.	10	xx v.
c xv.	11	xx vi.
c xx.	12	xl.
c xl.	13	l.
c lxxx v.	14	c

**Quando se na-
uegare por el segundo Rū-
bo.**



**Leguas
de camino.**

Rūbos.

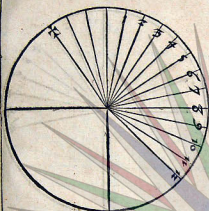
**Leguas de
apuntamēto.**

xxx.	1	lxxii.
l iii.	2	l i.
lxx.	3	xl vi.
lxx ii.	4	lx ii.
lxx.	5	xl.
xcv.	6	xxx.
c.	7	xl
c iii.	8	xl.
c x v.	9	xl ii.
c xxx.	10	lx
c xl iii.	11	lxx.
c lxxx	12	c
cc lxxx ii.	13	cc.



Quando se na-
uegare por el tercero Rū-
bo.

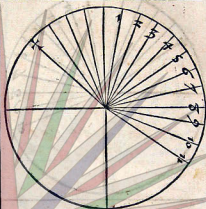
III



Leguas de camino.	Rūbos.	Leguas de apamieto.
xx v.	1	lxxx.
xl v.	2	lxx.
lx	3	lx
lxx.	4	l viii.
lxxx i.	5	l viii.
xc.	6	lx.
c.	7	lx.
c x viii.	8	lx v.
c xxx v.	9	lxxx.
c lx v.	10	c
cc x v	11	c xl v.
ccc lx.	12	cc xc.

Quando se na-
uegare por el quarto Rūm-
bo.

IIII



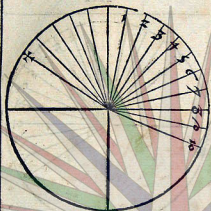
Leguas de camino.	Rūbos.	Leguas de apamieto.
xx.	1	lxxx v.
xl.	2	lxx v.
l viii.	3	lxx.
lxx.	4	lxx.
xc	5	lxx.
c	6	lxx v.
c x.	7	lxxx.
c xl.	8	c.
c lxx v.	9	c v.
cc xxx v.	10	c lxxx.
ccc lxxx	11	ccc x



Libro Tercero.

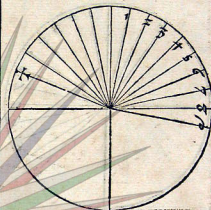
Quando nauegar
despor el quinto rumbo.

V.



Quando nauegar
por el sexto rumbo.

VI.



Leguas
de camino.

Rumbos.

Leguas
de apartami
ento..

xc.
xl.
l v.
lxx.
xc.
c x
c xxx v.
c lxxx.
ccc x.
ccc lx.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

xc.
lxxx.
lxxx.
lxxx.
xc.
c
c x v.
c xl v.
ccc xx v.
cccc xx v.

Leguas
de camino.

Rumbos.

Leguas
de apartami
ento.

xx.
xl.
l v
lxx v
c
c xx v.
c lxx.
ccc l
ccc x

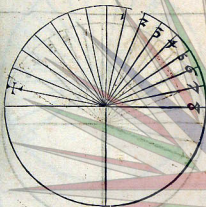
1
2
3
4
5
6
7
8
9

xc.
xc.
xc.
c
c x.
c xx v.
c lx
ccc xx
cccc lxxx v.



Quando se na-
uegare por el septimo Rū-
bo.

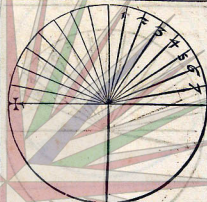
VII.



Leguas de camino.	Rubos.	Leguas de aptamiēto.
xx	1	xc v.
xl i.	2	xc v.
lx.	3	c v.
lxxx.	4	c x.
c x.	5	c xxx v.
c l v.	6	c lx v.
cc xl.	7	cc xl.
cccc xc.	8	cccc lxxx.

Quando se na-
uegare por el octauo Rum-
bo.

VIII.



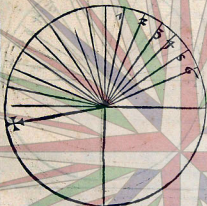
Leguas de camino.	Rubos.	Leguas de aptamiēto.
xx.	1	c
xl.	2	c x.
lx v.	3	c xx.
xcj v.	4	c xxx v.
c xl.	5	c lxx v.
cc xxx v.	6	cc l viii.
cccc lxx.	7	cccc lxxx.

e ij

Libro tercero.

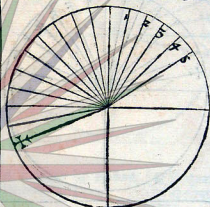
Quando nauegar
des por el nono rumbo.

IX.



Quando nauegar
des por el decimo rumbo.

X.

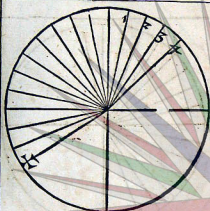


Leguas de camino.	Rumbos.	Leguas de apartami ento.:
xx.	1	c iii.
xl v.	2	c x v.
lxxx.	3	c xl.
c xx v.	4	c lxx.
cc xlv.	5	cc l.
cccc xl v.	6	ccccxx.

Leguas de camino.	Rumbos.	Leguas de apartami ento.
xx	1	c l.
l v.	2	c xxx.
c	3	c lx ii.
c lxxx.	4	cc xl.
ccc xl.	5	ccccxx.

Quando se na-
uegaré por el onzeno Ru-
bo.

XI.



Leguas
de camino.

Rubos.

Leguas de
apuntamieto.

xxx.

1

c. xx.

lxx.

2

c. l.

c. xl.

3

cc. x.

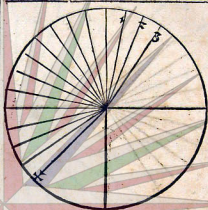
ccc. xxx.

4

ccc. cx.

Quando se na-
uegaré por el dozeno Ru-
bo.

XII.



Leguas
de camino.

Rubos.

Leguas de
apuntamieto.

xxx.

1

c. xx.

c.

2

c. lxx.

cc. xc.

3

ccc. lxx.

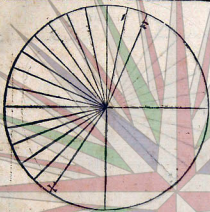


Libro tercero.

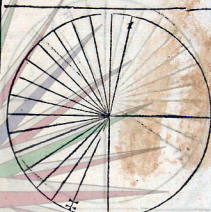
Quando nauegar
des por el trezeno rumbo.

Quando nauegar
des por el catorzeno rumbo.

XIII.



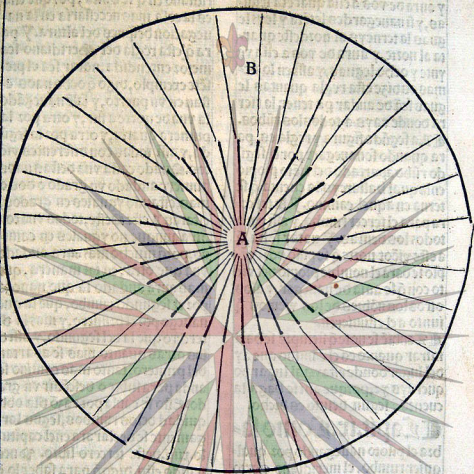
XIII.



Leguas de camino,	Rumbos,	Leguas de apartami ento.:
l.	1	c xl.
c xc.	2	cc lxxx.

Leguas de camino,	Rumbos,	Leguas de apartami ento.
c	1	c xc.





Para mas declaracion delas reglas suso dichas, senotara la presente figura, en la qual digo, que vos os hallays en el punto. a. y la tierra a do quereys yr teneys, pongo caso al norte, en el puto. b. y ay de vos a ella ciēt leguas. Assi que, vro camino auia de ser dela. a. ala. b. es a saber, nauegãdo del sur al norte, y por no tener este vie

to nauegays por el primer rûbo. Pues la cuenta puesta en la primera regla os dize que si por este primer rumbo anduierdes cincuenta leguas q la tierra que primero teniades al norte la terneys al norte quarta al nordeste (naueganda vos por la quarta al noroeste) y aura de vos a ella cincuenta leguas. Y que si por este mismo rû-

Libro Tercero.

bo anduuerdes sesenta y siete leguas q̄ la terneys al nor nordeste, y aura de vos a ella quarta leguas, y sinauegardes setenta y seys leguas la terneys al nordeste quarta al norte, y aura de vos a ella veinte y ocho leguas, y assi en lo demas os dize esta regla quantas leguas sea de andar pa tener la tierra donde vays a todos los rumbos.

¶ La segunda figura y regla es, para quando se nauegare por el segundo rumbo apartado del vieto proprio en la qual hallareys la cuenta q̄ se terna en aquel camino. Y la tercera para el tercer rumbo, y assi para todos los demas. Y notar se ha, q̄ a este vieto norte q̄ se puso por exemplo se dara el nombre proprio del vieto con q̄ se auia de nauegar, y a los otros los nombres de los vientos q̄ junto a el estuuieren.

¶ Tambié se note q̄ siempre se ha de mirar quanto es el camino que ay del lugar donde estays al lugar do quereys yr, porque assi se haga la cuenta, segun deluso es dicho.

¶ **Capit. ix. Como sabra el piloto nauegando por qualquier rumbo, el meridiano cierto donde esta.**



Des en las reglas su so escriptas se a de claramento como sabra el piloto do quier q̄ nauegare a q̄ rumbo del aguja tiene la tierra adonde va, y quantas leguas ay del a cila, aqui dire como partiendo de vn lugar para otro por qualq̄er rumbo q̄ se nauegare sepa quanto se aparta de aq̄l meridiano q̄ esta uia, y sepa el meridiano en q̄ se halla, por que esta es la cosa mas necessaria en la nauegacion despues del altura. Y para q̄ esta regla del Meridiano sea mejor entendida, notar sea el presente exemplo, digo q̄ ocho naos estan en vn puerto, y salē nauegando la vna de norte a sur, y otra por la primera quarta, y otra por la segunda, y assi todas con diferentes vietos. Quando cada vna destas naos buuier e andado vn grado o dos o mas, estando yguales en grados, estaran Este Oeste, todas vna con otra aunque no yguales en camino, por q̄ mucho mas aura andado vna que otra, en tal manera, que mas aura andado la que nauego por el segundo rumbo, que la que nauego por el primero, y mas la del tercero que la del segundo, y assi de las otras quanto mas se apartan del primero, tanto mas camino se anda para subir o descēdir vn grado. Esto se causa por razō de la obliquidad de los rumbos, segun largamente se declarara en el capitulo. xiiii. deste tercero libro. Pues tenido esto, digo q̄ para saber lo q̄ el hombre esta apartado del meridiano donde partio, y imagine que su nauegacion auia de ser por aq̄l mesino Meridiano, es a saber, de Norte a Sur, o del Sur al Norte, y que nauega por el primero o segundo o tercero o quarto rumbo, o por qualquiera de los otros, segun el rumbo fuere por do el nauega a la vna parte o ala otra, entienda

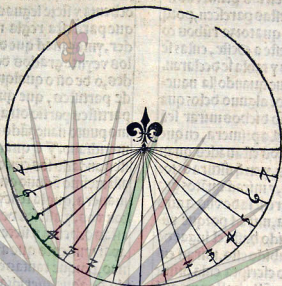
se esto en los quatorze rumbos co-
laterales de norte a sur, o del sur al
norte, segun q̄ en las primeras fi-
guras aquí puestas parecen, porq̄
para los otros quatorze rumbos co-
laterales d' Este a Oeste, en las se-
gundas figuras y tabla se declaran.
Pues digo, que quando la naue-
gación fuere por alguno delos qua-
torze rumbos suso dichos mirar seā
dos cosas. La primera, en que
altura de grados estauades quan-
do estuuiédes, y en q̄ altura os tor-
nays a hallar, y mirad quātos gra-
dos ay de diferencia de vno a otro.
La segunda, mirad por que rū-
bo aueys venido hasta el lugar dō
de estays, y sabido esto, mirad en
la cuenta yuso escripta en la prime-
ra tabla, y cilla hallareys quā-
tas leguas os aueys apartado del
meridiano que teniades en el lugar
do partistes. Exemplo. Digo que
vos partistes del punto en las si-
guientes figuras primeras seña-
lado, y allí estauades en veynte gra-
dos de altura, y despues tomando
vuestra altura hallastes os en quin-
ze grados o en veynte y cinco, por
manera, que hallastes auer subido
o descendido cinco grados, y esto
fue nauegando por el quarto rum-
bo, cuyo nombre sabreys mirando
el quatro donde esta señalado en
los rumbos delas figuras aquí pue-
stas. Y conofcido el rumbo, y con-
formado con el que aueys nauega-
do, mirad en la tabla que jūto esta

en el rumbo quarto a los cinco gra-
dos, y hallareys que os apartas-
tes del meridiano donde partistes
ochenta y siete leguas. Y notese,
que para esta regla mejor enten-
der, ymaginad que desse punto de
los veynte grados donde estaua-
des, o de otro qualquier lugar dō
de partistes, que quando de allí
partistes partio otra nao desse mis-
mo punto nauegādo por el mismo
meridiano. Y q̄ quando vos huui-
stes andado los cinco grados, ella
assi mismo aduno otros cinco, por
manera, que la teneys Este Oeste
con vos, y assi sea de entender que
estas ochenta y siete leguas son dī
apartamiento que ay de vos a esta
nao, porque tantas estays aparta-
do de aquel meridiano. Y assi sabi-
do el apartamiento que teneys dī
meridiano donde partistes, luego
sabreys el meridiano en que vos
estays. Y por esta manera, ymagi-
nad que por qualquier rumbo que
nauegardes delos de yuso seña-
dos en las dos primeras figuras
teneys esta nao Este Oeste cō vos
y esta sera vuestra guia para saber
lo que os apartays del meridiano
donde estauades, esto es, mirādo
quātos son los grados que aueys
subido o descendido, y el rumbo
por do aueys nauegado, y buscado
en las figuras y tabla siguiēte por
ella sabreys el meridiano cierto en
que estays.



Libro Tercero.

Nauegacion por los rumbos colaterales de Norte a Sur.



Nauegacion por los rumbos colaterales de Sur a Norte.

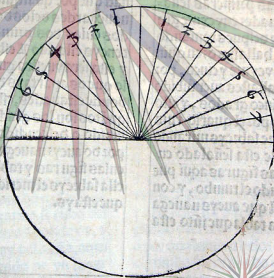


Tabla de la nauegacion del Norte al Sur, o del Sur al Norte.

Quando nauegardes por el primer rûbo.

Grados.	i.	ii.	iii.	iiii.	v.	vi.	vii.	viii.	ix.	x.
Leguas.	3	7	10	14	17	21	24	28	31	35

Quando nauegardes por el segundo rûbo.

Grados.	i.	ii.	iii.	iiii.	v.	vi.	vii.	viii.	ix.	x.
Leguas.	7	15	22	30	37	45	52	60	67	75

Quando nauegardes por el tercero rûbo.

Grados.	i.	ii.	iii.	iiii.	v.	vi.	vii.	viii.	ix.	x.
Leguas.	11	23	34	46	57	69	80	92	103	115

Quando nauegardes por el quarto rûbo.

Grados.	i.	ii.	iii.	iiii.	v.	vi.	vii.	viii.	ix.	x.
Leguas.	17	35	52	70	87	105	122	140	157	175

Quando nauegardes por el quinto rûbo.

Grados.	i.	ii.	iii.	iiii.	v.	vi.	vii.	viii.	ix.	x.
Leguas.	26	53	79	106	132	159	185	212	238	265

Quando nauegardes por el sexto rumbo.

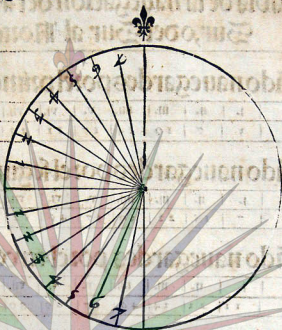
Grados.	i.	ii.	iii.	iiii.	v.	vi.	vii.	viii.	ix.	x.
Leguas.	42	85	127	170	212	255	297	340	382	425

Quando nauegardes por el septimo rûbo.

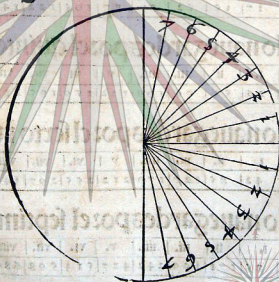
Grados.	i.	ii.	iii.	iiii.	v.	vi.	vii.	viii.	ix.	x.
Leguas.	55	111	166	221	276	331	386	441	496	551

Libro tercero.

Nauegacion por los rumbos colaterales de Leste Oeste.



Nauegacion por los rumbos colaterales del Oeste al Leste



**Tabla de la nauegacion del lesteal oeste
o al contrario...**

Quádo nauegardes por el primer rûbo.

Grados.	i.	ii.	iii.	iiii.	v.	vi.	vii.	viii.	ix.	x.
Leguas.	85	171	256	342	427	513	598	680	760	845

Quádo nauegardes por el segundorûbo.

Grados.	i.	ii.	iii.	iiii.	v.	vi.	vii.	viii.	ix.	x.
Leguas.	42	85	127	170	212	255	297	340	382	425

Quádo nauegardes por el tercero rûbo.

Grados.	i.	ii.	iii.	iiii.	v.	vi.	vii.	viii.	ix.	x.
Leguas.	26	53	79	100	132	159	185	212	238	265

Quádo nauegardes por el quartorûbo.

Grados.	i.	ii.	iii.	iiii.	v.	vi.	vii.	viii.	ix.	x.
Leguas.	17	35	52	70	87	105	122	140	157	175

Quádo nauegardes por el quintorûbo.

Grados.	i.	ii.	iii.	iiii.	v.	vi.	vii.	viii.	ix.	x.
Leguas.	11	23	34	45	57	69	80	92	103	115

Quádo nauegardes por el sexto rumbo.

Grados.	i.	ii.	iii.	iiii.	v.	vi.	vii.	viii.	ix.	x.
Leguas.	7	15	22	30	37	45	52	60	67	75

Quádo nauegardes por el septimo rûbo.

Grados.	i.	ii.	iii.	iiii.	v.	vi.	vii.	viii.	ix.	x.
Leguas.	3	7	10	14	17	21	24	28	31	35

Libro tercero.

Capit. x. En que se declaran esta regla suso escrita.

Diq̃ no solamente es necesario saber la nauegación q̃ se haze de norte a sur, y por el contrario: mas también la q̃ se hiziere de Este Oeste, o del oeste al leste, es a saber, por los rumbos sus colaterales: por tanto he puesto las demostraciones y tabla suso escripta. De la qual se notara la misma orden q̃ en la nauegacion del norte a sur, o del sur al norte se ha dicho. La qual es, q̃ quando fueredes nauegado mireys en quantos grados de altura os hallays y despues quando tornades a tornar la dicha altura, mireys quantos grados aueys subido o descendido de aq̃l lugar do partistes, y esto sabido, mirado en las figuras suso dichas el rumbo por do aueys nauegado si es el primero segūdo o tercero, o qualq̃er de los otros, y conocido el rumbo buscad lo en la tabla, y en el mismo rumbo mirad el numero de grados q̃ anduistes, y juto con los grados hallareys las leguas q̃ aueys nauegado. Exēplo digo, q̃ tomādo ṽsa altura os hallastes entreynta grados, y despues os hallastes en, xxxij. o. xxviij, por manera, q̃ subistes o descendistes dos grados, y nauegastes por el tercero rumbo. Pues mirad en la tabla en el tercero rumbo a los dos grados y hallareys q̃ aueys andado, liij. leguas, y por esta manera sabreys lo demas. Y notad q̃ en

estas tablas no se pone mas numero de hasta diez grados. La razón es, por q̃ mientras estos se nauegan, por qualq̃er rumbo aura lugar do tornar el altura, y tomada, señalar el punto y dende allí tornays a comenzar la cuēta, assi subiēdo como descendiendo, y desta manera yreys echando puto en ṽsa carta y sabiendo el lugar cierto donde estays.

Capit. xj. Como el piloto deue elegir el rumbo q̃ conviene, segū la derrota q̃ a de nauegar.

La piloto o otra persona q̃ nauegar q̃siere, ante todas cosas deue mirar su derrota q̃ es el camino q̃ ha de llevar, y assi elegir el rumbo o rumbos q̃ sō menester, cōforme ala derrota o camino q̃ q̃siere hazer. Y para esto p̃supōgavna regla muy cierta y es, q̃ en qualq̃er lugar q̃ el hōbre este es vn puto o principio dōde p̃cedē y salē los rumbos o viētos de la nauegación, por tātō, el piloto deue mirar en su carta el lugar a donde esta, y el lugar a do espa yr: y esto sabido, deue buscar el rumbo q̃ mas derecho vaya, dōdo parte a do q̃re yr. Y si huuiere rumbo q̃ rectamente lo lleue de vn lugar a otro, ponga en el la proa de su nauio como el agujal en señara, y por el tal rumbo siga su derrota en q̃nto el tiēpo le ayudare y impeduniēto no huuiere. Y quando no huuiere rumbo, que derecho vaya, busque con el compas el rumbo que le fuere mas conforme, que si era el que menos

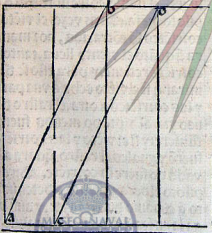


*manzola de losa gran jarafea de la con
ella se echa punto*

Antoni de **Delos vientos.**

Fol. xxxij.

se apartare del lugar a bode va, y por el tal rúbo siga los grados o leguas que huviere de distancia hasta hallar otro q mas derecho va ya. Y en esto el piloto téga mucho auiso de mirar quanto camino le sirue cada rumbo, y donde a d de par aq̃l y tomar otro, y tenga buena cuenta y conoscimiento del camino que haze quanto possible fuere. Y assi todav ez que conuiene echar punto y mudar rumbo lo haga teniendo siempre cuenta y razón su camino: y esto hasta hallar rúbo que directamente lo lleue al lugar que dessea. Y nunca el piloto se deve tener en el principio a los rúbos mas cercanos de donde esta, mas a los que mas se acercá al lugar donde va: y es bien echar punto a menudo y proueer su derrota. Y note el piloto que para elegir la derrota verdadera tiene necesidad de saber precisamēte el meridiano en q̃ esta, porq̃ no lo sabiendo mucho yerro se puede seguir, como por este exemplo parece.



¶ Si vna nao nauegado el piloto se hiziesse que estaua en el punto. a. Y quisiessse y: en demanda dela. b. y en la verdad su punto era la. c. elaro esta que por ygnorar el meridiano no creyendo que nauegaba dela. a. ala. b. su nauegacion seria dela. c. ala. d. Y assi parece que tanto quanto se yerra en saber el lugar en que la nao esta, otro tanto se aparta del lugar que va adinadar, y esta es, vna delas causas por donde los pilotos se hallan en grandes yrrors en su nauegacion, y pierden mucho tiempo y les succeden otros inconvenientes. Por tanto tenga el piloto por buen auiso, en caminos largos, tener para si libro de cuenta o su nauegacion donde ponga en memoria el viento que cada dia le sirue, y en que manera, y assi quanta puede ser la singladura que su naui haz, mirando por su reloj quātas leguas puede correr cada hora. Y sepa que lo q̃ mas puede correr es en vna hora quatro leguas y en vna hora tres leguas es gran correr, y en vna hora dos leguas, es razonable, y en vna hora correr legua y media, o legua por hora. Al se de mirar y tener mucho auiso en esto, porq̃ aprouechara quando se echare punto para saber el meridiano, y assi elegir la rúbo verdadero, segun dicho es.

Cap. xij. Como
se ha de echar punto en la carta para saber el lugar en q̃ la nao esta.

Libro Tercero.



Ma delas cosas q̄ el piloto due biẽ saber es echar punto en la carta muy p̄cisamẽte, porq̄ esto es muy necesario ala buena nauegacion. Pues quãdo el piloto q̄siere echar p̄nto para saber el lugar en q̄ esta due p̄mieramẽte mirar en su carta el lugar donde partio en q̄ altura de grados esta, segũ hallare por la graduaciõ q̄ la carta tuuiere. Y mire assimifino en quãtos grados de altura se halla, segun que la tomare. Y esto sabido, tome sus dos cõpases, y põga la p̄nta d̄l vno en el lugar do partio: y la otra p̄nta d̄ esse misino cõpas põga en el r̄bõ o viẽto q̄ a traydo. Y tome el otro compas, y põga la vna p̄nta en los grados de altura q̄ ha hallado buicãdo los en la graduaciõ d̄ la carta: y la otra p̄nta deste cõpas en el viẽto. Este deste mas cercano: y corra estos cõpases el vno pa el otro, no apartado las dos p̄ntas q̄ vienẽ sobre los viẽtos, es a saber, el vno el que la nao a traydo, y el otro el Este oeste, y viniẽdo desta manera donde justamẽte se juntarẽ las dos puntas de ambos compases, la vna que se pufo, en el lugar do la nao partio, y la otra en el altura en que se hallo, en esse p̄nto es el lugar en q̄ la nao esta. y para saber si este p̄nto esta cierto, haga la prueua en esta manera. Abre el punto en que se halla, y de alli con el compas mida quantas leguas ay del allugar dõde partio, y esto sabido mire en el viento que ha traydo q̄n

tas leguas se cuẽtan por grado, segun en el capitulo. xv. deste tercero libro hallara: y mirados quantos grados a subido o descẽdido de donde el lugar do partio hasta el lugar en que se haze. Contara las leguas que suman estos grados, y si las leguas de los grados fueren justas colas leguas que hallo de su camino su cuenta esta buena: y sino con forma la cuenta de lo vno con lo otro mire en que esta el yerro, porq̄ estas dos sumas han de venir justas. Y si el lugar do se halla fuere yguale en altura con el lugar do partio aqui no ay regla que le pueda dezir justamente lo que ha nauegado, sino fuere arbitrandolo que su nauio pudo andar (segũ los dias y horas q̄ ha nauegado) y segũ el tiẽpo ha traydo, assi se haze vna cuenta de poco mas o menos. Pero note el piloto, q̄ en esta cuẽta de poco mas o menos due considerar las corriẽtes q̄ en su camino pudo auer porq̄ muchas vezes el viẽto y corriẽte s̄o a vna parte: y quando asy fuere, el nauio corre mas q̄ lo q̄ el piloto piẽsa. Otras vezes el viẽto y corriẽtes s̄o cõtrarios, por manera q̄ quãto el viento lleua, tanto la corriẽte retiene, y para esto se due mirar q̄ si el viẽto echa a vna parte y las corriẽtes a otra, el rastro d̄ la nao yza ala pte do menos fuerça tuuiere: y si el viẽto y las corriẽtes fuerẽ yguales el rastro q̄ dara a la vãda do fuere la corriẽte. Abre el piloto el decaymẽto o detenimẽto q̄ el nauio puede fazer, y assi haga la cuẽta q̄ conuene. Este auiso se



terna quando se echa punto por el quadria o fantasia, q es contando las singladuras que el nauio a hecho, y arbitrar quanto pudo ser el camino q en cada vna anduuo, y porq rúbo. El piloto de todo esto téga buena cuéta en su nauegacion, quanto possible le fuere.

Capitul. xiiij. Lo

mo el piloto deue mirar q su carta sea justa y cierta, porq no aya yerro en su nauegacion.



Nel capítulo precedente se ha declarado la manera q el piloto o nauegante a de tener para echar punto en su carta, y saber el lugar donde esta. Y porq mi intención es declarar como los nauegates sepā bazer sus nauegaciones sin peligros, assi de ygnorancia de las reglas y documētos dela nauegació como tábien conoscer los defectos de sus cartas y instrumētos con q por la mar se rigē. Digo q el piloto o otra persona q nauegare tenga auiso q la carta en q ha de echar punto y ordenar su nauegació sea cierta y verdadera, assi en los rúbos como en el asentamiento dela costa, por manera, q cada vna cosa este en su pprio lugar verdadera y ciertamēte, assi en derrota como en altura. Assi q, el yerro o defecto dela carta no sea ocasion para q la nauegació se yerre. Y note se q entre las cartas de nauegar q

hasta agora seãvado en el camino delas Indias de su magestad. Ay muchas q tienē dos graduaciones diferentes vna de otra, de manera, q de vna graduacion a otra ay mas de tres grados de differēcia. Estas cartas sō falsas y erradas, y en la nauegació q por ellas se hiziere se puedē seguir muchos daños y incōuenientes grādes, por rāzon de la differēcia q entre si tienē las dos graduaciones, porq su diferencia causa q todos los rúbos q de vna graduació a otra alcançan estē falsos, miradode dōde comiēça hasta adōde acabā. La razón es porq como comiēça en vna graduació y acabā en otra differēte de aquēlla assi los mismos rúbos hazē la misma differēcia: y assi la derrota q por ellos se tomare yta errada, y no se podra acertar por ella el lugar q se va a buscar, pues los puertos bayas y las riberas, y las otras cosas de la carta donde los dichos rúbos principiā, mirado a do acabā, estā fuera de sus pprios lugares y altura y dadera, y igualádolo cō la altura por dōde la nauegació se comiēço. Tábien mirado e cada rúbo dela carta la distācia de leguas q ay de vn lugar a otro, o de vn puerto a otro, digo de dōde el rúbo comiēça hasta a dōde acaba: y estas leguas tomadas cō el cōpas y mirado las leguas q se cuēta por grado en cada rúbo dela nauegacion se hallara q no cōformā las leguas de los rúbos cō las leguas dela distācia del camino, esto es en los rúbos q alcāça de vna graduacion a

Libro Tercero.

otra, lo qual se causa por la diferencia q̄ tienē las dichas dos graduaciones. Así q̄, por las dichas cartas no se puede hazer buena nauegación, pues ellas en si mesmas se cōtradizē. tãbiē por q̄ tienē dos líneas eq̄nociales, y otros muchos yerros, todo lo qual yo he declarado en el real consejo de Yndias de su magestad. Por lo qual se ha mandado q̄ no se use delas dichas cartas de dos graduaciones differētes por estar falsas y erradas (como dicho es.) Por tanto digo, q̄ el piloto o nauegante mire q̄ la cartacō que nauegare sea desola vna graduacion, quierō dezir, que si dos graduaciones o mas tuieren sea yguales y vniformes y no diferentes vna de otra. Y así mesmo los otros instrumentos sean tan ciertos, que no causen error, donde se siga daño y peligro, como es muy cierto, que con los instrumentos errados se puede seguir.

Capit. xiiij. Del

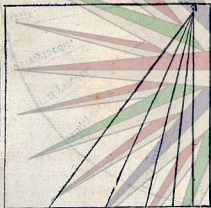
numero de leguas que se cuentan por grado en cada rumbo dela nauegacion.



Antes q̄ declararē el numero de leguas q̄ a cada grado se han de dar en cada vno de los rumbos de la nauegacion. Coniēne aqui dezir q̄ es la causa porque ala redondez del mundo de leste a oeste, y de norte a Sur se dan a cada grado diez y sie

te leguas y media y no mas, y en los otros rumbos aunque son yguales a estos se cuentan mas leguas por grado que no en estos. A esto se notara q̄ grado se toina en vna de dos maneras, es a saber, grado de redondez del mundo, o grado de eleuacion o altura del polo. Quando alo primero, que es grado de redondez, en esto todos los grados de los rumbos o vientos son yguales, porque todos los vientos son como circulos mayores en el spheera, q̄ segun sea dicho, tienē trezientos y sesenta grados de longitud: y por esto se dan a cada grado de redondez, diez y siete leguas y media. Pero, en la segunda manera que es los grados dela eleuación del polo, estos son diferentes dela redondez, porque si nauegando al norte andando diez y siete leguas y media se alça el polo vn grado. Quando se nauegare al nordeste aũ q̄ se anden las diez y siete leguas y media no se aura leuantado el polo vn grado: mas es necesario q̄ se añdē por este rumbo veinte y quatro leguas y media para cada grado de eleuación del polo: y así en todos los otros rumbos quanto cada vno fuere mas derecho dende el polo ala linea, tanto mas leguas o menos se andaran pa cada vn grado de eleuación del polo. Así q̄, no se mira en la nauegación en todos los rumbos la redondez con que ciñen el mundo, mas mirase tambien quanto se ha de andar por cada vn rumbo para alçar o abaxar cada grado de altura del polo, porque esta

altura del polo se cuēta dēdela mi-
tad del mūdo, q̄ es dela linea equi-
nocial, porq̄ dēde allí se comiēça a
cōtar los grados tābiē para la par-
te del norte, como para la del sur.
Y assi en las cartas d̄ marcar estā
puestas las costas y todo lo d̄mas
q̄ en ellas se señala, cōforme a los
grados q̄ cada cosa esta apartada
dela dicha linea: de manera, q̄ na-
uegādo por qualq̄er r̄ubo de dōde
hōbre esta ala eq̄nocial, o dela mis-
ma eq̄nocial a otra qualq̄er parte
tāto como el r̄ubo fuere mas dere-
cho o torcido, tāto se contarā mas
leguas o menos en cada grado en
esta manera.



La linea equinocial.

¶ Pōgo caso q̄ dos naos estā en-
el p̄to. a. q̄ es vn puerto a la parte
del norte, seys grados apartado d̄
la eq̄nocial, y ambas partē de allí
para la misima linea, y la vna parte
con norte, y la otra con nordeste
al sudueste, cierto es q̄ la q̄ llena el
viēto norte nauegādo por el mismo
r̄ubo de norte a sur andadas ciēto

y cinco leguas, q̄ son por aq̄l r̄ubo
los dichos seys grados sera en la
eq̄nocial. Y la otra q̄ nauega con
nordeste al sudueste, por razō que
aq̄l viēto va mas acostado hasta la
dicha linea el camino le es mas lar-
go. Y assi aunque en el altura no se
abara mas de seys grados, pero
para llegar ala eq̄nocial, a de an-
dar ciēto y quarēta y siete leguas
por lo qual tiene cada grado por
este r̄ubo veynte y quatro leguas
y media. Assi q̄, solamente de norte
a sur, y de leste a oeste, y por el con-
trario tiene cada grado diez y siete
leguas y media: mas en los otros
r̄ubos tiene cada grado las leguas
siguientes.

¶ El segundo rumbo tiene ciēto y
ocho leguas, repartidas en seys
grados, sale cada grado diez y o-
cho leguas.

¶ El. iij. r̄ubo tiene. cxv. leguas y
media. Assi q̄, cada grado tiene
diez y nueve leguas y vn tercio.

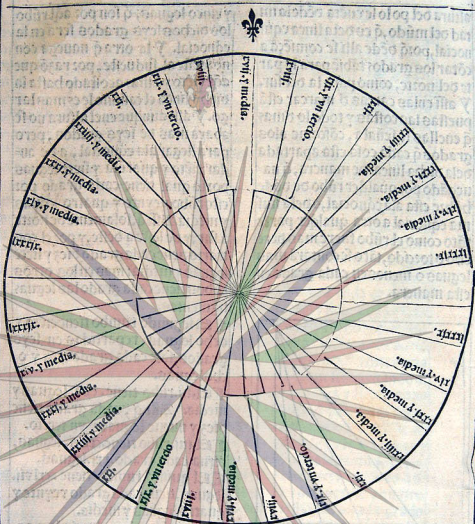
¶ El. iiij. r̄ubo tiene. cxvij. leguas,
terna cada grado. xxi. leguas.

¶ El quinto rumbo tiene. cxlvij.
leguas, tiene cada grado veynte y
quatro leguas y media.

¶ El. vi. r̄ubo tiene. clxxix. leguas,
sale cada grado entreynta y vna le-
guas y media.

¶ El septimo rumbo tiene dozien-
tas y setenta y tres leguas. Assi q̄,
cada grado tiene quarenta y cinco
leguas y media.

¶ El octauo rumbo tiene quinien-
tas y treynta y cinco leguas, sale
a cada grado ochenta y x. leguas



Capí. xv. Del numero y medida, y de quantas partes se compone vn grado.



Scripto esta en el libro de la sabiduria, q̄ dios hizo todas las cosas en numero peso y medida. Por tanto, sin saber los numeros no podemos saber nada del tiempo, delas

horas ni de los mouimietos, y otras cosas, de lo qual parece, q̄ sin sciencia de cotar no podemos algo saber. Dos maneras ay de cantidades o numeros, vna es cõtinaua, otra es diuidida o discreta, la continua es en tres maneras, es a saber, al luẽgo solamente, assi como linea, y esta es llamada cantidad lineal. Otra es continuada en luengo y ancho, pero no profunda, y esta es

Del altura del Sol. Sol xxxv.

llamado superficial. La tercera es continuada en fuego largo y profundo, y es llamada firme o solida, la cãdida diuidda o discreta es quando dezimos vno dos tres &c. Donde parece q̃ por la diuersidad de los numeros s̃o entendidos diuersos sentidos de las escrituras: y assi q̃en no lo sabe no se puede llamar hombre: dize Plato, que por esto es el hõbre animal cã sabio por q̃ la be cõtar. Por lo qual tenia el rino ala puerta d̃ su tienda, ma q̃ quẽ no supiesse cõtar no entrasse la oyr. Las medidas y sus razones y propiedades, au nãlencio en Geometria, por q̃ la geometria es sciencia de medida la qual contiene lineas suplicies y cuerpõs, como parecen en los círculos triãgulos q̃drados y otras figuras. De geometria muchos auctores el numero, y prinẽ palinẽte Euclides padre de y porras. Cuẽm Plinarcho q̃ Archimedes hizo vn artificio por geometria, cõel qual, tenẽdo Barcelona capitã de los Romanos cercada la ciudad d̃ Siracusa en Sicilia cõel dicho artificio sacara Archimedes las naos de Barcelona de dentro de la mar leuantandolas en el ayre las metia dẽtro en la ciudad. Esta sciencia es llamada Geometria, segũdize sãt Ysidro, por la distribucion de tierras y campos: la geometria propiamente es de las cosas corporales, por q̃ toda cosa corporal tiene su propia medida y dimensiõ. Y de los espacios o distancias q̃ ay de vnãs prouincias o ciudades a otras q̃ se mide por esta-

dios millas leguas y grados. Y esta medida para q̃ a todos sea y qual es ordenada en esta manera.

¶ Quando granos de ceuada hazen vn dẽdo.

¶ Cuatro dedos vna mano.

¶ Cuatro manos vn pie.

¶ Cinco pies hazen vn passo.

¶ Ciento y veynte y cinco passos hazen vn estadio.

¶ Secho estadios que son mil passos hazen vn milla.

¶ Tres millas hazen vna legua.

¶ Diez y siete leguas y media hazen vn grado.

¶ Cada grado tiene lx minutos.

¶ Cada minuto sesenta segũdos.

¶ Cada segũdo sesenta tercios.

¶ E assi hasta decimos. La razon por que esta cuenta se diuide en este numero de sesenta mas que en otro alguna ponelo Ptholomeo en el j. el Almagesto Lapiuene. Donde dize que los astrólogos buscaron numero q̃ tẽga muchos numeros en partes proporcionales, q̃ llamamos partes aliquotas, y no se pue de dar otro numero abaxo de sesenta, por que este numero se puede partir en muchas diuisiones y numeros, assi como en dos vezes treynta, en tres vezes veynte &c.

FIN DEL LIBRO
TERCERO.

Libro Quarto.



LIBRO. III. DELA
TVRA DEL SOL, Y
COMOSE HADERE
R PORELLA
AVEGACIO



CÁTEDRA DE HISTORIA NAVAL

Capitulo prime

ro, en que se declaran diez y siete principios fundamentales que en el altura del sol se deuen saber.



Mas las cosas mas sub- tiles, y de mayor en- tendimien- to q̄ en el ar- te del naue- gar ay, es el altura del sol, porq̄ esta enseña verdaderamē- te el camino q̄ el que nauega haze o a debazer. En tal manera, que si yerro alguno en su viaje a hecho, por esta altura lo conoce. Y assi por ser cosa tan excelente y tan subtil, los antiguos tuuierō en mucho la practica della: mayormente aquel gran Ptholomeo, y otros singula- res auctores. Parala qual, diuer- sos instrumentos ysarō, assi como el Astrolabio, y el Triuregularū, y otros. Esta altura, es tanta par- te para la buena nauegacion, q̄ los que nauegan a partes remotas y muy distātes no podriā hazer sus nauegaciones ciertas si esta falta- se: porque, puesto q̄ por las reglas y auisos que yo tengo declarados en este arte, y declarar, assi en la al- tura del Norte como en otras que siruē en la nauegaciō. Esta altura del sol tiene excelēcia entre todas, porq̄ es, como prueua de arismetica, q̄ enseña el yerro q̄ en los nume- ros ay. Bie assi, cō el altura del sol

tomada precisamente puede el pi- loto conofcer la falta que en su na- uegacion huiere. Y porque esta altura del sol es materia delicada y subtil (como dicho tengo) En este libro quarto tratare della lo mas claramente q̄ possible me fuere, se- ñalando las reglas por testo, y dā- doles su declaraciō y verdadero entendimiento, que deuen tener. Y assimesmo, dādo a cada vna exē- plo y demostraciō para q̄ mejor se entienda. Pues para esto se nota- ran diez y siete principios fudamē- tales, q̄ son los siguientes.

- Altura.**
 - Grado.**
 - Orizonte.**
 - Zodiaco.**
 - Linea equinocial.**
 - Declinacion.**
 - Circulos.**
 - Tropicos.**
 - Parte del Norte.**
 - Parte del Sur.**
 - Longitud.**
 - Latitud.**
 - Paralelo.**
 - Meridiano.**
 - Hemispherio.**
 - Cenith.**
 - Centro.**
- Altura,** es los grados q̄ el sol o el polo se leuātā sobre el Orizonte. **Tābiē** altura se etiēde por los gra- dos q̄ algūa ciudad puerto ysla &c. esta apartado dē la linea eq̄nocial.
- Grado,** es vna parte de. cccij. en q̄ el mūdo es diuidido, tiene. xvij. leguas y media dē camino, por la lō- gura o anchura dē agua y tierra.



Libro Quarto.

El horizonte es vn circulo que ymaginamos por cima dela sobre haz dela tierra / en el q̄l se termina nra vista que es fasta dōde nra vista al caga. Y por este circulo se diuide la mitad del cielo que vemos dela otra mitad que no vemos.

El Zodiaco es vn circulo real mēte situado en el octauo cielo, de baxo del qual se muene el sol en todo el año. A este zodiaco diuide la linea equinocial en dos partes yguales, la vna dela Equinocial por la parte del norte, y la otra d̄la parte del Sur, por cada parte destas tiene ciento y ochēta grados. As̄i q̄, el zodiaco tiene trezientos y sesenta grados.

El Linea Equinocial, es vna raya o circulo ymaginado por medio d̄l mundo de leuante en poniente, en yqual distancia de ambos Polos. As̄i que, dela Equinocial a cada vno delos polos ay nouenta grados. dize se Equinocial, porq̄ pasando el sol por ella haze equinocio, que quiere dezir, ygualdad d̄l dia y dela noche.

El Declinaciō, es el apartamiento que el sol por su propio monimien to haze d̄ la linea equinocial, los seys meses del año ala parte del norte, y los seys ala parte del Sur.

El Circulos, son la via por donde los polos del Zodiaco se mueuen en rededor delos polos del mūdo. Estos toman nōbre delos dichos polos: y as̄i se llaman circulo Ar tico y circulo antartico. Estos circulos se están apartados delos dichos

polos del mūdo, veynte y tres gra dos, y treynta y tres minutos.

El Tropicos, sō dos circulos; dōde el sol yltimamēte llega vna vez en el año, vno ala parte d̄l norte, y otro ala parte del sur. Dize se tropico de tropos que es nombre Griego, quiere dezir cōuersiō, porquē lle gado el sol a cada vno destos tropi cos, se conuierte y buelue a tras.

El Parte del Norte se toma por la mitad del mundo, que es dende la linea Equinocial hasta el polo Ar tico.

El Parte del Sur, es la otra mitad dela redōdez del mūdo, que es dē de la linea Equinocial hasta el po lo Antartico.

El Lōgitud, se entienda por la via de leuāte en poniente, o de ponien te en leuante, porque esta es la lon gura del mundo.

El Latitud, es la via que se toma d̄ Norte a Sur, que es de vn polo a otro, porque esta es la anchura del mundo.

El Pararelo, es vna via derecha mēte ymaginada por el cielo o por la mar, o por la tierra, de leuante en poniete, o de poniete en leuāte, sin allegar se a la eq̄nocial, ni a los polos mas en vna parte q̄ en otra.

El Meridiano, es vna linea que se ymagina del vn polo d̄l mūdo al otro por en cima d̄ nuestra cabeça: y quādo el sol llega a esta linea, es medio dia a los que de baxo della habitan.

Hemispherio/ qere dezir media sphaera. Y es de saber que todo el mundo es vn sphaera/ Esphaera es y se toma por cosa redonda / y por que el mundo es redondo se llama sphaera. Y pues do quier que el hombre esta vee la mitad del cielo / a esta mitad del cielo que vemos llamamos hemispherio.

Cenith es vn punto ymaginado en el cielo muy preassamente puesto encima de nra cabeza. Y deste punto o Cenith a qualquier parte de nro horizonte ay nouenta grados.

Centro es vn punto en medio d'l sphaera ymaginado y tan en medio que del a la superficie todas las lineas que de derechamente se echaren seran yguales / y de qualquier parte dela superficie hasta este punto es descendir / y del hasta la superficie es subir.

Capitulo. ij. De las excelecias del Sol y de sus mouimientos.

El Sol dize sant Ambrosio en el exameró que es fuente de luz, hermosura d'ldia, ornamento del cielo, medida del tiempo, virtud y fuerza de todas cosas que nacen. Y segun el philosopho es causa de toda generacion y corrupcion, es de muy gran cãtidad, tãto que dize Ptholomeo en el almagesto, y Alfragano en la diferencia. xxiij. Que el sol

es ciẽto y sesenta y seys vezes mayor que la tierra. Su mouimiento es mas presuroso que vna saeta / y nos no lo vemos mouer por su grand claridad que es mas fuerte a ser vista / q nuestra vista es a ver / y a nro parecerse va d'espacio: mas sabido la cãtidad del camino que anda es innumerable su ligereza. Assi que, por la distancia grande que ay de nos a el, no podemos determinar su mouimiento. Y es de notar que el sol tiene dos mouimientos contrarios, y son, vno forzoso, y otro proprio. El mouimiento forzoso, es el que vemos que cada dia haze arrebatado por el primu mobile / y en cada veynte y quatro horas da vna buelta al mundo de leuante en poniete. El otro mouimiento q le es natural y suyo proprio, este haze al contrario del primero, es a saber, de poniente en leuante en su circulo excentrico, el qual mouimiento haze en trezientos y sesenta y cinco dias y seys horas menos poca cantidad. Y este mouimiento haze en esta manera. Dende los onze dias de Março que el sol passa por la linea Equinocial, hasta los onze dias de junio va subiendo el sol por la parte del Norte, y apartado se dela dicha linea: y a los onze de junio llega al tropico de Cácer, y en esta subida q en estos tres meses haze se aparta dela dicha linea veynte y tres grados y treynta y tres minutos, que es su mayor declinacion o apartamiento que de la dicha linea haze. Y de doze de junio hasta treze de setiembre, de cẽ

Libro Quarto.

de el sol dende el dicho tropico hasta la linea. Y de catorze de Septiembre, hasta treze de Diciembre, descendiendo el sol por la parte del Sur, dende la linea hasta el tropico de Capricornio, dōde se aparta otros veynte y tres grados y .xxxiij. minutos, q̄ es assimisino de aq̄lla parte su may or dclinaciō. Y de catorze de Diciembre, hasta diez de Março, viene el sol subiendo dēde el tropico d Capricornio, hasta la linea. Assique, de los doze meses del año los seys anda el sol dende la linea ala parte d̄l norte y los otros seys ala parte del Sur: y todo el movimiento q̄ el sol haze, es de vn tropico a otro, en lo qual ay quarenta y siete grados y seys minutos. Esta es la latitud de la zona que los antiguos llamaron Torrida, q̄ quiere dezir tostada, por que siempre el sol haze su movimiento por ella dentro de estos tropicos sin jamas salir fuera de ellos. Y es de saber, q̄ el tiempo q̄ el sol anda ala parte del Norte y el q̄ anda ala parte del Sur no es yqual, por q̄ ciento y ochenta y siete dias anda el sol ala parte del Norte, y ciento y setenta y ocho anda ala parte d̄l Sur, donde parece q̄ mas tiempo del año anda el sol ala parte del Norte, q̄ no ala del Sur. La causa es, por q̄ este circulo excentrico en q̄ el sol haze su movimiento, es assi incluso en el sphaera que d̄ vna parte se allega mas al firmamento que de otra, por q̄ es descrito, fuera del centro del mundo, la parte de este circulo que mas se allega al firmamento se dize Auxe, q̄

quiere dezir eleuacion, y esta haze quando llega al tropico de Cáncer: y la q̄ mas se aparta se dize opposito del Auxe, y esta es quando llega al tropico de Capricornio. Assique, quando el sol es en Auxe, es mas llegado al firmamento, y q̄ndo es en su opposito, es mas llegado ala tierra: por manera, q̄ el verano el sol es apartado dela tierra, y en el ynuerno es mas llegado a ella. Esto se ha de entender, en respecto de nosotros en ynuerno, y en respecto de los q̄ habitā a la parte d̄l Sur en verano. Lo suso dicho, prueua el Cardenal Pedro de Aliaco, en la question doze, en el articulo primero y notable segundo, donde dize, q̄ el sol haziendo su movimiento llegado al fin de Gemini es en el auxe de su excentrico, y que en el fin de Sagittario es en el opposito. Esto parece por demonstracion q̄ pone Ptholomeo, en la tercera distincion del Almagesto. Pones por q̄ el cētro del excentrico del sol es distante o apartado d̄ el cētro del mundo. por tanto, quando el sol en su auxe es mas apartado de la tierra, y quando es en el opposito es mas llegado a ella, y assi se prueua que el sol es mas llegado ala tierra en nuestro ynuerno que en el verano.

Capitul. iij. Del

año solar y otras maneras de año, y como se cuenta el año de babillesio.

De la altura del Sol. fol. xxxviii.



Año solar, es el tiempo en que el sol passa los doze signos del Zodiaco, y buelue a donde començo. dize se año, q quiere dezir anillo o circulo, porq el sol andando su circulo buelue alo mismo q comiença. Los Egypcios, dize sanct Ysidro, q ante que tuuiesen vso de letras acostumbraua figurar el año en vn dragon que moridia la cola: mas despues q tuuieron letras y cuenta de año, comiençan lo en Setiembre, porq dize q en aquel mes fue criado el mudo, en el mismo tiempo lo comiençan los Arabes. Los Hebreos lo comiençan por Abarç, porq les fue dado por ley. Nosotros lo començamos en Enero, por que entonces començo nuestro verdadero año, q fue el nascimiento del sol de justicia Christo nuestro dios, y porq el sol comieça allegarse a nos. En la escriptura hallo yo cinco maneras de año, que son. Año solar. Año lunar. Año emergente. Año grande. Año mundano. El año solar, es el que desuso se ha declarado. Año lunar, es tiempo q contiene doze lunas de a veynte y nueue días y medio, que suman. cccliiij. días, alos quales se intercalan o añiden los onze días del concurrête, para que el año lunar venga con el solar. Año emergente, es quando acaesce vna cosa muy notable, y della se cuêta el tiempo q despues se sigue: assi como se cõtina la era de Cesar, y agora el nascimiento de nro seño Jezu chris-

to. Año grande, segun el maestro de las historias, es tiempo de seys cientos años. Año mundano, segun Macrobio, es quando las estrellas y todos los planetas vernan al punto o grado donde començaron su primer movimiento, y esto dize el sera en quinze mil años. Tambien otros dizen que verna en quarêta y nueue mil años. Mas qualqer cosa q los philosophos en esta materia digan, es segun su opinion. Nos deuemos tener q el tiempo y el movimiento de las cosas y su fin es en la voluntad de aquel q de nada lo hizo: y alos hombres no pertenece juzgar ni determinar del tiempo ni senescimiento del mudo, por q esto puso en su seno la muy alta prouidêcia del padre eterno, segun nuestro redemptor Jezu chris to nos ensena, respondiendo alos q le demandauan la presente question, como se escriue en los actos d' los apostoles capitulo. j. Duce digo que el año solar tiene. cccxv. días y seys horas menos doze minutos, dando a cada hora. lx. minutos: y porq en el año se cuentan las seys horas enteras, de aqui a venido q aunq la cãtidad es poca q no es mas q vn quinto de hora en cada vn año, en tanto numero de años no se ha hecho xj. días d' diferencia en el tpo. Assi q, estas seys horas q en el año se cuêta demas d' los dichos días de quatro en quatro años sumã. xliiij. horas q hazen vn dia natural: y asiste año quarto tiene. cccxvi. días, y este se llama año d' Bissexto, es llamado Bissexto, segun se escriue en el cõ-

Libro Quarto.

potro, por los momētos q̄ sō llama-
dos bises: los quales momētos el
sol mora en cada vn signo mas de-
los. xxx. dias. Bisieſto q̄ere d̄zir,
dos vezes seys, por q̄ los años de
bisieſto el día q̄ es seys días antes
de las calēdas de Março se cuenta
dos vezes. Así q̄, en vna sola letra
del Calēdario estamos dos dias,
q̄ sō. xxiii. y. xxv. de febrero, es a sa-
ber, el día q̄ sirue la dicha letra, y
mas el día q̄ le acreciēta por el bis-
ieſto. Por lo qual los años de bis-
ieſto el mes de febrero tiene. xxix.
dias, y los otros años. xxviii. Por
tāto, es de mirar quādo se toma el
altura d̄l sol para saber su declina-
ciō, si el año es d̄ bisieſto, o p̄mero
o segūdo, o tercero despues del bis-
ieſto, como se halla claramēte en
el cap. xvij. q̄ trata d̄la declinaciō.
Y segun el año fuere, así se mirara
la declinacion del sol.

Capit. iiii. Que

cosa es sombra, y como se han de
mirar las sombras que haze el sol
pa tomar su altura.

Las sōbras sō causadas
quādo algū cuerpo te-
nezofo es opuesto a la
luz: y así la sōbra tiene
aparēcia de cuerpo y no lo es. La
sōbra buye a q̄en la sigue, y sigue a
quē la buye. La sōbra quāto el sol
fuere mas alto, tāto es mas peq̄ña
y quāto es mas baxo mayor: por lo
qual la sōbra del hōbre es mayor a
la mañana y ala tarde q̄ no al me-
dio día. Y es de notar q̄ el sol anda
siēpre en vna d̄ tres partes q̄ son,

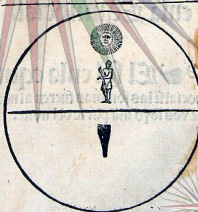
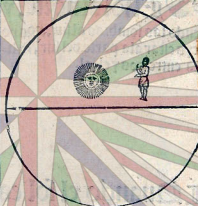
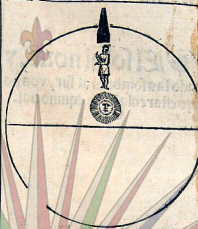
ala parte d̄l Norte, o ēla Ēquocial
o ala parte del Sur. Y en estas tres
partes alos q̄ habitā en el mūdo ha-
ze cinco sōbras, es a saber, sōbra al
leuāte, sōbra al poniēte, sombra al
norte, sōbra al sur, y sōbra d̄recha,
sōbra al leuāte, es quādo el sol se po-
ne, y sombra al poniēte quādo sale.
La sōbra al norte, es quando el sol
llega al medio día, y al q̄ haze la sō-
bra es mas al norte q̄ el sol: y la sō-
bra al sur es quādo al q̄ haze la sō-
bra es mas al sur q̄ el sol. Y t̄biē
sombra derecha quādo el sol es en
n̄ro cenit̄. destas sōbras los q̄ ha-
bitā d̄tro de los tropicos tiēne to-
das cinco sōbras. Los q̄ habitā de
baxo de los tropicos tiēne quatro
sōbras, es a saber, sōbra a leuāte, sō-
bra a poniēte: y los del tropico de
Cācer sōbra al norte: y los d̄l tropi-
co d̄ cap̄cornio, sōbra al sur: y vna
vez en el año sombra derecha, q̄ es
quādo el sol entra en aq̄l tropico.
Los q̄ habitā fuera d̄los tropicos
tiēne tres sōbras, al leuāte y al po-
niēte: y los d̄la parte d̄l norte sōbra
al norte, y los d̄la parte del sur sō-
bra al sur: y nūca jamas sombra de
recha. Mas notad q̄ aunq̄ el sol ha-
ze en el año cinco sombras a los q̄
en el mundo habitan, no solo en cin-
co partes, mas en treze differēcias
de partes podēys estar vos con el
sol, y tener treze diferencias de sō-
bras y nō mas, es a saber, cinco
quādo el sol anda ala parte d̄l nor-
te, y tres quādo es ē linea, y. v. quā-
do es ala pte d̄l sur: las q̄les por tre-
ze reglas con sus demostraciones
se notaran en esta manera.

**Quando el sol
es al Norte.**

El sol al norte si
las sombras fueren al norte, vos
soys mas al norte que el sol, y el
sol entre vos y la linea.

El sol al norte, si
las sombras no fueren a ninguna
parte vos soys al norte tan apar-
tado dela linea como el sol.

El sol al norte, si
las sombras fueren al sur, podeys
estar al norte entre el sol y la linea



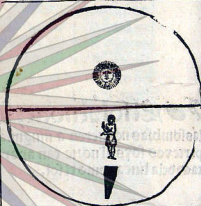
Libro Tercero.

El sol al norte, y
yendo las sombras al sur, vos po
deys estar en la linea equinocial.

El sol al norte, y
yendo las sombras al sur, vos po
deys estar ala parte del sur, la li
nea entre vos y el sol.

Quando el sol es
en la Equinocial.

El sol en la equi
nocial si las sombras fueren al no
te vos soys ala parte del norte.



211
27
17
12
23
2

CATEDRA DE TORNAVAL
271
27
21
22
22

¶ El sol en la equi-
nocial, si las sombras fueren dere-
chas vos soys en la equinocial.

¶ El sol a la equi-
nocial, si las sombras fueren al Sur
vos soys a la parte del sur.

¶ Quando el sol
es al Sur.

¶ El sol a la parte
del sur, si las sombras fueren al sur,
vos soys al sur, y el sol es entre vos
y la linea.



Libro Quarto.

¶ El Sol al Sur, si
las sombras fueren derechas, vos
soya al Sur, tan apartado de la li-
nea como el sol.

¶ El Sol al Sur, si
los sombras fueren al norte, vos
podeys estar al Sur entre el sol y
la linea.

¶ El Sol al Sur, y
yendolas sombras al norte, vos
podeys estar en la equinocial.



Del sol al Sur, y las
sombas al norte podeys estar
ala parte del norte la linea en-
tre vos y el sol.



Capit. v. En que se

declara que cosa es altura del Sol
y como se ha de tomar para saber
el lugar en que el hombre esta.

Eles sea declarado
las diferencias de so-
bras q̄ el sol haze, o
puede hazer por to-
do el año ē qualq̄r
lugar que el hombre estuviere las
quales sombras es necessario co-
noscer para saber precisamente to-
mar el altura del sol. Eneste dire q̄
cosa es altura dl sol, y el modo q̄ se
ha de tener para biē la tomar. Pa-
ra esto se notara, que dize Ptholo-
meo en el primero de Geographia,
q̄ do quiera que el hombre esta la
mitad del cielo vee, y la otra mi-
tad se le esconde, por manera, que
de trezientos y sesenta grados q̄
el cielo tiene en redondez, siempre
vemos los ciento y ochenta que es
la mitad en que se contiene nuestro
hemispherio. Assi q̄, do quiera q̄
el hombre este, y en qualquier tie-
po dende su cabeza o cenith hasta

el horizonte ay nouēta grados, y as-
si de do quier q̄ el hombre estuviere
hasta el sol quādo sale por la ma-
ñana q̄ comienza a parescer en el
horizonte ay nouēta grados, y quā-
to mas va andādo el día, y el sol va
subiēdo, tanto mas se va llegando
a nuestro cenith, y esta subida q̄ el
sol haze se llama altura del sol por
que se va leuāntando y subien-
do sobre el horizonte. La qual altu-
ra al que la tomare al mediodía,
sepa que los grados que en su as-
trolabio hallare menos de nouen-
ta a aquellos aura del al sol, porque
ellos estara el sol apartado de su
cenith q̄ es del derēcho de su cabe-
ça. Pues digo que para saber el
altura que el sol cada día tiene so-
bre el horizonte que el piloto o otra
qualquier persona q̄ tomar la qui-
quiere, deue primcramente mi-
rar cinco cosas q̄ son las siguiētes

**La primera que se tome al me-
dio día.**

Libro quarto.

¶ La segunda, que mire a q̄ parte de la línea anda el sol esse día.

¶ La tercera, a que parte van las sombras.

¶ La quarta, que declinacion tiene el sol.

¶ La quinta, que sepa aplicar la regla que conuiene segú el tiempo y lugar en q̄ se halla.

¶ Ala primera digo, que se deve tomar el altura del sol al medio día justamente, esto es, porque hasta que el sol llega al meridiano, siempre va subiendo sobre el orizonte: y si antes o despues se tomasse, no se tomaría tan justamente. Ahas aunque en esto aya alguna diferencia de tiempo siendo poca cosa, antes o despues no es mucho inconveniente, porque las mas vezes no se puede saber puntualmente quando llega al meridiano. Aunque se mire el reloj o astrolabio, o otro instrumento, pero, toda via se procure de tomar ala hora suso dicha.

¶ La segunda, se deve de mirar a que parte de la línea anda el sol, si es ala del norte, o ala del sur, considerando que el tiempo que el sol anda ala parte del norte, es desde onze de março hasta treze de Septiembre, y de quatorze de Septiembre, hasta diez de Março anda ala parte del sur.

¶ Ala tercera, deve mirar el que toma el altura a que parte le van

las sombras, es a saber, la sombra de su persona o del mastel de su nauio, o de otra cosa que derecho ponga. Y assipor la sombra conosciere a que parte de la línea esta, porque sabido a que parte anda el sol, facilmente sabra por la dicha sombra a que parte elesta, como en el capitulo quarto sea declarado.

¶ Ala quarta, deve mirar el año si es o bisiesto o primero, segúdo, o tercero despues del bisiesto: y segú el año fuere, mire el mes y día en que esta, que declinacion tiene el sol ala parte donde anda, que es quátos grados y minutos esta apartado de la dicha línea.

¶ La quinta, que aplique cada regla del altura en su propio tiempo y lugar, y esto deve el piloto siempre procurar saber las reglas del altura, no solamente las palabras mas el entendimiento de las por: que el que solamente sabe la regla y no alcanza la razon o fundamento della como se ha de entender, siquiere se le muchos daños, y no sabe de do le preeden, y hallado se en el yerro, pone culpa a los instrumentos y reglas, estando la falta en el por no lo entender. Pues para que estas reglas del altura del sol seã biẽ entendidas, y en ninguna cosa se ygnore, aqui se pone cada vna con su declaracion, figura, y exemplo en la manera siguiente.

Regla. j. De quan-
do el sol anda ala parte del norte / y las
sombrias van al norte.



Losola
la par-
te del
Norte
si las so-
bras fueren al norte.
Uos soys al norte, y
el soles entre vos y la
linea. Mirad quãtos
grados tomastes de
altura, y quantos fal-
tan para nouẽta, y cõ
aquellos q̃ faltã ayũ-
tad la declinaciõ de es-
se día. Y todo junto
estays apartado dela
linea al norte.

Esta primera regla enseña como se fa-
bra el altura del sol quãdo anda ala par-
te del Norte / y el que toma el altura es
mas al Norte que no el sol. y assi dize.
El sol a la parte del

norte. ^{Quiere decir / que quando}
tomardes el altura del Sol
en qualquier dia de los seys meses que
el anda dẽde la linea ala parte del norte

Si las sombras fue-
ren al norte. Si enesse dia q̃
tomardes el al-
tura del sol las sõbras os fuerẽ al norte.

Uos soys al norte, y
el soles entre vos y la
linea. ^{de manera / que por las som-}
bras conoseceys q̃ el sol esta
ẽtre vos y la linea / pues q̃ndo assi fuerẽ,

Mirad quantos gra-
dos tomastes de altu-
ra.

^{Esos grados son los q̃ tomays el}
sol en vuestro astrolabio. ^{Pues}
mirad esos gra-
dos quantos son **y quantos**
faltan para nouenta.

Es assaber sobre aq̃llos que ballastes de
astrolabio / mirad quãtos son los que fal-
tã para la linea. **y cõ aq̃llos q̃**
falta.

Como si tomardes. 50. faltã
40. y si tomardes. 60. faltan
30. pues conẽctos. 40. o 20. o mas o
menos.

Juntad la declina-
ciõ de esse día.

^{Que es los gra-}
dos y minutos
q̃ el sol esta apartado dela linea. como lo
ballareys en la declinacion de esse mis-
mo día.

y todo juto ^{Es a saber / la}
declinaciõ del
sol y los grados q̃ faltarõ para. 90. lo
que esso sumare.

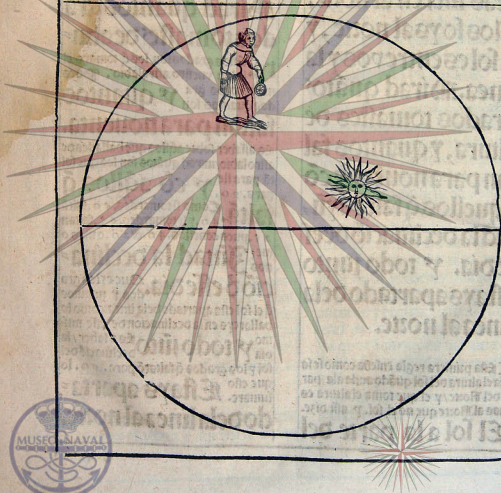
Estays aparta-
do dela linea al norte.

Libro quarto.

Exemplo.

En los feys de Abril / yo tomando el altura del sol / las sombras me fueron al norte. y tome el sol en sesenta grados de astrolabio / saltaron treynta para nouenta / con estos treynta ayunte diez grados que el sol tuvo este dia de declinacion sumaron quarenta grados estos quarenta grados estuue yo apartado de la linea ala parte del norte. La razon es por q̄ en el mes de Abril el sol anda a la parte del norte / y como las sombras me fuero al norte / conosci ser yo mas al no-

te que el sol. Pues tomando el sol en sesenta grados / los treynta que saltan para nouenta estuue yo apartado del sol. Esto es / porque siempre que yo tomare el altura del sol aq̄llos grados q̄ yo lo hallare en mi astrolabio en menos de nouenta / estos mismos estoy yo apartado del sol. y este dia el sol estaua apartado diez grados de la linea que fue su declinacion. Asii que / de mi al sol treynta grados / y del sol ala linea diez / son quarenta / tantos estuue yo apartado de la dicha linea.



Regla. ij. De quan do el sol es al norte y las sombras al sur y la declinacion y altura fueren mas de noventa grados.

El sol al norte si las sombras fueren al sur, ayuntad la declinacion con el altura. y si passare de noventa grados los q mas fueren estays apartado de la linea al norte, y estays vos entre el Sol y la linea.

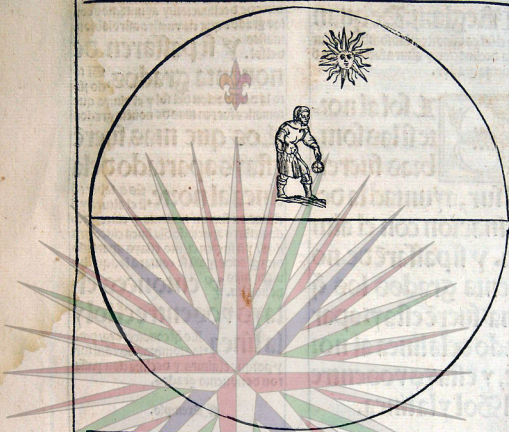
En la regla primera sea declarado quando el sol es ala parte del norte y el q toma el altura es mas al norte q el sol. por lo q las sombras se va al norte. Esta regla es para quando el sol anda a la misma parte del norte y al q toma el altura le van las sombras al sur. y dize assi. **E**l sol al norte sea declarado. Pues en este tiempo. Si las sombras fueren al sur, ayuntad la declinacion con el altura.

quiere de declinacion y ayuntadlos con los grados que en vuestro astrolabio tomastes. y si passaren de noventa grados. Si to la declinacion del sol y el altura que tomastes fueren mas de noueta grados. Los que mas fueren estays apartado de la linea al norte. Es a saber / q si el altura y declinacion fueren nouenta y cinco grados estays apartado de la linea cinco grados / y si fueren ciento estays apartado diez grados y assi se contará los que bu quiere mas de noueta. y entonces estays vos entre el sol y la linea. Lo q si conosciereys por q las sombras os vá al sur. y porque el altura y declinacion passaron de nouenta grados.

Exemplo.

Allos veynte de mayo yo tome el sol en ochenta grados / esse dia tuuo de declinacion veynte y yn grados / junte la declinacion y el altura y sumaron ciento y yn grados. De manera que son onze grados mas de noueta. Estos onze grados estuu y o apartado de la linea al norte entre el sol y la linea. La razon es porque el sol esse dia estuu apartado de la linea veynte y yn grados que fue su declinacion ala parte del norte. Pues tomando yo el sol en ochenta grados buuo de mi al sol diez grados y como yo estoy entre el sol y la linea estado yo diez grados apartado del sol hacia la linea / aurade mi ala linea onze grados q faltan para los veynte y vno q es la declinacion del sol.

Libro quarto.



Regla. iij. De quã
do el sol al norte y las sombras al sur / y
la declinacion y altura fueren nouenta
grados justos.

El sol al nor-
te, y las som-
bras al Sur
Si juntado el altura y
declinacion fuerẽ no-
uenta grados. Los
estays debaxo dela li-

nea equinocial.

El q toma el altura en el tiempo q el sol
anda al norte en vna de tres partes pue-
de estar q le vayan las sombras al sur.
La primera es quando esta entre el sol y
la linea: y esta ya sea declarado en la re-
gla á tres dñs. La. iij. es: estado el sol al nor-
te y el q toma el altura en la misma linea.
La. iij. es: estado el sol al norte y el q to-
ma el altura ala pte del sur: pues dñs la se-
gunda q es estado el hombre en la linea: dize la
regla. El sol a la parte del
norte, si las sōbras vā
al sur juntel la declina-
ciō con el altura. ^{Por ser} q siempre



Del altura del sol. Fol. xliij.

q̄ el sol fuere a vna parte y las sombras fuerẽ a otra sea de juntar la declinacion con el altura. **y si fueren nouẽ**

ta grados justos. **Allico**

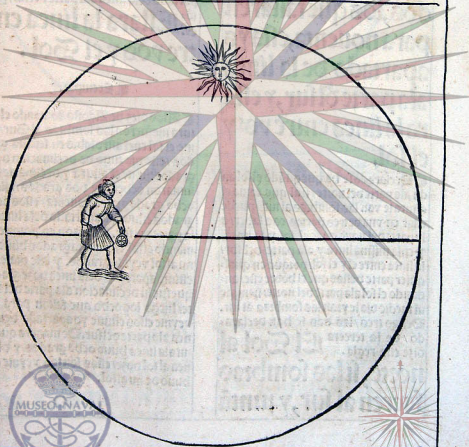
no si humiese. 70. grados de altura y. 20. de declinacio o cõenta de altura y diez de declinacion o otro numero en q̄ el altura y declinacion sean. 90. grados justos quãdo.

Los estays de baro dela linea equinocial.

Exemplo.

Allos onze de Julio yo tome el sol en

mi astrolabio en. 68. grados tuuo este dia de declinacio. 22. grados / junte el altura y declinacion y sumarõ. 90. grados / entonce yo era debaro dela linea equinocial. La razõ es porq̄ estãdo el sol ala parte del norte, y yendome las sombras al sur yo estaua mas al sur q̄ el sol / puestomando. 68. grados de altura / yo estaua opartado del sol. 22. grados y eneste dia tuuo el sol los mismos. 22. grados de declinacio. De manera / que el sol estaua apartado dela linea. 22. grados / y yo apartado del sol bazia la linea los mismos. 22. grados / por lo q̄l conosci que estaua debaro la misma linea / por q̄ quãto el sol estaua apartado dela linea tanto estaua yo apartado del sol para la misma linea.



Libro quarto.

Regla. iiii. De quã

do el sol al norte y las sombras al sur y el altura y la declinaciõ no llegaren a nouenta grados.



Sol al norte, y las sombras al sur, si juntando el altura y declinacion no llegaren a nouenta grados, los que faltaren para nouenta, estays apartado de la linea ala parte del sur, y estara la linea entre vos y el sol.

Declarado se ha que quãdo el sol anda ala parte del norte / sial que toma el altura le van las sombras al sur / puede estar en yna de tres partes / es a saber / a la parte del norte entre el sol y la linea, y en la misma linea / y ala parte del sur / la linea entre el y el sol / porque en qualquier parte destas que el hombre este / andando el sol ala parte del norte / siempre al medio dia le van las sombras al sur. Destas tres / las dos se han declarado / de la tercera dize esta regla.

El Sol al norte, si las sombras fueren al sur, y juntã

do el altura y declinacion si no llegaren a nouenta grados.

Si el altura que en el astrolabio tomastes fueron cinquenta o sesenta grados / y la declinaciõ quinze o veynte. Assim que todo junto no llega a nouenta.

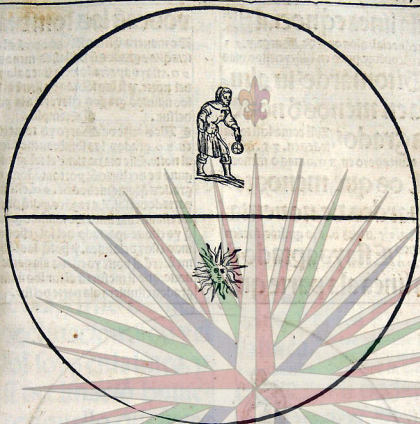
Los que faltaren para nouenta, estays apartado de la linea

al sur. Assim que aquellos grados y minutos pocos o muchos que fueren menos de nouenta estays vos apartado de la linea ala parte del sur / y en tãce. Estara la linea entre vos y el Sol.

Exemplo.

Ellos diez de Agosto / tomando el altura me fueron las sombras al Sur / tome el sol en el astrolabio en setenta grados / esse dia tuuo de declinacion doze grados / junte el altura y declinacion y sumaron ochenta y dos grados / faltan ocho grados para nouenta / estos ocho grados estuue yo apartado de la linea ala parte del sur. La razon es / porque tomando el sol en setenta grados buuo de mi al sol veynte grados. y esse dia el sol estuuo apartado de la linea doze grados que fue su declinacion ala parte del norte / luego los ocho que faltan para los veynte estos estuue yo apartado de la linea ala parte del sur. De manera que de mi ala linea buuo ocho grados / y de la linea al sol doze / estos son los veynte que buuo de mi al sol.





Regla.v. De quan-
do el sol en la equinocial/ y tomar des su
altura en menos de nouenta grados.



Cuando el sol
es en la equi-
nocial, si to-
mardes su altura en
menos de nouenta gra-
dos. Los que menos

fueren de nouenta,
estays apartado de
la linea ala parte que
vos fueren las som-
bras.

Cya sean declarado las reglas del al-
tura del sol/ quando anda ala parte del
norte. Agora sirue esta regla para los
dias del año q el sol esta en la linea equi-
nocial/ y dize. **Quando el sol es**

Libro quarto.

En la línea eqñ noctal

El sol es en la eqñ noctal / a los onze de Março / y 3 de Septiembre / pues en qlqer de los días

Sítomardes su altura en menos d nouēta

grados. Así como lo sitoma sedes en. 75. qñ son. 15. menos / o en. 80. o mas o menos.

Los que menos to mardes de nouenta.

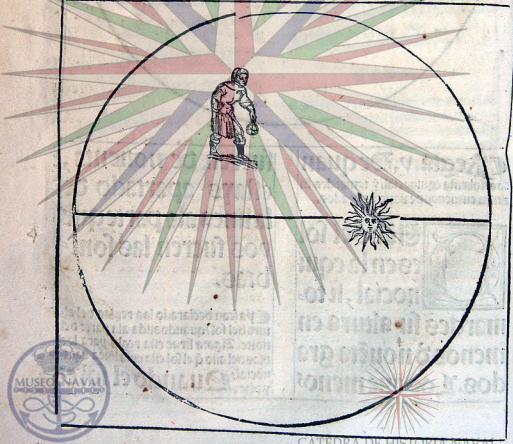
Esos. 15. o diez o. 5. o quātos fueren menos de. 90

Estays aptado d la línea ala parte que

voscaē las sombras

De manera qñ si las sōbras os vā al norte / aqñ los grados qñ ballastes menos de 90. estays apartado de la línea ala parte del norte. y si las sōbras os fuerē al sur / los mismos grados estareys a la parte del sur.

Exemplo. A los onze de Março yo tome el sol en. 80. grados / las sombras me fueron al norte. Este día no tiene el sol grado alguno de declinācion: por tanto / los. 10. grados qñ tome menos de. 90. estuue apartado del sol. La razón es / porqñ pues el sol estaua en la línea los mismos grados qñ yo estuue apartado del sol / esos mismos estoy de la línea. y porqñ las sōbras me fuerō al norte yo estaua ala parte del norte / que si me fuerā al sur los mismos grados estuuiera ala parte del sur.



Regla.vj. De quã-
dose toma el altura en nouenta grados/
y en el sol ay declinacion o no.



Cuando to-
mardes el al-
tura del sol
en noueta grados, el
sol es encima de vue-
stra cabeça. Mirad
la declinacion de es-
se día, y si no huuiere
declinacion, vos y el
sol soys en la línea. y
si declinaciõ huuiere
re aquello que fuere
estays apartado dela
línea ala parte que el
Sol anduuiere.

Esta regla declara como sea de saber
el altura del sol/ quando el que la toma
lo tiene por cenit/ la q̃ta regla tiene dos
partes/ es a saber/ vna quando el sol es
en la línea equinocial/ y otra quando es
fuera della. De
la primera bize **Q**uando to-
mardes el altura del
sol en nouenta gra-

dos. ^{Es a saber/ que el medi clinio/}
^{medidor del mundo señala en}
vuestro astrolabio iustamente los nouē-
ta quando
assi fuere.. **S**abed que el

sol es encima de ṽra
cabeça. ^{De manera/ que vuestra}
^{sombra no yra a parte al-}
guna. **M**irad la decli-

nacion desse día. ^{Es a}
^{saber}
los grados y minutos que el sol esta a-
partado dela
Equinocial. **y** si no huuiere

declinaciõ ^{Esto sera en-}
^{los onze de}
Março y treze de Septiembre/ que es
de pocos minutos la declinaciõ. **Entõce**

vos y el sol soys en
la línea. ^{El sol es en la línea/ pues}
^{no tiene grado ni medio}
de declinacion. y vos soys en la línea/
pues estays de
bato del Sol. **y si declina-**

cion huuiere. ^{Esta es la se-}
^{gunda parte de}
esta regla/ en que se declara quãdo el sol
y el q̃ toma el altura son fuera dela equi-
nocial/ lo qual se conofcера en los gra-
dos que el Sol tuuiere de declinacion/
por q̃
dize. **A**quello que hu-

uiere. ^{Es a saber pocos gra-}
^{dos o muchos tanto.}
Es-

tays apartado dela li-
nea. ^{Entiende se que pues vos estays}
^{de bato del sol/ y el sol esta apar-}
tado dela línea que los mismos grados
y minutos q̃ el sol tuuiere de declinaciõ
ellos estays apar-

tado dela línea. **E**lla parte q̃l
sol anduuiere. ^{Si fuere q̃ el}
^{sol anda a la}

Libro quarto.

parte del norte / vos soys ala parte del norte: y si fuere al sur / vos estays ala misma parte del sur. y porque con esto esta regla sera bien entendida / no se pone en ella mas declaracion.

Regla. vij. De quãdo el sol es ala parte del Sur y las sombras van al Sur.

El sol ala parte del Sur, si las sombras fueren al Sur, el sol es entre vos y la línea. Mirad quantos grados de altura tomastes, y quantos faltan para nouenta, y con los que faltan ayuntad la declinacion de esse dia, y todo junto los grados que fueren estays a

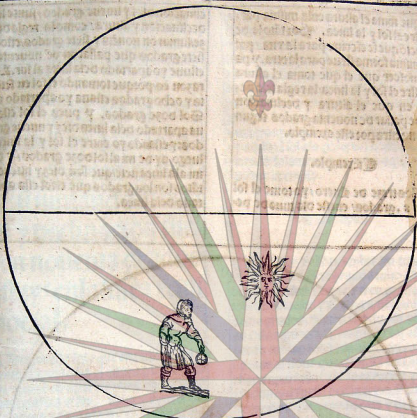
partado de la línea al Sur.

Esta regla de quando el sol es ala parte del sur / y las sombras van al sur / es conforme con la primera regla que se declaro de quando anda el Sol a la parte del norte: y porque aquella esta declarada segun su proprio sentido / y esta es conforme a ella / no se pone aqui otra declaracion. Mas la misma que aquella dize se entendera en esta / solamente baziendo diferencia de los nombres / es a saber de norte a sur. Mas pues esta regla es de quando anda el sol ala parte del sur / por exemplo de la parte del sur / en la manera siguiente.

Exemplo.

Allos quatro de Octubre tomando el altura me fueron las sombras al sur / y yo tome el sol en ochenta y cinco grados en mi astrolabio / esse dia tuuo el sol de declinacion ocho grados a la parte del sur. Pues tomando el altura en ochenta y cinco grados faltan cinco para nouenta / estos cinco estuue yo apartado del sol / y con estos cinco ayunte los ocho de la declinacion sumard treze grados estos treze grados estuue yo apartado de la línea. Porque de mi al sol buuo cinco y del sol ala línea ocho son treze los mismos treze grados estuue yo apartado de la línea ala parte del sur.





Regla. viij. De qñ
do el sol al sur y las sombras al norte, y
la declinacion y altura fueren mas de
nouenta grados,



L sol al sur,
si las sōbras
fuerē al nor-
te, ayuntad la declina-
cion con el altura y to-
do junto, si passaren

8 nouētagrados los
q̄ mas fueren estays
apartado d la línea al
sur y estays vos entre
el sol y la línea.

Esta regla esta declarada en la segū-
da regla suſo eſcrita quando anda el sol
ala parte del norte. Porq̄ la miſma cuē-
ta q̄ se baze eſtādo el sol ala parte del nor-
te y el que toma el altura ala miſma par-
te del norte entre el sol y la línea eſta ſea
de bazer eſtando el sol ala parte del ſur.

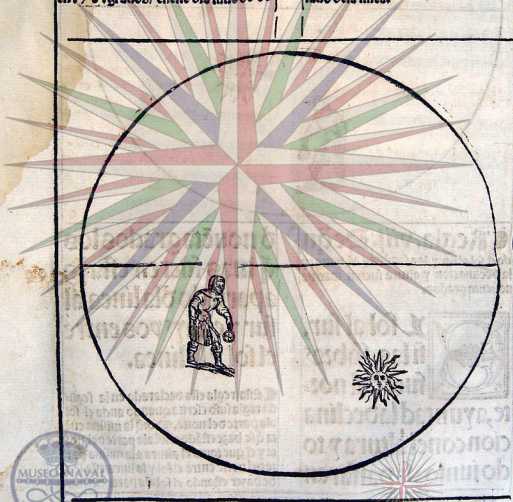
Libro quarto.

y el que toma el altura en la misma parte entre el sol y la línea. Por tanto la declaración que se escribe para la una / por esta misma forma sirve para la otra. y para conocer que el que toma el altura esta entre el sol y la línea / la regla se declara en que el altura y declinacion han de pasar de nouenta grados segun se demuestra por este exemplo.

Exemplo.

Ellos treze de Enero / y otome el sol en .78. grados / en este dia tuuo de de-

clinacion diez y nueue grados / junte la declinacion y altura / como la regla dezennaron nouena y siete grados / estos siete grados que passaron de nouenta / estuue yo apartado dela linea al sur. La razon es / porque tomando el sol en setenta y ocho grados estaua yo apartado del Sol doze grados. y pues el sol estaua apartado dela linea diez y nueue grados / y estando yo entre el sol y la linea / luego ay de mi al sol doze grados / y de mi ala linea siete / que son diez y nueue / tantos son los grados que el sol esta apartado dela linea.



Regla. ix. Quan-
do el sol al sur y las sombras al norte / y
el altura y declinacion fueren nouenta
grados justos.



Sol al sur,
y las som-
bras al nor-
te, si juntando el altu-
ra y declinacion fue-
ren nouenta grados
estay en la linea equi-
nocial.

Declarado sea / que estando el sol al
norte / el que toma el altura puede estar
en vna de tres partes para que le vaya
las sombras al sur. Vna ala parte del
norte / entre el sol y la linea / otra en la mis-
ma linea: la otra ala parte del sur la linea
entre el y el sol. Lo mismo se entienda
andando el sol ala parte del sur / que el
que toma el altura: assi mesmo en vna o
tres partes puede estar que le vayan las
sombras al norte. La vna estando a la

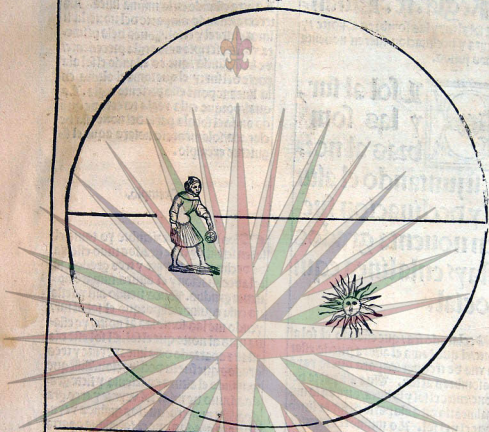
parte del sur entre el sol y la linea.
La otra estando en la misma linea. La
tercera / estando ala parte del norte / la li-
nea entre el y el sol. Pues dela prime-
ra ya sea escripto en la regla precedente /
de la segunda / que es estando el sol ala
parte del sur: y el que toma el altura en
la linea / se pone esta presente regla. La
qual / porque en la regla tercera de qua-
do anda el sol ala parte del norte esta de-
clarada / solamente se notara aqui el si-
guiente exemplo.

Ejemplo.

Ellos dos de Diciembre yo tome el
sol en sesenta y siete grados / tuuo es-
de declinacion veynte y tres grados / si-
te la declinacion y el altura / sumaró no-
uenta grados. Pues siendo assi yo esta-
ua en la equinocial / porque el sol al sur /
yendo me las sombras al norte / yo esta-
ua mas al norte que el sol. El sol este dia
estaua apartado de la linea veynte y tres
grados que fue su declinacion. Assi que
tomando el altura en sesenta y siete gra-
dos / buuo de mi al sol veynte y tres gra-
dos. De manera / que los mismos veyn-
te y tres grados que el sol estaua aparta-
do de la linea los mismos estaua yo apar-
tado del sol baxa la linea / y assi conosco
que estaua en la misma linea.



Libro quarto.



Regla. x. De quan-
do el sol al fur y las sombras al norte y
el altura y declinacion no llegan a no-
uenta grados.

Sol al fur,
y las sōbras
al norte. Si
juntada el altura y de-
clinacion no llegarē
a nouēta grados los

que faltarē para no-
uenta estays aparta-
do dela línea a la par-
te dl norte, y estara la
línea ètre vos y el sol.

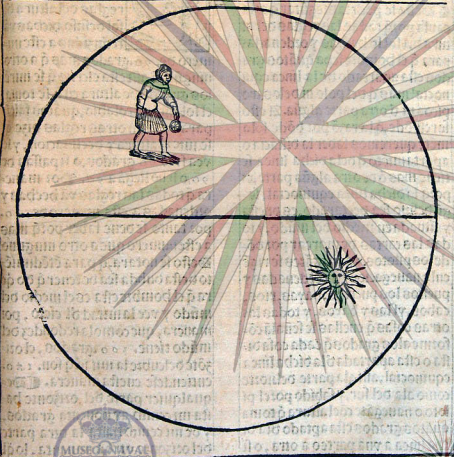
¶ La tercera diferencia q̄ dicho sea en
q̄ puede estar el q̄ toma el altura estando
el sol al fur y yendo las sombras al norte
es estando ala parte del norte/ la línea
ètre el y el sol/ como esta regla oize/ cuya
declaracion esta escrita en la regla quar-
ta/ de quando anda el sol ala parte del

notte. y notad que toda vez que el sol es
quiere a vna parte / y las sombras fue-
ren a otra se ha de juntar la declinacion
con el altura / y si pasan de nouenta gra-
dos los que mas fueren estays aparta-
do dela linea ala parte que anda el sol.
y si fueren nouenta justos estareys en la li-
nea / y si no llegaren a. 90. los q̄ menos
fueren estays o apartado ala parte contra-
ria de bo anda el sol como en esta regla
dize / y dello se notara el siguiere exēplo.

Exemplo.

Allos treynta Septiēbre tome el sol
en sesenta grados y las sombras me fue-

ron al norte el sol este dia tuuo seys gra-
dos y medio de declinacion / junte la de-
clinacion y el altura y sumaron sesenta
y seys grados y medio / saltaron veynte
y tres grados y medio / para nouenta gra-
dos veynte y tres grados y medio estaua
yo apartado dela linea ala parte del nōr-
te. Es la rāzon / por que tomando el sol en
sesenta grados / buuo de mī al sol treynta
yo estaua ala parte del norte / y el sol ala
parte del sur / apartado dela linea seys
grados y medio. Pūes delos treynta
grados que buuo de mī al sol / sacados
los seys y medio que el sol es apartado
dela linea aura de mī ala linea veynte y
tres grados y medio.



Libro quarto.

Capit. vi. Por q̄ las

reglas del altura del sol enseñā los grados q̄ el hōbre esta apartado dela linea equinocial mas q̄ de otra parte alguna.



En las reglas suso escriptas sea declarado como en cada vna dīa q̄ se q̄sire tomar el altura del sol, sabreys a que parte dīa linea estays y quātos grados apartado della, así ala vna parte como ala otra.

De esto se podría preguntar q̄ es la causa porq̄ todas las reglas del altura del sol sō hechas y ordenadas para q̄ el hombre sepa quātos grados esta apartado de la linea equinocial mas q̄ del polo ni de los tropicos ni dī otra parte algūa. El esto se respōde, q̄ la razō por dōde sola mēte queremos saber la distācia o apartamiēto q̄ dela dicha linea se tiene mas q̄ de otra algūa parte, es porq̄ la dicha linea equinocial, segū de suso sea declarado, es puesta y situada en medio del mūdo, y todas las cartas de marear por dōde los pilotos y nauegātes se rigen en la nauegacion estā ordenadas y puestos los puertos, bayas, rīos, cabos, yslas y baros, y todas las otras cosas q̄ en ellas se señālā cōforme a los grados q̄ cada cosa dista o esta apartada dīa dicha linea equinocial, así ala parte del norte como ala del sur, y sabido por el piloto o nauegāte cōel altura q̄ toma quātos grados esta apartado dīa dicha linea a vna parte o a otra, o si

esta en ella así sabe si esta ygual en altura cō el lugar q̄ va a buscar, segū q̄ en su carta lo tiene señālado, o si deue subir o si a dī bajar y quātos grados hasta se poner en derecho del tal lugar. y por esto se busca mas la linea q̄ otra pte algūa.

Capit. vii. Por q̄ ra

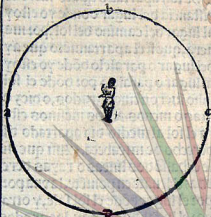
zō todas las reglas del altura del sol se reduzē a 90 grados mas q̄ a otro ningun numero.



Dīria se preguntar porq̄ razō todas las reglas del altura del sol de suso dichas vā reduzidas a este numero de 90. grados mas q̄ a otro ningūo, q̄ así esta escripto q̄ se mirē los grados de altura en q̄ se toma el sol en el astrolabio, quātos faltā para 90. y en otras reglas dize q̄ se jūte el altura y declinacion, y se vea si sō 90. grados, o si pasan de 90. o si no llegā a 90. Por manera q̄ todas las reglas vā hechas y ordenadas a este numero de 90. por tanto se deue saber porq̄ mas a este numero que a otro ninguno. De esto se notara, q̄ para etēdimēto desta dubda sea de tener q̄ dō q̄e ra q̄ el hombre esta es el medio del mūdo y vce la mitad dīa cielo, por manera, que comola redondez del mūdo tiene. 360. grados, el orizonte descubre la mitad q̄ son. 180. entendiēdo en esta manera. De qualquier parte del orizonte basta mi cenith ay nouenta grados, y de mi cenith hasta la otra parte del orizonte otros nouenta, lo q̄l



sea de entender en esta manera. Y
imaginad q̄ do q̄era q̄ el hōbre esta
es de rechamēte en medio deste cir-
culo el qual círculo es su orizonte.



Pues digo que yo estoy en medio
deste círculo, y del punto. a. que es
el orizonte hasta mi cabeça ay no-
uenta grados, y de mi cenith al pū-
to. c. otros nouenta que son ciento
y ochenta. Y del pūto. b. hasta mi
cabeça 90 y de mi cabeça al pūto
d. otros 90 y assi ay 90 grados d̄
mi cabeça a qualq̄er parte d̄ mi ori-
zonte. Pues declarando la dubda
digo que la razon porq̄ las reglas
del altura del sol se reduzen a este
numero de nouēta es porq̄ el sol no
puede subir sobre el orizonte mas
de nouēta grados q̄ es hasta ve-
nir ecima de nra cabeça, y assi quā-
do lo tomamos en nouēta grados
de astrolabio dezimos tener el sol
encima de nra cabeça, y quādo lo
tomamos en menos lo q̄ menos d̄
nouēta fuerē esta el sol apartado
de nos. Assi q̄, porq̄ el sol no puede
subir sobre el orizonte mas de no-

uenta grados, con los quales, como
dicho tengo viene hasta encima de
nra cabeça, por tātō las reglas de
su altura van reduzidas a este nu-
mero y no a otro ninguno.

Capit. iij. En q̄ se d̄-
clara porq̄ dezimos q̄ esta el hōbre
apartado d̄l sol los grados q̄ en el
astrolabio toma menos d̄ nouēta.



Alas reglas del altu-
ra del sol d̄ suso escri-
ptas se a dicho que
toda vez que se to-
mare el altura se mi-
rē los grados q̄ en el astrolabio sal-
tā para. 90. y q̄ ellos mismos esta
el hōbre apartado del sol. Y porq̄
esta regla cōtiene q̄ sea biē cñēdi-
da declarar la he en esta manera.

Motar sea, q̄ quādo el sol comie-
ça a parescer por nro orizonte q̄ es
quādo sale por la mañana, entonce
no tiene altura ningūa, pero d̄ allí
va subiendo, y quanto mas sube
tanto va teniendo mas altura so-
bre el orizōte. En tal manera, q̄ si
a vna hora d̄spues q̄ salió a subido
v. grados, a dos horas aura subi-
do. x. y a tres horas mas, y as-
si va subiendo hasta el medio día, y
de allí torna a descēdir por la mis-
ma ordē q̄ fue subiendo hasta q̄ se po-
ne o ascōde d̄baxo d̄l orizōte. De lo
susō dicho se notará dos cosas, la p̄-
mera es, q̄ dēde q̄ el sol sale hasta el
medio día siempre va subiendo y
aumentando en su altura, hasta
que llega al meridiāno, y siempre
el meridiāno es en medio del ar-
co que el sol haze, dēde que sale

Libro quarto.

hasta q se pone. Esto es por que si
pre el hōbre esta en medio de la re-
dondez, la qual redondez es su ori-
zōte. La segunda, que este arco
q el sol haze sobre nro orizonte, no
es ygal cada día, mas vnas ve-
zes es mayor q otras, assi como el
día es grāde o pequeño. Mas aun
q el arco sea grande o pequeño, si
pre el sol va subiendo hasta q llega
al meridiano, y de alli descende.
Y notad q si pre el sol sale y se po-
ne en ygal distancia de nos, pero
al medio día no esta siempre en y-
gal distancia de nos, mas vnas
vezes esta cerca y otras lejos, esto
es del derecho de nra cabeça, lo q
se entienda assi. Pongo caso, q yo
estoy apartado de la linea equino-
cial diez grados, y el sol tiene d de
clinacion esse día los mismos diez
grados ala parte q yo estoy, pues
siendo assi, quando oy el sol salio q
començo a parescer en el orizonte,
estonces estuu de mi nouēta gra-
dos, y de alli fue subiendo hasta el
medio día, y llegado a mi meridia
no estaraprecisamente encima de
mi cabeça, tātō q si se ymaginayna
linea q derechamente descieda dē
de el sol hasta la tierra, esta veria
encima de mi cabeça. Y esto feter-
na assi, toda vez q yo estuuere tan
apartado de la linea quanta fuere
la declinacion q esse día tuuiere el
sol, por q yo estoy en aquel parale-
lo o via por donde el sol esse día ha-
ze su mouimiento, por lo qual esse
día al medio día lo terne encima d
mi cabeça. Mas si yo estoy aparta-
do del camino del sol, aunque quā-

do salio estuu de mi nouēta gra-
dos. A se de tener que quando vi-
niere al medio día, no lo terne en
derecho de mi cabeça, mas tener
lo he tan apartado quāto fuere la
distancia del lugar donde yo estoy
al lugar del camino del sol, por ma-
nera, que si el apartamiēto que ay
del lugar o paralelo dōde yo estoy
al lugar o paralelo por dōde el sol
salio fueron cinco grados, o diez o
mas o menos. Estos mesinos esta-
ra el sol al medio día apartado d
derecho de mi cabeça. Assi que, si
se echasse dos lineas o rayas dere-
chas d leuāte en poniēte, la vna por
por el lugar dōde el sol sale, y otra
por el lugar dōde estoy, los grados
de distancia que huuiere de vna li-
nea a otra, esos mismos al medio
día aura de apartamiēto del sol a
mi cenith. Y note se, q en este apta-
miēto q el sol haze de mi, no se mi-
ra quāto ay de mi al sol, mas mira
se quāto esta apartado el sol al me-
dio día del derecho de mi cabeça,
por q quāto fuere este apartamiē-
to, tātō dire q estoy apartado del
sol a vna parte o a otra.

Capit. ix. En q se d
clara como se entienda q el hōbre
tiene el sol encima de su cabeça.



Eclarado se ha en el
precedente capitulo q
qndo el hōbre se ha-
lla en el paralelo por
dōde el sol haze su ca-
mino q esse día al medio día lo
terna derechamente encima de
su cabeça. De esto se podría

tener gran dubda, la qual es esta.
D V B D A. Dicho sea en el capi-
tulo segundo deste quarto libro, q
segun tienē Ptholomeo y Alfra-
gano, el sol es ciento y lxxj. ve-
zes mayor que la tierra, y q el sol
sea tan grande bien parece, pues
continuo alumbra todas las estre-
llas del cielo, siendo el cielo tā grā
de y las estrellas en tanto numero,
que como dize el real propheta, lo
díos las cuenta y nombra. Eā-
bien parece la grādeza del sol, en
que aunque siempre esta interpue-
sta toda la redódez del agua y tier-
ra entre el sol y el cielo, en tal mane-
ra, que continuo se antepone ala vi-
sta del hombre, por lo qual no ve-
mos mas dela mitad del cielo: y
aunque la tierra y el agua es tā grā
cuerpono ocupa cosa alguna, ni
detiene ala lumbre del sol q no pas-
se a dar lumbre a todas las estre-
llas. Esto es, porque es la tierra y
agua tan poca cosa, en respecto
del sol, que casi se puede compa-
rar a vn grano de mostaza puesto
ante vna hacha encendida, que nin-
guna cosa ocupa a su lumbre que
no se estienda a todas partes. Pu-
es siendo la tierra toda tan poca,
en comparacion del sol, y siendo el
hombre casi de ninguna cantidad
en respecto de toda la tierra. Pa-
rece que muy fuera de razon es de-
zir que el hombre tenga el sol enci-
ma de su cabeça en ningún tiempo
ni lugar. Así como no auria razo
para dezir q vna gran nao yendo
por la mar podría estar derecha-
mente encima dela pūta de vn pe-

queño clauo q estuuieste en fondo
del agua. D q vna nuue grāde este
derechamēte encima de vn gusani-
co dela tierra. Bien así parece no
auer razon para dezir q el sol dere-
chamente este encima de la cabeça
de vn hombre pues que el sol siem-
pre esta y se enseña encima dela mi-
tad de toda la tierra. Por la qual
razon, tambien parece q no se de-
ue tener q el sol en vn tiēpo esta en
la equinocial, y otro tiēpo ala par-
te del norte, y otro ala del sur, pues
estas son partes dela tierra, y el sol
no solamente es mayor q las par-
tes, mas en muy grā cantidad ma-
yor q el todo, segun dicho es. Y as-
si se prouea y parece q es impropia
cosa dezir que el sol esta encima de
nuestra cabeça, ni que esta en vna
parte ni en otra dela tierra. DE-
CLARACION. Para de-
claracion desta dubda se notara q
aunq el sol es de tā grā cantidad,
como desuso sea dicho, esto no ym-
pide a que el hōbre lo pueda tener
en derecho d su cabeça, y q en el dis-
curso d l año este en vna parte y en
otra dela tierra, lo qual se entien-
da en esta manera. Es de saber q la
grandeza del sol no se cōsidera quā-
to en si mas quāto a nos quier o d-
zir, segun nuestra vista, y segun el
efecto que con nos haze exemplo
desto es que muchas vezes acon-
tesce al hombre que va nauegan-
do ver muy lexos el mar vna nao
y aunque esta sea muy grande, y
vaya muy corriendo, a quien la mi-
re le parece pequeña, y q no semu-
ene. Lo mismo nos acontece con

Libro quarto.

vna gran nuue q el viento la llena con grã ligereza. Esto se causa por la distancia o apartamiẽto grãde q ay de vno a otro, por manera, q no lo juzgamos segun que ello es, mas segun ala vista senos reprefe ta. Pues assi el sol, aunq es muy grande y se muue con gran velocidad, no lo juzgamos sino confor me a nuestro sentido. Porque en quanto ala velocidad de su moui miẽto como la tierra es casi pũto del circulo q el sol haze, cierto es q no se puede sentir o conocer, segũ su mouimiento, esto es, por ser grã de la distancia q ay de el a nos. Y assi por este gran apartamiẽto viene a disminuirse tãto en nuestra vi sta que puede estar encima dela ca beça de vn hõbre y no encima dela cabeza de otro q este vna legua òl. Esto se muestra en que tomando el altura del sol, vno lo tomara muy precisamente encima de su cabeza y otro aunque este cerca lo hallara desuado della, esto es, por q mas derrechamente estuu encima dela cabeza del vno q no del otro. Tam bien se muestra esto por las sõbras las quales infaliblemente ense ñan el mouimiento q el sol haze de vna parte a otra, ental manera, que en vn lugar puede vn hõbre tener su sombra muy derecha. Assi q al me diodía no le haga el sol sombra a ninguna parte, y a otro q este cer ca de alli aunque este en el misino meridiano, y a la misma hora y pũ to le declinara la sombra a alguna parte. Por manera, q manifesto parece tener el sol encima de nue=

stra cabeça, y como se muue no so lo por el medio, mas tambien por los lados dela tierra. Para mas declaracion delo suso dicho, se no tara, que naturalmente toda cosa que vemos la comprehende la vi sta por piramide, assi lo dize Ala cẽ en la prespectiua en la regla. xvij q la cõprehensõ d toda cosa visib le es por piramide radiosa la pirami de se ymagina en esta manera.

Assi q aunq la cosa sea grãde viene se disminuyẽdo o adelgazã do por el rayo ò la vista, hasta caer en el poqto espacio o lugar d la lùbre ò nro ojo, por manera, q en nro ojo cabe vn mõte o sierra por grãde q sea. Pues assi podemos dõzir q la grãdeza òl sol por piramide viene disminuyẽdo hasta ser ecima d nra cabeza, esto es quãdo el hõbre estu uiere precisamente puesto d baxo òl cẽtro del sol en esta manera.



Y assi se en tiende quâdo dezimos tener el sol encima d nuestra cabeça, o estar apartado de nos a vna parte o a otra.

Capit. r. Como pa-
ra saber el altura del sol sea de mirar si el año es d bissesto o q año es



En el capítulo sexto deste libro quarto, dice como es necesario quando se toma el altura del sol saber el año si es de bissesto, o primero o segundo o tercero despues del bissesto: porque los dias de vn año con los de otro, no tienen los grados y minutos y guales. Y la razon es, porque como en el capitulo tercero deste libro quarto sea dicho que el año solar tiene trezientos y seseta y cinco dias y seys horas, y que estas seys horas de cada vn año de quatro en çtro años haze vn día natural, y aql tal año es llamado año de bissesto. Assi q el primer año despues del bissesto tiene trezientos y sesenta y cinco dias y seys horas. Y el año segundo trezientos y sesenta y cinco dias y doze horas, las seys del año primero y seys suyas. Y el año tercero trezientos y sesenta y cinco dias y diez y ocho horas, las doze d los dos años primero y segundo y las

seys suyas. Y el año quarto trezientos y lvi. dias. Assi q en este quarto año se incluyen las horas de todos quatro años. Por lo qual, la yglesia catholica el año primero se gudo y tercero, celebra la fiesta d l apostol sanct Barthia a los veynte y quatro dias de febrero, y el año quarto que es de bissesto, la celebra a los veynte y cinco, que es en el día acrescentado. Y pasado el quarto año comienza el primero, y assi los otros años successiuamente como dicho es, y por esto no son y guales en grados y minutos todos los dias de vn año con otro. Por tanto, cõuene, segun del uso es dicho, que quando el altura d l sol sea de tomar se mire el año que es, y en el buscar el mes y día en q estays, y allí hallareys la declinacion o apartamiento que el sol tiene de la linea, segun en las tablas siguientes se contiene. Pues para saber el año en q esta y si es de bissesto o primero segundo o tercero despues d l bissesto, mirad los dos renglones de la plana siguiete que en ellos claramente se muestra, cõtado el año del señor. De mil y quinientos y quarenta y cinco en la casa primera de la X que es año primero, y assi successiuamente en cada año vna casa, y acabada la casa del postrer renglõ, buelue al principio, y assi esta çueta es pa siẽpre.



202
105

Regla para saber el año de bisliesto.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462	1463	1464	1465	1466	1467	1468	1469	1470	1471	1472	1473	1474	1475	1476	1477	1478	1479	1480	1481	1482	1483	1484	148
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-----

Declinacion del sol. Sol. liij.
Año Primero.

Enero.				Febrero.				Março.			
dias	15	45		dias	15	45		dias	15	45	
1	cc	j. l	j.	1	c	iii. l	vii	1	iii.	ccc	ix.
2	cc	j. cl	j.	2	c	iii.	cccviij	2	iii.	c	v
3	cc	j. ccc	j.	3	c	iii.	c viij.	3	ii.	l	ii.
4	cc	j. cc.		4	c	ii.	l viij.	4	ii.	cc	viii.
5	cc	j.	cc	5	c	ii.	cccviij	5	ii.	iii.	
6	cc.	l	viii.	6	c	ii.	c vi.	6	j. cl	j.	
7	cc.	cl	v.	7	c	j. l	v.	7	j.	c	vii.
8	cc.	ccc	iii	8	c	j.	cccviij.	8	o	l	iii.
9	cc.	cc	j.	9	c	j.	c ii.	9	o	ccc.	
10	cc.		viii.	10	c.	l	j.	10	o		vi.
11	cc.	l	v.	11	c.		cc ix.	11	o	c	viii.
12	cc.	cl	j.	12	c.		vii.	12	o	cl	ii.
13	cc.	cc	vii.	13		cc	cl vii.	13	j.		v.
14	cc.	c	iii.	14		cc	cc iii.	14	j.	cc	ix.
15	c	viii.	l viij.	15		cc.	j.	15	j.	l	ii.
16	c	viii.	cl ii.	16		vii.	cccviij	16	j.	c	vi.
17	c	vii.	cc vii.	17		vii.	c v.	17	ii.	cl.	
18	c	vii.	c j.	18		vii.	l ii.	18	iii.		ii.
19	c	vi.	l iii.	19		vi.	ccc.	19	iii.	cc	vi.
20	c	vi.	cccviij	20		vi.	vii.	20	iii.	cl	ix.
21	c	vii.	cc ii.	21		v.	cl iii.	21	iii.	c	ii.
22	c	vii.	v.	22		vi.	cc j.	22	iii.	ccc	v.
23	c	vi.	cl vii.	23		v.	l viij.	23	iii.	l	viii.
24	c	vi.	cc ix.	24		v.	ccc v.	24	v.	cc	j.
25	c	vi.	c j.	25		v.	c j.	25	v.	cl	iii.
26	c	v.	l iii.	26		iii.	cl viij.	26	vi.		vi.
27	c	v.	ccc v.	27		iii.	cc iii.	27	vi.	cc	ix.
28	c	v.	c vi.	28		iii.		28	vi.	l	iii.
29	c	iii.	l vi.					29	vii.	c	v.
30	c	iii.	cccviij.					30	vii.	cccviij.	
31	c	iii.	c viij.					31	vii.	l	ix.

Declinacion del sol.

Año

Primero.

Abril.

Mayo.

Julio.

Dias

S

A

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

Dias

S

A

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

Dias

S

A

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31



Declinación del sol. fol. liiij.

Año. Primero.

Julio.

Agosto.

Septiemb.

días	S.	Ab.	días	S.	Ab.	días	S.	Ab.
1	xx	ii.	x vii.	1	x	v	xxx	ii.
2	xx	ii.	x	2	x	v.	x	iii.
3	xx	ii.	i.	3	x	iiii.	i	vi.
4	xx	i.	ii.	4	x	iiii.	xxvii.	
5	xx	i.	el iii.	5	x	iiii.	x	ix.
6	xx	s.	xxxiii.	6	x	iiii.	o.	
7	xx	i.	xx iii.	7	x	iii.	el i.	
8	xx	i.	x iii.	8	x	iii.	xx	i.
9	xx	i	iii.	9	x	iii.	ii.	
10	xx	i	ii.	10	x	ii.	el iii.	
11	xx.	el i.		11	x	ii.	xx	ii.
12	xx.	xx	se.	12	x	ii.	iii.	
13	xx.	x	viii.	13	x	i.	el iii.	
14	xx.	vi.		14	x	i.	xx	ii.
15	x	se.	i	15	x	i.	i.	
16	x	se.	el.	16	x.	ii.		
17	x	se.	xx vii.	17	x.	x	ix.	
18	x	se.	x iii.	18	se.	i	vij.	
19	x	viii.	i	19	se.	xxx	vi.	
20	x	viii.	el v.	20	se.	x	v.	
21	xxviii.	xxx.		21	viii.	i	iii.	
22	x	viii.	x v.	22	viii.	xxx	ii.	
23	x	viii.	o o	23	viii.	se.		
24	x	vij.	el iii.	24	vij.	el vii.		
25	x	vij.	xx ix.	25	vij.	xx	v.	
26	x	vij.	x iii.	26	vij.	iii.		
27	x	vi.	i vi.	27	vj.	el i.		
28	x	vi.	ii.	28	vj.	x	vii.	
29	x	vi.	xx iii.	29	v.	i	v.	
30	x	vi.	vi.	30	v.	xxx	ii.	
31	x	v.	el ix.	31	v	ix.		

Declinación del sol.

Año.

Primer.

Octubre.

Noviemb.

Diziembre.

Dias S. A.

Dias S. A.

Dias S. A.

1 | vi. | l. | vi.

1 | x vii. | x | ix

1 | x | iij. | vii.

2 | vii. | x | ix.

2 | x vii. | x | v.

2 | x | iij. | x | i.

3 | vii. | x | l.

3 | x viii. | ii.

3 | x | iij. | x | vi.

4 | viii. | iij.

4 | x viii. | x | viii.

4 | x | iij. | x.

5 | viii. | x | vii.

5 | x viii. | x | iij.

5 | x | iij. | x | iij.

6 | viii. | x | ix.

6 | x viii. | x | ix.

6 | x | iij. | x | vi.

7 | ix. | x | i.

7 | x ix. | v.

7 | x | iij. | x | vii.

8 | ix. | x | iij.

8 | x ix. | x | ix.

8 | x | iij. | x.

9 | i | x | v.

9 | x ix. | x | iij.

9 | x | iij. | x | iij.

10 | x | x | vii.

10 | x ix. | x | vii.

10 | x | iij. | x | iij.

11 | x | x | ix.

11 | x | i.

11 | x | iij. | x | iij.

12 | x | i. | i.

12 | x | x | iij.

12 | x | iij. | x | iij.

13 | x | i. | x | iij.

13 | x | x.

13 | x | iij. | x | iij.

14 | x | i. | x | iij.

14 | x | x | x | vii.

14 | x | iij. | x | i.

15 | x | ii. | v.

15 | x | i | i.

15 | x | iij. | x.

16 | x | ii. | x | vi.

16 | x | i | iij.

16 | x | iij. | x | vii.

17 | x | ii. | x | vi.

17 | x | i. | x | iij.

17 | x | iij. | x | vi.

18 | x | iij. | vii.

18 | x | i. | x | v.

18 | x | iij. | x | iij.

19 | x | iij. | x | vii.

19 | x | i. | x | vi.

19 | x | iij. | x | ix.

20 | x | iij. | x | vii.

20 | x | i. | x | vi.

20 | x | iij. | x | v.

21 | x | iij. | x | vii.

21 | x | i. | x | v.

21 | x | iij. | x | i.

22 | x | iij. | x | vii.

22 | x | iij. | iij.

22 | x | iij. | vi.

23 | x | iij. | x | vi.

23 | x | iij. | x | iij.

23 | x | iij. | i.

24 | x | v. | v.

24 | x | iij. | x | i.

24 | x | iij. | i. | vi.

25 | x | v. | x | iij.

25 | x | iij. | x | ix.

25 | x | iij. | i.

26 | x | v. | x | iij.

26 | x | iij. | x | vi.

26 | x | iij. | x | iij.

27 | x | vi. | i.

27 | x | iij. | x | iij.

27 | x | iij. | x | v.

28 | x | vi. | x | ix.

28 | x | iij. | i.

28 | x | iij. | x | vii.

29 | x | vi. | x | vii.

29 | x | iij. | i. | vi.

29 | x | iij. | x | iij.

30 | x | vi. | i. | v.

30 | x | iij. | i.

30 | x | iij. | x | iij.

31 | x | vii. | x | iij.

31 | x | iij. | iij.



Declinacion del sol. Fol. lv.

Año

Segundo.

Enero.

Febrero.

Março.

Días	S	A	Días	S	A	Días	S	A
1	xx	j l iij.	1	x iij.	iiij.	1	iiij	xl iij.
2	xx	j. xl iij.	2	x iij.	xl iij.	2	iiij.	xl i.
3	xx	j. xxxiij.	3	x iij.	xx iij.	3	iiij.	l viii.
4	xx	j. xx iij.	4	x iij.	iiij.	4	iiij.	xxxiiij.
5	xx	i. x iij.	5	x iij.	xl ii.	5	iiij.	ii. x.
6	xx	j. j.	6	x iij.	xx ii.	6	iiij.	l. xl vi.
7	xx.	xl ix.	7	x iiij.	i.	7	iiij.	i. xx iij.
8	xx.	xxxviij.	8	x j.	xl.	8	iiij.	o l ix.
9	xx.	xx iij.	9	x i.	x viii.	9	iiij.	o xxx v.
10	xx.	x iiij.	10	x.	l viij.	10	iiij.	o x ii.
11	x	ix. l viij.	11	x.	xxx v.	11	iiij.	o x ii.
12	x	ix. xl iij.	12	x.	x iij.	12	iiij.	o xxxvi.
13	x	ix xxx j.	13	ix.	l i.	13	iiij.	o l ix.
14	x	ix. x viij.	14	ix.	xx ix.	14	iiij.	i. xx iij.
15	x	ix. iiij.	15	ix.	viiij.	15	iiij.	i. xl vi.
16	x	viiij. xl viij.	16	viiij.	xl v.	16	iiij.	ii. x.
17	x	viiij. xxx j.	17	viiij.	xx ii.	17	iiij.	ii. xxxiiij.
18	x	viiij. x v.	18	viiij.	l ix.	18	iiij.	ii. l vii.
19	x	viiij. l ix.	19	viiij.	xxx vii.	19	iiij.	iiij. xx.
20	x	viiij. xl ii.	20	viiij.	x iij.	20	iiij.	iiij. xl iij.
21	x	viiij. xx viij.	21	vi.	l i.	21	iiij.	iiij. vii.
22	x	viiij. ix.	22	vi.	xx vii.	22	iiij.	iiij. xxx.
23	x	vi. l iiij.	23	vi.	iiij.	23	iiij.	iiij. l iij.
24	x	vi. xxxiiij.	24	v.	xl j.	24	iiij.	v. x v.
25	x	vi. x viij.	25	v.	x viii.	25	iiij.	v. xxxviiij.
26	x	v. l viij.	26	iiij.	l iij.	26	iiij.	vi. i.
27	x	v. xxxviiij.	27	iiij.	xxx i.	27	iiij.	vi. xx iij.
28	x	v. xx j.	28	iiij.	viiij.	28	iiij.	vi. xl vii.
29	x	v. ii.				29	iiij.	viiij. x.
30	x	iiij. xl iij.				30	iiij.	viiij. xxx ii.
31	x	iiij. xx iij.				31	iiij.	viiij. l iij.



Declinacion del sol.

Año

Segundo.

Abril.

Mayo.

Junio.

dias	S	A
1	viii.	x vi.
2	viii.	xxxviii
3	viii.	l ix.
4	ix.	xx i.
5	ix.	xl ii.
6	x	l iii.
7	x	xx v.
8	x	xl vi.
9	xi	l vii.
10	xi	xx viii.
11	xi	xl ix.
12	xi	l x.
13	xii	xx xi.
14	xii	xl xii.
15	xii	l xiii.
16	xiii	xx xiiii.
17	xiii	xl xv.
18	xiii	l xvi.
19	xiii	xx xvii.
20	xiii	xl xviii.
21	xiv	l xix.
22	xiv	xx xx.
23	xiv	xl xxi.
24	xv	l xxii.
25	xv	xx xxiii.
26	xv	xl xxiiii.
27	xv	l xxv.
28	xvi	xx xxvi.
29	xvi	xl xxvii.
30	xvi	l xxviii.

dias	S	A
1	xvii.	xl xix.
2	xvii.	l xx.
3	xvii.	xx xxi.
4	xviii	xl xxii.
5	xviii	l xxiii.
6	xviii	xx xxiiii.
7	xviii	xl xxv.
8	xix	l xxvi.
9	xix	xx xxvii.
10	xix	xl xxviii.
11	xix	l xxix.
12	xx	xx xxx.
13	xx	xl xxxi.
14	xx	l xxxii.
15	xx	xx xxxiii.
16	xx	xl xxxiiii.
17	xxi	l xxxv.
18	xxi	xx xxxvi.
19	xxi	xl xxxvii.
20	xxi	l xxxviii.
21	xxii	xx xxxix.
22	xxii	xl xxxxi.
23	xxii	l xxxxii.
24	xxii	xx xxxxiii.
25	xxiii	xl xxxxiv.
26	xxiii	l xxxxv.
27	xxiii	xx xxxxvi.
28	xxiii	xl xxxxvii.
29	xxiv	l xxxxviii.
30	xxiv	xx xxxxix.
31	xxiv	xl xxxxx.

dias	S	A
1	xxv.	xl xxxxi.
2	xxv.	l xxxxii.
3	xxv.	xx xxxxiii.
4	xxvi	xl xxxxiv.
5	xxvi	l xxxxv.
6	xxvi	xx xxxxvi.
7	xxvi	xl xxxxvii.
8	xxvii	l xxxxviii.
9	xxvii	xx xxxxix.
10	xxvii	xl xxxxx.
11	xxviii	l xxxxxi.
12	xxviii	xx xxxxxii.
13	xxviii	xl xxxxxiii.
14	xxviii	l xxxxxiv.
15	xxix	xx xxxxxv.
16	xxix	xl xxxxxvi.
17	xxix	l xxxxxvii.
18	xxix	xx xxxxxviii.
19	xxx	xl xxxxxix.
20	xxx	l xxxxxx.
21	xxx	xx xxxxxxi.
22	xxx	xl xxxxxxii.
23	xxx	l xxxxxxiii.
24	xxxi	xx xxxxxxiv.
25	xxxi	xl xxxxxxv.
26	xxxi	l xxxxxxvi.
27	xxxi	xx xxxxxxvii.
28	xxxii	xl xxxxxxviii.
29	xxxii	l xxxxxxix.
30	xxxii	xx xxxxxxx.



Declinacion del sol. Fol. lxxxj.
Año. Segundo.

Julio.			Agosto.			Septiemb.		
Dias	S.	A.	Dias	S.	A.	Dias	S.	A.
1	xx	h. r. it.	1	r	v. xxxvj.	1	lxxi	ii.
2	xx	h. r. j.	2	r	v. r viii.	2	lxxi	xx it.
3	xx	h. iij.	3	r	v. o	3	lxxi	vi.
4	xx	i. l iij.	4	r	lxxi. xl ii.	4	lxxi	xl iij.
5	xx	j. xl v.	5	r	lxxi. xxxiii.	5	lxxi	r it.
6	xx	j. lxxvj.	6	r	lxxi. v.	6	h. l	vi.
7	xx	i. xx vii.	7	r	lxxi. xl v.	7	ii. xxx	lxxi.
8	xx	i. r vii.	8	r	lxxi. xx vi.	8	ii. r.	
9	xx	j. vi.	9	r	lxxi. vii.	9	i. xl	vi.
10	xx	i. v.	10	r	ii. xl vii.	10	i. r	lxxi.
11	xx	xl lxxi.	11	r	ii. xx vii.	11	o	l it.
12	xx	lxxi. ii.	12	r	ii. viii.	12	o	xxx v.
13	xx	xx.	13	r	j. xl viii.	13	o	r ii.
14	xx	ix.	14	r	j. xx vii.	14	o	r ii.
15	r	ix. l vi.	15	r	j. vi.	15	o	lxx v.
16	r	ix. xl iii.	16	r	xl v.	16	o	l it.
17	r	ix. xxx.	17	r	ix. lxxi.	17	j. xx	lxxi.
18	r	ix. r vii.	18	r	lxxi.	18	j. xl	vi.
19	r	ix. iii.	19	r	ix. xl j.	19	h. r.	
20	r	viij. xl ix.	20	r	ix. xx.	20	h. xxx	lxxi.
21	r	viij. xxx lxxi.	21	r	viij. l ix.	21	ii. l	vii.
22	r	viij. r ix.	22	r	viij. xxx viij.	22	lxxi	xx.
23	r	viij. lxxi.	23	r	viij. r v.	23	lxxi	xl lxxi.
24	r	viij. xl viij.	24	r	viij. l ij.	24	lxxi	viij.
25	r	viij. xxx iij.	25	r	viij. xxx i.	25	lxxi	xxx i.
26	r	viij. r vii.	26	r	viij. ix.	26	lxxi	l iij.
27	r	viij. j.	27	r	vj. xl vi.	27	v. r	vii.
28	r	vi. xl lxxi.	28	r	vi. xx iij.	28	v. xl	j.
29	r	vj. xx viii.	29	r	vi. o	29	vi.	lxxi.
30	r	vi. r j.	30	r	v. xxxviii.	30	vi.	xx vii.
31	r	v. l lxxi.	31	r	v. r v.			

Declinacion del sol.

Año.

Segundo.

Octubre.

Noviemb.

Diziembre.

dias	5.	45.
1	vi. l.	h.
2	vii. x.	iii.
3	vii. xxxvi.	
4	viii. l.	viii.
5	viii. xx.	i.
6	viii. xl.	iii.
7	ix.	vi.
8	ix. xxxiii.	
9	x.	l.
10	x.	x.
11	x.	xxxiii.
12	x.	l.
13	x.	vi.
14	x.	l.
15	x.	h.
16	x.	xx.
17	x.	xl.
18	x.	ii.
19	x.	xx.
20	x.	xl.
21	x.	ii.
22	x.	xx.
23	x.	xl.
24	x.	h.
25	x.	xx.
26	x.	xx.
27	x.	xl.
28	x.	vi.
29	x.	vi.
30	x.	vi.
31	x.	vii.

dias	5.	45.
1	x.	vii.
2	x.	vii.
3	x.	vii.
4	x.	vii.
5	x.	vii.
6	x.	vii.
7	x.	ix.
8	x.	ix.
9	x.	ix.
10	x.	ix.
11	x.	ix.
12	x.	ix.
13	x.	ix.
14	x.	ix.
15	x.	ix.
16	x.	ix.
17	x.	ix.
18	x.	ix.
19	x.	ix.
20	x.	ix.
21	x.	ix.
22	x.	ix.
23	x.	ix.
24	x.	ix.
25	x.	ix.
26	x.	ix.
27	x.	ix.
28	x.	ix.
29	x.	ix.
30	x.	ix.

dias	5.	45.
1	x.	ix.
2	x.	ix.
3	x.	ix.
4	x.	ix.
5	x.	ix.
6	x.	ix.
7	x.	ix.
8	x.	ix.
9	x.	ix.
10	x.	ix.
11	x.	ix.
12	x.	ix.
13	x.	ix.
14	x.	ix.
15	x.	ix.
16	x.	ix.
17	x.	ix.
18	x.	ix.
19	x.	ix.
20	x.	ix.
21	x.	ix.
22	x.	ix.
23	x.	ix.
24	x.	ix.
25	x.	ix.
26	x.	ix.
27	x.	ix.
28	x.	ix.
29	x.	ix.
30	x.	ix.
31	x.	ix.

Declinacion del sol. Fol. lviij.

Año

Tercero.

Enero.

Febrero.

Março.

dias	15	16	dias	15	16	dias	15	16
1	xx	i.	vi.	1	x	iii.	v	iii.
2	xx	i.	vi.	2	x	iii.	vi.	iii.
3	xx	i.	vi.	3	x	iii.	vi.	iii.
4	xx	i.	vi.	4	x	iii.	vi.	iii.
5	xx	i.	vi.	5	x	iii.	vi.	iii.
6	xx	i.	vi.	6	x	iii.	vi.	iii.
7	xx	i.	vi.	7	x	iii.	vi.	iii.
8	xx	i.	vi.	8	x	iii.	vi.	iii.
9	xx	i.	vi.	9	x	iii.	vi.	iii.
10	xx	i.	vi.	10	x	iii.	vi.	iii.
11	xx	i.	vi.	11	x	iii.	vi.	iii.
12	xx	i.	vi.	12	x	iii.	vi.	iii.
13	xx	i.	vi.	13	x	iii.	vi.	iii.
14	xx	i.	vi.	14	x	iii.	vi.	iii.
15	xx	i.	vi.	15	x	iii.	vi.	iii.
16	xx	i.	vi.	16	x	iii.	vi.	iii.
17	xx	i.	vi.	17	x	iii.	vi.	iii.
18	xx	i.	vi.	18	x	iii.	vi.	iii.
19	xx	i.	vi.	19	x	iii.	vi.	iii.
20	xx	i.	vi.	20	x	iii.	vi.	iii.
21	xx	i.	vi.	21	x	iii.	vi.	iii.
22	xx	i.	vi.	22	x	iii.	vi.	iii.
23	xx	i.	vi.	23	x	iii.	vi.	iii.
24	xx	i.	vi.	24	x	iii.	vi.	iii.
25	xx	i.	vi.	25	x	iii.	vi.	iii.
26	xx	i.	vi.	26	x	iii.	vi.	iii.
27	xx	i.	vi.	27	x	iii.	vi.	iii.
28	xx	i.	vi.	28	x	iii.	vi.	iii.
29	xx	i.	vi.	29	x	iii.	vi.	iii.
30	xx	i.	vi.	30	x	iii.	vi.	iii.
31	xx	i.	vi.	31	x	iii.	vi.	iii.

Declinacion del sol.

Año

Tercero.

Abril.

Mayo.

Junio.

DIAS	D	AB	DIAS	D	AB	DIAS	D	AB
1	viii.	ix.	1	xviii.	xi. vi.	1	xx. iij.	vii.
2	viii.	xxx. i.	2	xviii.	ii.	2	xx. iij.	x. j.
3	viii.	i. iiii.	3	xviii.	xvii.	3	xx. iij.	x. v.
4	ix.	x. vi.	4	xviii.	xxx. i.	4	xx. iij.	x. ix.
5	ix.	xxxvii.	5	xviii.	xi. vi.	5	xx. iij.	xx. ij.
6	ix.	i. viii.	6	x.	i.	6	xx. iij.	xx. v.
7	x.	xx.	7	x.	ix. x. iiii.	7	xx. iij.	xx. viii.
8	x.	xi. j.	8	x.	xxviii.	8	xx. iij.	xx. xi.
9	x.	i.	9	x.	ix. xi. i.	9	xx. iij.	xxx. j.
10	x.	i. xx. ij.	10	x.	xx. iiii.	10	xx. iij.	xxx. ij.
11	x.	xi. iiii.	11	xx.	xvii.	11	xx. iij.	xxx. iiii.
12	x.	ii. iiii.	12	xx.	x. ix.	12	xx. iij.	xxx. vi.
13	x.	ii. xx. iiii.	13	xx.	xxx.	13	xx. iij.	xxx. iiii.
14	x.	ii. xi. iiii.	14	xx.	xi. ii.	14	xx. iij.	xxx. vi.
15	x.	iii. iiii.	15	xx.	i. iiii.	15	xx. iij.	xxx. j.
16	x.	iii. xx. ii.	16	xx.	i. iiii.	16	xx. iij.	xxx.
17	x.	iii. xi. ii.	17	xx.	i. x. v.	17	xx. iij.	xxx. viii.
18	x.	iii.	18	xx.	i. xx. v.	18	xx. iij.	xxx. xi.
19	x.	iii. xx.	19	xx.	i. xxx. v.	19	xx. iij.	xxx. iiii.
20	x.	iii. xxxviii.	20	xx.	i. xi. iiii.	20	xx. iij.	xx.
21	x.	iii. i. vii.	21	xx.	i. i. iiii.	21	xx. iij.	x. vii.
22	x.	v. x. v.	22	xx.	ii. ii.	22	xx. iij.	x. iiii.
23	x.	v. xxx. iiii.	23	xx.	ii. x.	23	xx. iij.	xi.
24	x.	v. i.	24	xx.	ii. x. viii.	24	xx. iij.	ii.
25	x.	vi. viii.	25	xx.	ii. xx. v.	25	xx. iij.	ij. ix.
26	x.	vi. xx. v.	26	xx.	ii. xxx. ii.	26	xx. iij.	ii. iiii.
27	x.	vi. xi. i.	27	xx.	ii. xxx. ix.	27	xx. iij.	ii. xvi. iiii.
28	x.	vi. i. viii.	28	xx.	ii. xi. vj.	28	xx. iij.	ii. xi. ij.
29	x.	vii. x. v.	29	xx.	ii. i. ii.	29	xx. iij.	ii. xxx. v.
30	x.	vii. xxx.	30	xx.	ii. i. vii.	30	xx. iij.	ii. xxx. viii.
			31	xx.	iii. ii.			

Declinacion del sol. Sol. lviij.

Año.

Tercero.

Julio.

Agosto.

Septiemb.

Dias E. A.

Dias E. A.

Dias E. A.

1	xx ij.	xx i.
2	xx ij.	x iij.
3	xx ij.	v.
4	x i.	l vj.
5	xx j.	xl viij.
6	xx j.	xxix.
7	xx i.	xx ix.
8	xx i.	x ix.
9	xx j.	ix.
10	xx.	l viij.
11	xx.	xl vi.
12	xx.	xxx v.
13	xx.	xx iij.
14	xx.	ix.
15	x ix.	l ix.
16	x ix.	xl vi.
17	x ix.	xxx iij.
18	x ix.	xx.
19	x ix.	vii.
20	x viij.	l ij.
21	x viij.	xxxviii.
22	x viij.	xx iij.
23	x viij.	viiij.
24	x viij.	l ij.
25	x viij.	xxxviij.
26	x viij.	xx i.
27	x viij.	v.
28	x vi.	xl viij.
29	x vi.	xxx ii.
30	x vi.	x v.
31	x v.	l viij.

1	x v.	xl.
2	x v.	xx iij.
3	x v.	iiij.
4	x iij.	xl vi.
5	x iij.	xxviii.
6	x iij.	xx.
7	x iij.	l.
8	x iij.	xxx i.
9	x iij.	x ii.
10	x ii.	l ii.
11	x ii.	xxx ii.
12	x ii.	xx iij.
13	x j.	l ii.
14	x j.	xxx ii.
15	x j.	l.
16	x.	l.
17	x.	xx ix.
18	x.	viiij.
19	ix.	xl viij.
20	ix.	xx v.
21	ix.	iiij.
22	viiij.	xl ij.
23	viiij.	xx.
24	viiij.	l viij.
25	viiij.	xxxvi.
26	viiij.	x iij.
27	vij.	l ij.
28	vij.	xx ix.
29	vi.	vi.
30	v.	xl iij.
31	v.	xx i.

1	iiij.	l viij.
2	iiij.	xxx iij.
3	iiij.	x ii.
4	iiij.	xl ix.
5	iiij.	xx v.
6	iiij.	ii.
7	ii.	xxx ix.
8	ii.	x vi.
9	i.	l ii.
10	i.	xxxviii.
11	i.	v.
12	o.	xl i.
13	o.	xxxviii.
14	o.	vi.
15	o.	xxx.
16	o.	l iij.
17	j.	x viij.
18	j.	xl.
19	ij.	iiij.
20	ij.	xx viij.
21	ij.	l ii.
22	iiij.	x v.
23	iiij.	xxxix.
24	iiij.	ij.
25	iiij.	xx v.
26	iiij.	xx ix.
27	v.	x i.
28	v.	xxx v.
29	v.	l viij.
30	vi.	xx i.

i ij

Declinacion del sol.

Año.

Tercero.

Octubre.

Noviembre.

Diziẽb.

dias	h.	m.	dias	h.	m.	dias	h.	m.
1	vi.	cl v.	1	x vii.	xx j.	1	xx iii.	iii.
2	vii.	viii.	2	x vii.	xxv vii	2	xx iii.	ix.
3	vii.	xx j.	3	x vii.	l iiii.	3	xx iii.	x iii.
4	vii.	l iij.	4	x viii.	x.	4	xx iii.	x vii.
5	viii.	x vi.	5	x viii.	xx vi.	5	xx iii.	xx ii.
6	viii.	xxv ix.	6	x viii.	xl ii.	6	xx iii.	xx v.
7	ix.	j.	7	x viii.	l vii.	7	xx iii.	xxv ii.
8	ix.	xx iii.	8	x ix.	x ii.	8	xx iii.	xx ix.
9	ix.	cl v.	9	x ix.	xx vi.	9	xx iii.	xxx j.
10	x.	vii.	10	x ix.	xl.	10	xx iii.	xxx ii.
11	x.	xx ix.	11	x ix.	l iii.	11	xx iii.	xxx iii.
12	x.	l j.	12	xx	vii.	12	xx iii.	xxx iii.
13	x.	j x ii.	13	xx.	xx.	13	xx iii.	xxx iii.
14	x.	j. xxxiii.	14	xx.	xxv iii.	14	xx iii.	xxx ii.
15	x.	j. l v.	15	xx.	cl v.	15	xx iii.	xxx i.
16	x.	ii. x vi.	16	xx.	l vii.	16	xx iii.	xx ix.
17	x.	ii. xxxvi.	17	xx	j. ix.	17	xx iii.	xxvii.
18	x.	ii. l vii.	18	xx	j. xx.	18	xx iii.	xxviii.
19	x.	iii. x vii.	19	xx	j. xxx j.	19	xx iii.	xx i.
20	x.	iii. xxxvii.	20	xx	j. cl j.	20	xx iii.	x vii.
21	x.	iii. l vii.	21	xx	j. l.	21	xx iii.	x iii.
22	x.	iii. x vii.	22	xx	ii. o.	22	xx iii.	viii.
23	x.	iii. xxxvii.	23	xx	ii. ix.	23	xx iii.	iii.
24	x.	iii. l vi.	24	xx	ii. x vii.	24	xx iii.	l viii.
25	x.	v. x v.	25	xx	ii. xx vi.	25	xx iii.	l ii.
26	x.	v. xxxiii.	26	xx	ii. xxxviii.	26	xx iii.	cl vi.
27	x.	v. l ii.	27	xx	ii. cl.	27	xx iii.	xxx ix.
28	x.	vi. x j.	28	xx	ii. cl vii.	28	xx iii.	xxx ii.
29	x.	vi. xx ix.	29	xx	ii. l iii.	29	xx iii.	xxviii.
30	x.	vi. cl vi.	30	xx	ii. l ix.	30	xx iii.	x vi.
31	x.	vii. iii.				31	xx iii.	vii.



Declinacion del sol. Fol. lxx.

Año de bisieſto.

Enero.

Febrero.

Março.

dias	S	AS	dias	S	AS	dias	S	AS	
1	xx	j. l viij.	1	x	iiii. x iij.	1	ij.	xxx ij.	
2	xx	j. xl ix.	2	x	iiii. l iij.	2	ij.	ix.	
3	xx	j. xxx ix.	3	x	iiii. xxx iij.	3	ij.	xl vi.	
4	xx	j. xx ix.	4	x	ij.	xx iij.	4	ij.	xx ii
5	xx	j. x viij.	5	x	ii. l iij.	5	j.	l viii.	
6	xx	j. viij.	6	x	ii. xxx ii.	6	i.	xxx iiii.	
7	xx.	l v.	7	x	ij.	x l.	7	i.	x.
8	xx.	xl iij.	8	x	i. l.	8	o	xl vii.	
9	xx.	xxx.	9	x	j. xx ix.	9	o	xx iij.	
10	xx.	x viij.	10	x	i. vii.	10	o	i.	
11	xx.	v	11	x.	xl v.	11	o	xx iij.	
12	x	ix. l j.	12	x.	xx iij.	12	o	xl viii.	
13	x	ix. xxx viii.	13	x.	j.	13	i.	x l.	
14	x	ix. xx iij.	14		ix xxx ix.	14	i.	xxx v.	
15	x	ix. j.	15		ix. x vii.	15	i.	l ix.	
16	x	viii. l iij.	16		viii. l v.	16	ii.	xx ii.	
17	x	viii. xxx ix.	17		viii. xxx iij.	17	ii.	xl vi.	
18	x	viii. xx iij.	18		viii. x.	18	iii.	ix.	
19	x	viii. viij.	19		vii. xl vii.	19	iii.	xxx ii.	
20	x	vii. l.	20		vii. xx v.	20	iii.	l v.	
21	x	vii. xxx iij.	21		vii. ii.	21	iii.	x viij.	
22	x	vii. x viij.	22		vi. xxx ix.	22	iii.	xl ii.	
23	x	vii. j.	23		vi. x v.	23	v.	iiii.	
24	x	vi. xl ix.	24		v. l ii.	24	v.	xx vii.	
25	x	v. xx v.	25		v. xx ix.	25	v.	l.	
26	x	vi. viij.	26		v. v.	26	vi.	x iij.	
27	x	v. xl ix.	27		iiii. xl iij.	27	vi.	xxx vi.	
28	x	v. xxx.	28		iiii. x ix.	28	vi.	l viii.	
29	x	v. j.	29		iii. l vi.	29	vii.	xx j.	
30	x	iiii. l ij.				30	vii.	xl iii.	
31	x	iiii. xxx iij.				31	viii.	v.	

MUSEO NAVAL

Declinacion del sol.

Año de bissesto.

Abril.

Mayo.

Junio.

dias S. A.

dias S. A.

dias S. A.

1	viii.	xx vii.
2	viii.	xi ix.
3	ix.	x.
4	ix.	xxvii.
5	ix.	l iii.
6	x.	x v.
7	x.	xxviii.
8	x.	l viii.
9	x.	i. x viii.
10	x.	i. xxix.
11	x.	ii o.
12	x.	ii. ix.
13	x.	ii. xxix.
14	x.	ii. l ix.
15	x.	ii. x ix.
16	x.	ii. xxviii.
17	x.	ii. l viii.
18	x.	ii. x vii.
19	x.	ii. xxv.
20	x.	ii. l vi.
21	x.	v. x ii.
22	x.	v. xxi.
23	x.	v. xli vii.
24	x.	vi. iii.
25	x.	vi. xxi.
26	x.	vi. xxxviii.
27	x.	vi. l v.
28	x.	vi. x ii.
29	x.	vi. xxi vii.
30	x.	vi. xli ii.

1	x.	viii. l viii.
2	x.	viii. x ii.
3	x.	viii. xxviii.
4	x.	viii. xi ii.
5	x.	viii. l viii.
6	x.	ix. x i.
7	x.	ix. xxi v.
8	x.	ix. xxxviii.
9	x.	ix. l i.
10	xx.	iii.
11	xx.	x v.
12	xx.	xx viii.
13	xx.	xxxix.
14	xx.	l.
15	xx.	i. ii.
16	xx.	i. x ii.
17	xx.	i. xxi ii.
18	xx.	i. xxxiii.
19	xx.	i. xli ii.
20	xx.	i. l i.
21	xx.	ii. o.
22	xx.	ii. viii.
23	xx.	ii. x vi.
24	xx.	ii. xxi iii.
25	xx.	ii. xxxi.
26	xx.	ii. xxxviii.
27	xx.	ii. xli iii.
28	xx.	ii. l.
29	xx.	ii. l vi.
30	xx.	ii. i.
31	xx.	ii. vi.

1	xx.	iii. x.
2	xx.	iii. xiii.
3	xx.	iii. xvi.
4	xx.	iii. xxi.
5	xx.	iii. xxv.
6	xx.	iii. xxx.
7	xx.	iii. xxxiii.
8	xx.	iii. xxxvi.
9	xx.	iii. xxxix.
10	xx.	iii. lxxiii.
11	xx.	iii. lxxvi.
12	xx.	iii. lxxix.
13	xx.	iii. lxxxiii.
14	xx.	iii. lxxxvi.
15	xx.	iii. lxxxix.
16	xx.	iii. lxxxiii.
17	xx.	iii. lxxxvi.
18	xx.	iii. lxxxix.
19	xx.	iii. lxxxiii.
20	xx.	iii. lxxxvi.
21	xx.	iii. lxxxix.
22	xx.	iii. lxxxiii.
23	xx.	iii. lxxxvi.
24	xx.	iii. lxxxix.
25	xx.	iii. lxxxiii.
26	xx.	iii. lxxxvi.
27	xx.	iii. lxxxix.
28	xx.	iii. lxxxiii.
29	xx.	iii. lxxxvi.
30	xx.	iii. lxxxix.



Declinacion del sol. Fol. lx.

Año de bissesto.

Junlio.

Agosto.

Septiemb.

dias	S	A	dias	S	A	dias	S	A				
1	xx	ij.	x	v.	xxvij.	1	iiij.	xl.				
2	xx	ij.	vii.	x	v.	2	iiij.	x vii.				
3	xx	j.	l	iiij.	l.	3	iiij.	l iiij.				
4	xx	j.	l.	4	x	iiij.	xx	ij.				
5	xx	i.	xl	j.	5	x	iiij.	x iiij.				
6	xx	j.	xxx	j.	6	x	iiij.	l v.				
7	xx.	j.	lxx	j.	7	x	iiij.	xxx v.				
8	xx	j.	x.	j.	8	x	iiij.	x vi.				
9	xx.	j.	o	9	x	ij.	l	vj.				
10	xx.	xl	ix.	10	x	ii.	xxxvij.	10	l.	x.		
11	xx.	xxxvij.	11	x.	ii.	x	vii.	11	o	xl	vij.	
12	xx.	xx	vj.	12	x	i.	l	vii.	12	o	xx	iii.
13	xx.	x	iiij.	13	x	i.	xxxvij.	13	o	o.	o.	
14	xx.	ij.	ij.	14	x	i	x	vi.	14	o.	xx	iiij.
15	x	ix.	xl	ix.	15	x.	l	v.	15	o	xl	viii.
16	x	ix.	xxx	vj.	16	x.	xxx	iiij.	16	i.	x	h.
17	x	ix.	xx	iiij.	17	x.	x	iiij.	17	i.	xxx	v.
18	x	ix.	x.	18	ix.	l	i.	18	i.	l	viii.	
19	x	viii.	l	vj.	19	ix.	xxx.	19	ii.	xx	ii.	
20	x	viii.	xl	j.	20	ix.	ix.	20	ii.	xl	vi.	
21	x	viii.	xx	vj.	21	viii.	xl	viii.	21	iii.	ix.	ix.
22	x	viii.	x	j.	22	viii.	xx	v.	22	iii.	xxx	iiij.
23	x	vii.	l	vj.	23	viii.	iii.	23	iii.	l	vi.	
24	x	vii.	xl.	24	vii.	xl	i.	24	iii.	x	ix.	
25	x	vii.	xx	v.	25	vii.	x	ix.	25	iii.	xl	iii.
26	x	vii.	ix.	26	vi.	l	vii.	26	v.	vi.	vi.	
27	x	vi.	l	ii.	27	vi.	xxxiiij.	27	v.	xx	ix.	
28	x	vi.	xxx	v.	28	vi.	x	j.	28	v.	l	iii.
29	x	vi.	x	ix.	29	v.	xl	ix.	29	vi.	x	vj.
30	x	vi.	ii.	30	v.	xx	vi.	30	vi.	xxx	ix.	
31	x	v.	xl	iiij.	31	v.	iii.					



Declinacion del sol.

Año de bisliesto.

Oxubre.

Nouiebre.

Diziembre.

dias	h.	m.
1	vij.	h.
2	vij.	xx v.
3	vij.	xl vij.
4	vij.	x.
5	vij.	xxxiii.
6	viii.	l v.
7	ix.	x vij.
8	ix.	xxx ix.
9	x.	j.
10	x.	xx iii.
11	x.	xl vij.
12	x.	j. vij.
13	x.	j. xx ix.
14	x.	j. l.
15	x.	h. x. l.
16	x.	h. xxx l.
17	x.	h. l. ii.
18	x.	h. x. h.
19	x.	h. xxx ii.
20	x.	h. l. h.
21	x.	h. iii. x. iii.
22	x.	h. iii. xxx ii.
23	x.	h. iii. l. h.
24	x.	x. x. j.
25	x.	x. xxx.
26	x.	x. xl vij.
27	x.	x. vi.
28	x.	x. xx iii.
29	x.	x. xl ii.
30	x.	x. o.
31	x.	x. vij.

dias	h.	m.
1	x.	vij. xxx h.
2	x.	vij. l.
3	x.	vij. vij.
4	x.	viii. xx h.
5	x.	viii. xxxviii.
6	x.	viii. l. iii.
7	x.	ix. viii.
8	x.	ix. xx h.
9	x.	ix. xxxvii.
10	x.	ix. l.
11	x.	ix. h.
12	x.	x. vij.
13	x.	xx.
14	x.	xl h.
15	x.	l. iii.
16	x.	l. v.
17	x.	j. x. vij.
18	x.	j. xx viii.
19	x.	j. xxxviii.
20	x.	j. xl vij.
21	x.	j. l. vij.
22	x.	h. vij.
23	x.	h. x. v.
24	x.	h. x. h.
25	x.	h. x. xxx l.
26	x.	h. h. xxxvij.
27	x.	h. h. xl vi.
28	x.	h. h. l. h.
29	x.	h. ii. l. vij.
30	x.	h. h. iii.

dias	h.	m.
1	xx	iii. viii.
2	xx	iii. x. ii.
3	xx	iii. x. vij.
4	xx	iii. xx i.
5	xx	iii. xl iii.
6	xx	iii. x. vi.
7	xx	iii. xx vij.
8	xx	iii. xxx.
9	xx	iii. xxx h.
10	xx	iii. xxx iii.
11	xx	iii. xxx h.
12	xx	iii. xxx iii.
13	xx	iii. xxx ii.
14	xx	iii. xxx l.
15	xx	iii. xx ix.
16	xx	iii. xx vij.
17	xx	iii. xx v.
18	xx	iii. xx h.
19	xx	iii. xx viii.
20	xx	iii. x. iii.
21	xx	iii. x.
22	xx	iii. v.
23	xx	iii. l. ix.
24	xx	iii. l. iii.
25	xx	iii. xl viii.
26	xx	iii. xl j.
27	xx	iii. xxx iii.
28	xx	iii. xx vi.
29	xx	iii. x. viii.
30	xx	iii. ix.
31	xx	iii. o.

Enero.

1	A	La circuncion del señor.
2	b	
3	c	
4	d	
5	e	
6	f	La fiesta delos reyes.
7	g	
8	A	
9	b	
10	c	
11	d	
12	e	
13	f	
14	g	
15	A	
16	b	
17	c	
18	d	
19	e	
20	f	S ^t Fabiā y sanct Sebastia.
21	g	
22	A	Sanct Vicente martyr.
23	b	
24	c	
25	d	La couersion de sanct Pablo
26	e	
27	f	
28	g	
29	A	
30	b	
31	c	

De la circuncion.

En los ocho dias despues que Jeshu christo nascio fue circuncidado por cumplir el mandamie to dela ley. Jeshu christo recibio la circuncion porque como el dize. No vino a menguar la ley mas a ciplir la. La circuncion no fue dada a los hebreos para justifiacio de las almas, fue dada en señal de apartamiento delas otras gentes que adorauā los ydolos. Este dia le fue puesto el nombre de Jeshu, el qual nōbre es sobre todo nombre porque en el nombre de Jeshu toda rodilla se incline, alli delas cosas celestiales como delas terrenales, y delos infernos, y toda lengua confiese que Jeshu christo nuestro señor es en la gloria de dios padre.

Delos reyes.

En la noche que Jeshu christo nascio aparecio vna estrella en oriente mayor que las otras quanto ala vsta, y mas cercana de la tierra tan resplandeciente que la luz del dia no le embar gata. Esta estrella vieron los tres reyes llama dos Magos, que quiere dezir sabios. Estos en viendo la estrella salieron de sus reynos que son en oriente, y vinieron a buiscar a Jeshu christo, y la estrella les fue guiando basta el portal de Bethleem donde Jeshu christo nascio, y llega dos alli viendo a Jeshu christo prostrados por tierra le adoraron y ofrescieron presentes, es a saber oro, encienso, y myrra. En este dia celebra la sancta yglesia tres fiestas que son cila delave nida delos reyes, y el baptismo de Jeshu christo y el primer milagro que hizo quando tomo del agua vino en las bodas de Cana de Galilea.



Calendario

Febrero.

De la purificacion.

1	d	
2	e	La purificaci6n de nra sefiora
3	f	Sanct Blas.
4	g	
5	a	
6	b	
7	c	
8	d	
9	e	
10	f	
11	g	
12	a	
13	b	
14	c	
15	d	
16	e	
17	f	
18	g	
19	a	
20	b	
21	c	
22	d	La cathedra de sanct Pedro.
23	e	Vigilia.
24	f	Sanct Mathia apostol.
25	g	
26	a	
27	b	
28	c	

La purificacion dela esclarescida virgen fue quarenta dias despues del nascimiento de nuestro saluador Jesu christo. Quando estos fuero cumplidos/lleu6 el bendito niffo Jesus a Jerusalem a presentar lo al sefior en el templo / y lleuaron para dar por el en sacrificio vn par de tortolas / o dos palominos / y el bienauenturado vijo justo Sim6n (al qual d6s auia prometido q no passaria desta vida basta que viesse al saluador) salio a recebir al redemptor del mundo / y puchto de rodillas adorolo / y tomandolo en sus brazos dixo. Agora sefior: dexaras a tu siervo en paz segun tu palabra: porque mis ojos han visto a tu hijo mi saluador.

De sanct Mathia.

Sanct Mathia apostol / fue primero vno de los setenta y dos discipulos de Jesu christo. y despues fue elegido en apostol / porque como Judas scarioth cay6 del apostolado / viendo s6n Pedro que el numero de los doze era disminu6do / y los otros apostoles sefalaron dos q fuer6n Barlabas el justo y Mathias / y baziendo todos oradon a dios echaron fuertes / y cay6 la suerte sobre Mathia y fue contado con los onze apostoles. Este bienauenturado apostol predic6 en la tierra de Judea / y en fin padescio muerte de cruz / y fue coronado de martyrio / y assi su anima subio a los cielos.



Mayo.

1	d
2	e
3	f
4	g
5	A
6	b
7	c
8	d
9	e
10	f
11	g
12	A
13	b
14	c
15	d
16	e
17	f
18	g
19	A
20	b
21	c
22	d
23	e
24	f
25	g
26	A
27	b
28	c
29	d
30	e
31	f

Sanct Gregorio papa.

Sanct Leandro.

Sanct Gabriel archangel.

La annunciacion de nuestra

señora.

De la annunciacion.

La fiesta gloriosa de la annunciacion es celebrada, porque en tal día vino el arcangel Gabriel a saludar a la sacratissima virgen, trayendo le enbarada dela encarnacion del hijo de dios y entrado le dixo, Dios te salve llena de gra. el señor es contigo, bendita tu entre las mugeres: hallaste la gracia ante el señor. concebiras y pariras un hijo y llamar se ha Jhesus, que quiere dñr saluador. La virgen gloriosa respondio. Como sera esto hecho, pues yo no he de conocer varón: Dixo el angel. Señora, el espíritu sancto sobreyerna en vos, y la virtud del muy alto os alumbrara. Respondio la virgen. He aqui la sierva del señor, sea hecho en mi según tu palabra. Con esta respuesta, la sacratissima virgen concibió al hijo de dios. Así que, en el vientre fue llena dela gracia diuina, en el corazón dela gracia dela caridad, en la boca dela gracia del hablar, en las manos dela gracia de misericordia y piedad, y de su gran abundancia de gracia recibimos todos gracia.



Calendario

Abrii

1 | g
2 | A
3 | b
4 | c
5 | d
6 | e
7 | f
8 | g
9 | A
10 | b
11 | c
12 | d
13 | e
14 | f
15 | g
16 | A
17 | b
18 | c
19 | d
20 | e
21 | f
22 | g
23 | A
24 | b
25 | c
26 | d
27 | e
28 | f
29 | g
30 | A



De sancti Marcos.

¶ Sancti Marcos euangelista baptizolo sancti Pedro apostoli, y fue su discipulo, y fue con el a Roma. E predicando ay sancti Pedro escrivio sancti Marcos el euangelio de dios, assi como lo oyo de la boca de sancti Pedro, y esaminado por sancti Pedro con gran cuydado, ballo que era todo cumplido, y firmolo, y mando a los Christianos que lo recibiesen. Sancti Pedro embto a sancti Marcos a Alexandria, y predicando alli la fe de Jesu christo los obispos de los templos de los ydolos le pusieron vna foga al cuello y le arrastraron y arrastrandole dixo sancti Marcos Señor en las tus manos encomiendo mi spiritu, y diziendo esto bolo su anima al cielo.

Sancti George mariz.

Sancti Marcos euangelista.



Calendario. Sol. lxxij.

Mayo.

De sancto Phelipe.

1 b	Sanct Phelipe y Sanctiago
2 c	
3 d	La inuencion dela cruz.
4 e	
5 f	
6 g	Sanct Juan ante porta la tina.
7 A	
8 b	
9 c	
10 d	
11 e	
12 f	
13 g	
14 A	
15 b	Sanct Ysidro archobispo de
16 c	Seuilla.
17 d	
18 e	
19 f	
20 g	
21 A	
22 b	
23 c	
24 d	
25 e	
26 f	
27 g	
28 A	
29 b	
30 c	
31 d	

Sanct Phelipe apostol predicó veynte años en tierra de Scitia baziendo grãdes milagros y cõuertiendo muchas gentes ala fe. Despues vino a vna ciudad de Asia q se llama Hieropolin donde recibio martyrio. E siete dias antes que murio le llamo a todos los obispos y clrigos y les dió su muerte. esso: xandolos en la fe. E õs pues desto los gentiles lo pusieron en cruz. sien do de ochenta y siete años. y assi dió el alma a dios. y goza en su gloria.

De Sanctiago el menor.

Sanctiago fue dicho hermano de Jeshu chris to porque le parecia mucho. Y assi quando Jeshu chris to fue preso Judas el mayordio dió señal en el beso. porq no tomasen el discipulo por el maestro. Este fue dicho Sanctiago el menor. porq vino al apostolado despues de Sanctiago el mayor. Fue dicho jullo por su gran sanctidad. De estar en oració tenia las rodillas tan duras como callos de bierro. Este bienaventurado. quando murio Jeshu chris to promieno de no comer hasta que lo viesse resuscitado. y assi Chri sto despues q resucito le dixo. levanta te herma no y come que el hijo de la virgen es resuscitado. Este sancto apostol estando predicando en Jeru salem los Judios le derribaron de vn pilar. y dando le con vn gran madero en la cabeza le sa lio el anima. y fue ala gloria.

De la inuencion dela Cruz.

La cruz de Jeshu chris to fue hallada tresientos años despues que nuestro scñor resucito. Santa Elena buscando la cruz halló tres cruces sũtas la de Chris to y las de los dos ladrones. y no sa biendo qual fuesse la de chris to. fue conocida. porque puestas todas tres sobre vn de fũcto. cõ la de Chris to resucito. y yendo Constantino em perador a pelear contra los barbaros. auiedo gran miedo de entrar en la batalla por la multi tud de sus enẽmigos. estando durmiendo despi tolo el angel. y vió la señal dela cruz en el cielo con vn titulo que dezia. en aquesta señal. vence ras. y luego el hijo la cruz y llevando la en la ba talla vencio. y entonce el pregunto que de qual dios era aquella señal. y biziendo se lo creyo en Jeshu chris to enteramente.



Calendario.

Junio.

1	e
2	f
3	g
4	a
5	b
6	c
7	d
8	e
9	f
10	g
11	a
12	b
13	c
14	d
15	e
16	f
17	g
18	a
19	b
20	c
21	d
22	e
23	f
24	g
25	a
26	b
27	c
28	d
29	e
30	f

Sanct Barnabe apostol.

Vigilia.

La natiuidad de s. Juā bapti.

Vigilia.

Sanct Pedro y s. Pablo.ap

Vigilia.

De sanct Juan baptista.

Como Zacharias y su muger sancta Elissabet eran viejos, y no auian hijo ni hija, dixo el angel a Zacharias tu auras vn hijo q aura no bre Juā y Elissabet fue preñada. y dēde a seys meses concibio nuestra señora al hijo de dios, y vino a visitar a santa Elissabet. y sanct Juan q era lleno de spiritu sancto alegróse en el vientre de su madre, y bincado de rodillas adoro al saluado, y pariendo sancta elissabet nuestra señora fue la primera que tomo el niño en sus brazos y biço el officio de partera. Tuuo el bienauenturado sanct Juan grandes excelencias/ entre las quales son que el fue el primero q ordeno el baptismo. Item el mostro a Jezu christo co el dedo disiendo este es el cordero de dios que quita los peccados del mudo. Bapto por sus manos a Jezu xpo. Ensalgo lo Jezu christo sobre todos los hombres disiendo. Entre los nascidos de muger no se leuanto otro mayor q Jā Juan baptista fue sñto antes que nascido/ y por esto se celebra su nascimieto.

De sanct Pedro y sāt Pablo.

Sanct Pedro apostol buuo mayor gracia y seruió con Jezu christo que los otros apostoles al qual dios dio las llauas al parayso. Este biē auenturado apostol andauo sobre las ondas de la mar quando Jezu christo le dixo que ynielise a el. Predico en Roma/ y el emperador Nero le mando poner en vna cruz y como sanct Pedro la viesse dixo. Jhoz el mi señor Jezu christo descendio del cielo ala tierra por el ofusc pue sto en la cruz derecho. y yo porque deuo ser lleuado del a tierra al cielo conuene que sea puesto en la cruz los pies contra el cielo/ porque no soy digno de estar alli como mi señor Jezu christo y predicado a los christianos y encomendandolos a dios fue su anima lleuada al cielo.

Sanct Pablo apostol uo de escogimiento despues que fue conuertido buuo muchas persecuciones y trabajos. y despues de auer couertido muchas gentes ala fe por mandado del mismo emperador Nero juntamente con sanct Pedro refabio martyrio que en el mismo día fue bñ cabezado/ y luego que la cabeza fue corada dixo en altas voces tres vezes Jezu christo. Quādo le contaron la cabeza salto de su cuello ságre y leche y apareció en el ayre gran lumbrē. En sus cartas se balla quinientas vezes el nombre de Jezu christo.



Calendario de Sol. lxxiij.

Julio.

1	g
2	A
3	b
4	c
5	d
6	e
7	f
8	g
9	A
10	b
11	c
12	d
13	e
14	f
15	g
16	A
17	b
18	c
19	d
20	e
21	f
22	g
23	A
24	b
25	c
26	d
27	e
28	f
29	g
30	A
31	b

Sancta maria Magdalena.

Trinitas.

Sanctiago apostol.

Sancta Anna.

Sancti Christoual.

De la Magdalena.

Sancta maria Magdalena fue de gran linaje, ella y Lazaro y Marthea partiendo la erencia buuo Magdalena el castillo llamado Magdalo y deste buuo nombre Magdalena. Fuertica y hermosa siguiu su voluntad oyendo predicar a Jesu christo se conuertio / y viniendo a casa de Simon donde Lbusto estaua se puso a sus ptes y selos lauo con lagrimas / y limpio con sus cabellos / Jesu christo le perdono todos sus peccados. Despues de la passion, Magdalena con todos sus hermanos vinieron a Marsella, y alli se aparto a vn desierto, donde fue la primera q comengo a hazer penitencia nobrada. Allí estubo treynta años, manteniendo la nuestro señor con manjaras celestiales los angeles la leuantauan de tierra siete vezes al dia. En fin auiedo rescibido la sancta comunio bolouo sis al cielo.

De Sanctiagio.

Sanctiagio apostol predico en España, E viendo que no podia aprouchar porque no buuo mas de nueue discipulos dexo los dos para que predicasen y boluio a Indea y conuertio a Herinogenes gran encantador. Herodes agripa lo mando degollar. Sus discipulos lo pusieron sobre vna varca / y metiendose en ella sin ningun aparejo de nauegacion guiandolos el angel vinieron en Galizia / y sacando el cuerpo lo pusieron sobre vna gran piedra. La piedra fue abiso en modo de sepulchro y rescibio lo en fi. Sus discipulos fueron ala Reyna Loba señora de Galizia a demandar licencia para hazerle sepultura, ella los embio por dos tocos bratos los tocos muy manfos truxeron el sancto cuerpo ante la Reyna ella se conuertio. Y dio su palacio en qes la yglesia de esta oy el sancto cuerpo



Calendario

Agosto.

1	c	
2	d	
3	e	
4	f	
5	g	Sancta Maria delas nueua.
6	A	La transfiguraci6 del sehor.
7	b	
8	c	
9	d	Vigilia.
10	e	Sancti Lorente martyr.
11	f	
12	g	Sancta Clara virgen.
13	A	
14	b	Vigilia.
15	c	La assumpci6 de nuestra sehora.
16	d	
17	e	
18	f	
19	g	
20	A	
21	b	
22	c	
23	d	Vigilia.
24	e	Sancti Bartholome apostol.
25	f	Sancti Luysey de francia.
26	g	
27	A	
28	b	Sancti Augustin.
29	c	La degollacion de sancti Iuan baptista.
30	d	
31	e	

De la transfiguracion.

La fiesta dela transfiguracion de Jeshu christo nuestro sehor, es que subido en el monte Tabor mostro su claridad a sancti Pedro y a sancti Iuan y a Sanctiandrea. La su cara fue hecha como el sol, y la su vestidura fue hecha blanca como nieve, y aparecieron alli con el Moysen y Elias, y ellos estando alli, otro sancti Pedro a nuestro sehor, bueno es q estemos aqui, hagamos tres moradas, para ti vna, y para Elias vna, y para Moysen vna, y diciendo esto, vino vna nube muy luzida que los cubrio a todos, y oyero vna voz del cielo q dixo, este es el mi hijo q yo mucho amo, y oyendo esta voz cayeron los apostoles en tierra amontecidos, Jeshu christo llego a ellos y dixo, Levantaos no temays, no digays esta vision a alguno, basta que yo sea resuscitado.

De la assumpcion de nra sehora.

Despues que Jeshu christo subio a los cielos, y los apostoles fueron a predicar por el mundo, nuestra sehora quedo en Jerusalem, y vn dia aparecio le el angel, y le dixo q dende a tres dias saldría su benditissima anima y vna a gozar co su glorioso hijo. Nuestra sehora rogo q antes que muriese fuesen alli los apostoles, porque los viese antes de su muerte, y luego los apostoles fueron arrebatados delas paries del mundo do de estauan y puestas ante la puerta de nuestra sehora, y ala tercera hora dela noche vino Jeshu christo con toda la corte celestial, y cantando todos muy dulcemente Jeshu christo dixo, Ven la mi esposa, recibe la corona de gloria, y assi la subio consigo al cielo. La qual assi como no fue corrompida en la carne, assi nunca sintio dolores en la muerte, su cuerpo sanctissimo lleuaro los apostoles al val de Josaphat, y alli esperaron tres dias, al cabo de los quales tomo el anima al cuerpo, y juntamente subio ala gloria, y es enfalzada sobre todos los choros de los angeles en el reyno celestial.

De sancti Bartholome.

Sancti Bartholome apostol predico en la yndia fue de rara facundia que sus vestiduras no se rasgauan, hazia oracion a dios cien vezes en el dia, y ciento en la noche, baptizo al rey Polonio y a toda su casa. El rey Afrigiado hermano de Polonio mando que al bienaventurado apostol lo desollasen vivo, y assi murió en aquel martyrio, y fue su anima en la gloria.



Septiembre.

1	f	
2	g	
3	A	
4	b	
5	c	
6	d	
7	e	
8	f	La natiuidad de nra señora.
9	g	
10	A	
11	b	
12	c	
13	d	
14	e	La exaltacion dela cruz.
15	f	
16	g	
17	A	
18	b	
19	c	
20	d	Vigilia.
21	e	Sanct Matheo apostol.
22	f	
23	g	
24	A	
25	b	
26	c	
27	d	Sanct Cosme y sanct Damian.
28	e	
29	f	Sanct Miguel archangel.
30	g	Sanct Jeronymo.

De la natiuidad d nra señora.

¶ Sancta Maria virge gloriosa, fue del tribu d Juda del linaje del rey David. Este dia en que la gloriosa virgen nascio dela bienauenturada sancta Anna, fue mucho tiẽpo ascõdido a los fieles, y estando vn yaron sancto apartado en contemplaçiõ oya cada año a ocho de Septiembre q̃ hazian los angeles grã solemnidad / y rogo a dios le demostrasse porq̃ se bazia aq̃llo / los angeles departe de dios le dixeron que la virgen santa Maria nasciera en tal dia / y por esto se bazia tanta alegria en el cielo, y q̃ lo manifestase a los hijos dela yglesia / y aquel sancto hombre lo dixo al papa, y ballo por oraciones ayunos y escripturas que era verdad. Fue establecida la fiesta a honrra dela virgen nuestra señora / y de su sancto nascimiento.

Sanct Matheo apostol.

¶ Sanct Matheo fue llamado por nuestro señor al apostollado, que viendolo asentado en el cambio le dixo q̃ le siguiesse. Y luego sanct Matheo se leuauo / y derado todas las cosas siguiu a Jesu christo / y quedo con el / y alcãso gracia d apostol / y euangelista / y al tiempo que los apostoles fuerõ a predicar sanct Matheo fue a Egipto / y baptizo al rey Agapito y a su muger / y a todo el pueblo / y vn hermano d esser ey q̃ fue cedio en el reyno, embio vn hombre que matasse a sanct Matheo / y ante vn altar donde estaua alçada las manos orando le mienõ por detras vn cuchillo y lo mato / y assi el bienauenturado apostol recibio martyrio y fue su aia a la gloria.

De sanct Miguel archangel.

¶ La fiesta de sanct Miguel es llamada victoria / aparicion y consagracion. Es dicha victoria, porque lidiõ con el diablo Lucifer quando se quiso y qualcar con dios / y fue decha aquella grã batalla en el cielo entre sanct Miguel y los angeles malos y entõce los echo dios del cielo. Es dicha apariciõ porque aparecio en el mōte Gargano que es en Italia ponde en honrra suya es fecha vna solenne yglesia. Tambien se llam a consagracion / porque consagro vna yglesia que en su nombre se bizo. La yglesia oxdeno esta fiesta de sanct Miguel, porque en ella asimismo se haze remembança de todos los angeles y honrramos a todos generalmente.



Calendario.

20 Diciembre.

1	A
2	b
3	c
4	d
5	e
6	f
7	g
8	A
9	b
10	c
11	d
12	e
13	f
14	g
15	A
16	b
17	c
18	d
19	e
20	f
21	g
22	A
23	b
24	c
25	d
26	e
27	f
28	g
29	A
30	b
31	c

Sanct Francisco confessor.

Sanct Lucas euangelista.

Los onze mil virgines.

Vigilia.

Sant Simo y Judas apostoles

Vigilia.

De sanct Lucas euangelista.

¶ Sanct Lucas euangelista fue medico/ de nacion de Syria, siguió al apostol sanct Pablo en sus peregrinaciones y trabajos. Dize el mismo apostol escriuiendo a los Colocenses. Nuestro muy amado Lucas medico vos cmbia saludes, y a Timotheo dize. Solo Lucas esta conmigo. Escriuto el Euagelio como lo oyo a los apostoles. Compuso tambien la hystoria de los actos de los apostoles, assi como lo vido, diuio ochenta y quatro años en yrginidad có muy aspera vida de ayunos y oracio, trayêdo en su cuerpo la cruz y mortificacion por Jeshu christo, y en la ciudad de Babilonia passo deste mundo a la gloria.

De sanct Simo y Judas apost.

¶ Sanct Simo predico en Egypto, y sanct Judas en Mesopotamia y en Ponto, y despues vinieron ambos a Iberia, y como ellos entraron en aquella tierra los demonios que estauan en los ydolos y dauan respuestas no pudierô mas hablar, y el rey Baradach se conuertio, y mas de setenta mil hombres. Los sacerdotes de los ydolos arremetido a los sanctos apostoles los mataron, y assi cumplieron gloriofamente su martyrio.



Calendario. Fol. lxxj.

Noviembre.

De todos sanctos.

1 d	La fiesta de todos sanctos.
2 e	Comemoraci ^o de defunctos.
3 f	
4 g	
5 A	
6 b	
7 c	
8 d	
9 e	
10 f	
11 g	Sanct Martin.
12 A	
13 b	
14 c	
15 d	
16 e	
17 f	
18 g	
19 A	
20 b	
21 c	
22 d	
23 e	Sanct Clemente papa.
24 f	
25 g	Sancta Catharina.
26 A	
27 b	
28 c	
29 d	
30 e	Sanct Andres apostol.

La fiesta de todos sanctos fue establecida para cumplimiento de las fiestas que no celebra la yglesia. y que muchos sanctos dera de celebrar. y no baze de los memoria ni fiesta porque no puede celebrar. en especial las fiestas de cada vno de los sanctos que son en la corte celestial. Lo vno por ser infinita innumerable. y lo otro por la brevedad del tiempo. porque no ay dia en todo el año salvo el primero de Enero q no aya si solos los martyres conocidos cinco mil para celebrar cada dia si possible fuesse si todos ellos baze la fiesta. E la causa porque en el primer dia de enero no fueron tantos sanctos martyridos como los otros dias. es porque aquel dia era a los gentiles muy solemne. y por esto no habian en el exercicio de justicia. y por esto todos los sanctos no se podria baze la fiesta. en especial ordeno la yglesia esta solemnidad general si todos ellos porque assi como nos los honrramos generalmente este dia. assi ellos ruegan todos en vno a dios y nos alcancen su gracia.

De sanct Andres.

Sanct Andres apostol glorioso andado pescando con sanct Pedro su hermano / llamolos Jeshu christo diziendo. Venid conmigo. y luego dera ron las redes y todo lo que tenían y fueron en pos de Jeshu christo. Despues que los apostoles fueron por el mundo a predicar el sancto evangelio. sanct Andres fue en Beaya y ay conuertio muchas gentes ala fe. Egce al adelatado mando que lo apaleasen y lo atorrasen. E despues mando q le atasen los pies y las manos y lo pusiesen en vna cruz. Sanct Andres fue muy gozoso quando vido la cruz. y estubo en ella dos dias bno baxado grandes milagros / y conuertiendo muchas gentes ala fe. Allí vino vna claridad del cielo muy grande y muy hermosa q cubrio su cuerpo y bolo su anima a la gloria.

Calendario

Diziembre

1	f	
2	g	
3	A	
4	b	Sancta Barbara.
5	c	
6	d	Sancti Nicolai obispo.
7	e	
8	f	La concepcion de nra señora.
9	g	
10	A	
11	b	
12	c	
13	d	Sancta Lucia virgen.
14	e	
15	f	
16	g	
17	A	
18	b	
19	c	
20	d	Vigilia.
21	e	Sancto Thomas apostol.
22	f	
23	g	
24	A	Vigilia.
25	b	La natiuidad del señor.
26	c	Sancti Esthani.
27	d	Sancti Iuan apostol y euágel.
28	e	Los sanctos innocentes.
29	f	
30	g	
31	A	

De la concepcion de nra señora.

Joachin y sãta Anna padres de nra señora/ crã iustos y sanctos/guardau los mādamientos de dios. Delo q tenia dauã vna parte al tẽplo y otra a los pobres. y otra tomauã para mātenerse a si y a su familia. Buietõ veynte años sin auer generaciõ. y llegado Joachin a ofrecer en el tẽplo/ el sacerdote echolo abistadamentẽ/ diziẽdo que era maldito pues no auia hijos. Joachin cõ verguẽa fuesse a sus pastores/ y allí le aparecio el angel de dios y le dixo. Ve a Jerusalem q tu muger parira vna hija. la qual sera siẽpe en seruicio de dios. y antes q salga dẽ vire sera llena de spũ sancto. y venido Joachin a Jerusalem/ ecõtro a sãta Anna ala puerta do cada y yniẽron a su casa esperãdo lo q dios les auia prometido por el angel. y cõcibio sancta Anna ala virgẽ nra señora sin nignia macula o pecado

La natiuidad de Jeshu christo nuestro señor.:

La gloriosa virgẽ nra señora y el sancto Joseph su esposo salierõ de Nazareth y fuerõ para Bethleẽ a pagar el tributo en su propia tierra. q por el empador Octauiano era mādado q todos pagassẽ. y llegados a Bethleẽ o noche ballarõ las puertas cerradas/ por lo qual entrãrõ en vn portal do se aluerãuã los q no podã entrar en la ciudad/ y no auiendo allí lãbre/ como entro nra señora el portal fue muy claro. El sãcto Joseph conõciẽdo que llegaua el parto de la virgen (en el resplandor de su rostro) fue a la ciudad por buscar alguna muger q estuuiessẽ a su parto. La virgẽ nra señora etretãto pario sin dolor ni pena alguna. y allí nascio della Jeshu christo dios y hõbre verdadero/ y ella no sintio dolor antes muy grã gozo en ver ante si nãddo el niõ mas reuibrãte q el sol/ y qdar ella virgẽ assi como primero. Despues q lo pario emboluitõ lo en pobres paños y el portal fue lleno de millares de angeles cãtãdo Gloria in excelsis deo. La sagrada virgẽ puõ el benditissimõ niõ en vn pesebre sobre vn poco de bẽno. porque no hallõ allí lugar mas biãdo en q lo poner.

De sancti Iuan euangelista.

Sãta Juã apostol euãgelista amolõ nro señor Jeshu xpo. y escogiolõ virgẽ biso te grã muy grã de quãdo le encomẽdo la guarda de la gloriosa virgẽ su madre. Predicõ en Asia viniendo a Roma el empador Domiciano lo mãdo poner en una caba de olio heruendo/ y saltõ sano y sin lãssõ. Aristidemo obispo de los ydolos le dio vn vaso de potõsa. y sangüãdola sancti Juã la beuiõ y no le epectõ cosa alguna. Siẽdo de. xcij. años apareciõle Jeshu xpo y dixo le/ vẽ para mi q tpo es. Sãta Juã mãdo bazer vna buessa cerca dẽ altar/ yalãdo los ojos oio al señor/ y metido en la buessa vino vna rã grã claridad q no le podian ver/ y apartãdose la claridad no ballaron otra cosa sino la sepultura llena de mãna hasta oy.



Tabla de las fiestas mouibles. Sol. lxxij.

Años	Quaresma.	Pasqua.	Ascension	Spiscis.	Corpus Christi.
1545	18 febrero.	5 abril.	14 mayo.	24 mayo.	4 junio.
1546	10 marzo.	25 abril.	3 junio.	13 junio.	24 junio.
1547	23 febrero.	10 abril.	19 mayo.	29 mayo.	9 junio.
1548	15 febrero.	1 abril.	10 mayo.	20 mayo.	31 mayo.
1549	6 marzo.	21 abril.	30 mayo.	9 junio.	20 junio.
1550	19 febrero.	6 abril.	15 mayo.	25 mayo.	5 junio.
1551	11 febrero.	29 marzo.	7 mayo.	17 mayo.	28 mayo.
1552	3 marzo.	17 abril.	26 mayo.	6 junio.	17 junio.
1553	15 febrero.	2 abril.	11 mayo.	21 mayo.	1 junio.
1554	7 febrero.	25 marzo.	3 mayo.	13 mayo.	24 mayo.
1555	27 febrero.	14 abril.	23 mayo.	2 junio.	13 junio.
1556	12 febrero.	30 marzo.	8 mayo.	18 mayo.	29 mayo.
1557	3 marzo.	18 abril.	27 mayo.	6 junio.	17 junio.
1558	23 febrero.	10 abril.	19 mayo.	29 mayo.	9 junio.
1559	8 febrero.	26 marzo.	4 mayo.	14 mayo.	25 mayo.
1560	28 febrero.	15 abril.	24 junio.	14 junio.	14 junio.
1561	19 febrero.	6 abril.	15 mayo.	25 mayo.	5 junio.
1562	11 febrero.	29 marzo.	7 mayo.	17 mayo.	28 mayo.
1563	24 febrero.	11 abril.	20 mayo.	30 mayo.	9 junio.
1564	16 febrero.	3 abril.	12 mayo.	22 mayo.	2 junio.
1565	7 marzo.	22 abril.	31 mayo.	10 junio.	24 junio.
1566	27 febrero.	14 abril.	23 mayo.	2 junio.	13 junio.
1567	12 febrero.	30 marzo.	8 mayo.	18 mayo.	29 mayo.
1568	4 marzo.	19 abril.	28 mayo.	7 junio.	18 junio.
1569	23 febrero.	10 abril.	19 mayo.	29 mayo.	9 junio.
1570	8 febrero.	26 marzo.	4 mayo.	14 mayo.	25 mayo.
1571	28 febrero.	15 abril.	24 mayo.	3 junio.	14 junio.
1572	20 febrero.	7 abril.	16 mayo.	26 mayo.	6 junio.
1573	4 febrero.	22 marzo.	30 abril.	10 mayo.	21 mayo.
1574	24 febrero.	11 abril.	20 mayo.	30 mayo.	10 junio.
1575	16 febrero.	3 abril.	12 mayo.	22 mayo.	2 junio.
1576	8 marzo.	23 abril.	1 junio.	11 junio.	22 junio.
1577	20 febrero.	7 abril.	16 mayo.	26 mayo.	6 junio.
1578	12 febrero.	30 marzo.	8 mayo.	18 mayo.	29 mayo.
1579	4 marzo.	19 abril.	28 mayo.	7 mayo.	18 mayo.
1580	17 febrero.	4 abril.	13 mayo.	23 mayo.	3 junio.
1581	8 febrero.	26 marzo.	4 mayo.	14 mayo.	25 mayo.
1582	28 febrero.	15 abril.	24 mayo.	3 junio.	14 junio.

Tabla de las fiestas mouibles.

Años	Quaresma.	Pasqua.	Ascension	Spúscid.	Corp xpi.
1583	13 febrero.	31 Março.	9 Mayo.	19 Mayo.	30 Mayo.
1584	5 Março.	20 Abul.	29 Mayo.	8 Junio.	19 Junio.
1585	24 febrero.	11 Abul.	20 Mayo.	30 Mayo.	10 Junio.
1586	16 febrero.	3 Abul.	12 Mayo.	22 Mayo.	2 Junio.
1587	1 Março.	16 Abul.	25 Mayo.	4 Junio.	15 Junio.
1588	21 febrero.	8 Abul.	17 Mayo.	27 Mayo.	7 Junio.
1589	12 febrero.	30 Março.	8 Mayo.	18 Mayo.	29 mayo.
1590	4 Março.	19 Abul.	28 Mayo.	7 Junio.	18 Junio.
1591	17 febrero.	4 Abul.	13 Mayo.	23 Mayo.	3 Junio.
1592	9 febrero.	27 Março.	5 Mayo.	15 Mayo.	26 mayo.
1593	28 febrero.	15 Abul.	24 Mayo.	3 Junio.	14 Junio.
1594	17 febrero.	31 Março.	9 Mayo.	19 Mayo.	30 mayo.
1595	5 Março.	20 Abul.	29 Mayo.	8 Junio.	19 Junio.
1596	25 febrero.	12 Abul.	31 Mayo.	31 Mayo.	11 mayo.
1597	9 febrero.	27 Março.	5 Mayo.	15 Mayo.	26 mayo.
1598	1 Março.	16 Abul.	25 Junio.	4 Junio.	15 Junio.
1599	7 febrero.	25 Março.	3 Mayo.	13 Mayo.	24 mayo.
1600	20 febrero.	7 Abul.	16 Mayo.	26 mayo.	6 Junio.

Regla para saber la letra dominical en cada vn año.

¶ Para saber en quedía de la semana es cada fiesta el año, necesario es q se sepa q letra es la q sirue por domingo, esto se sabra por los renglones de letras de yuso puestas, en las quales la letra primera que es. d. sirue de letra dominical este año de 1545. y de ay successiuamente en cada vn año sirue vna letra y acabados los dos renglones buelue al principio, y esto es para siempre. Y notar se ha, q en los años de bissexto ay dos letras dominicales, la letra d encima sirue de primero día de Enero hasta .25. de febrero, y la otra hasta en fin el año. 2.

1545.	d	c	b	a	f	e	d	c	a	g	f	e	c	b	a
				g				b				d			
	g	e	d	c	b	g	f	e	d	b	a	g	f		
	f			a				c				e			

Capitul. xj. En q se

declara como por el calendario de
suso puesto sabra el hombre el mes
y dia en que esta.



Azce el philosopho, q
el arte ymita a natu
ra en quanto puede,
tambiē la misma ar
te muchas vezes su
ple los defectos d natura, prueuase
esto ē q vemos q vn hōbre q por na
tura es falto d vista, el arte le suple
y remedia su falta, esto es, mirādo
por vnos vidros o antojos en los
qles ental manera se recoje la vista
q le causa ver, lo q̄l no haze t̄bien
sin ellos porq se derrama. Lo me
mo d la vista se puede d̄zir d la me
morā q muchas vezes falta en los
hōbres, mas esto v̄dad es q en algu
nos es por natura, mas en otros
por d̄scuydo p̄pio q se oluidā por
si mesinos t̄to, q aun en cosas que
mucho les va ninguna memoria
ponen. Acuerdo me cerca desto, q
vna vez nauagando veniamos en
el nauio diez y nueue hombres, sie
te passajeros y doze marineros, y
auiedo muchos dias q̄ adauamos
por la mar porq los tiēpos nos au
an si do cōtrarios, ofresciose vn ca
so, en q cōuino q el escriuano lo as
sētasse para dar razon dello, y ni el
ni los otros no supieron aquel dia
quantos eran del mes ni en ningu
no vuo memoria, ni supo q dia fue
el primer del mes hasta que yo
selo dixē, ni aun en el nauio auia
libro en q se mirasse. Traydo esto

a mi proposito, digo q̄ de suso se ha
dicho q̄ vna delas cōsas q se deuē
mirar y saber para tomar el altura
d̄l sol es la declinaciō o apartam̄
ento q̄ esse dia tiene de la linea eq
nocial, porq no sabiendo la decla
racion quāta es, no se puede saber
la dicha altura. Por manera, que
es necessario que el piloto o otra
qualquier persona que la dicha al
tura ha de tomar, sepa en que mes
esta, y quātos dias s̄ d̄ esse mes,
sin q̄ en esto aya yerro ni falta algu
na. Y porq lo que de suso d̄ixe, que
en el nauio acontecio podria en o
tros ser lo mesino, o t̄biē si el q̄ to
ma el altura se hallasse solo, o con
poca cōpañā, y la cuēta d̄lo suso di
cho no se acordasse, para esto me
parecio ser cosa conueniente ayu
dar ala memoria, con poner aqui
el Calendario de suso escripto, por
el qual se podra tener memoria y
cuēta ciera del mes y dia en que
esta, mirādo en q dia comiença ca
da mes sin tener neccidad de pre
guntar a ninguno. Y porque los q̄
van por algun camino q̄ no an mu
cho vsado suelen poner señales pa
ra mejor atinar. As̄i en este Calen
dario para acertar mejor he pue
sto señales, esto es, las fiestas d̄los
sanctos como la s̄cta madre y gle
sia las tiene, y en las principales le
tura y declaraciō de los mysterios
que en ellas se celebran. En lo qual
demas del prouecho grande que
para lo suso dicho puede tener, se
sacara otro mas principal, que es
el prouecho spiritual teniendo en
las tales fiestas especial deuocion

Libro quarto.

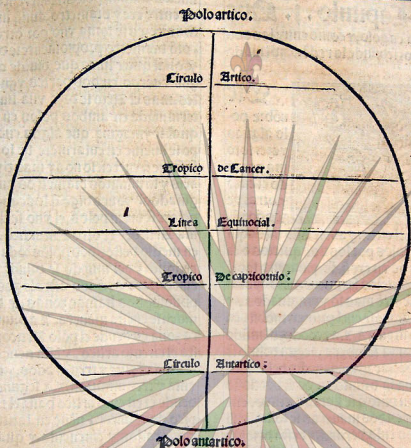
y contemplacion, encomendando se a dios nuestro señor y a su gloriosa madre, ayudádose para ello dela virtud dela oracion. Obligados son los que nauegan a hazer esto como christianos, y mas obligacion por el peligro en que van, pues lleuan la muerte tan vezina que dellos a ella no ay mas q̄ dos dedos de tabla. Pues digo que para saber en que día dela semana escada fiesta de las sobredichas, mirar se han las letras que estan antes de los dias de cada mes, y ver q̄ letra destas sirue en esse año por domingo, q̄ se llama letra dominical, lo qual se sabra por la regla defuso escripta, y sabida dezir en-

ella domingo, y en la otra que estuviere junto lunes, y en la otra martes, y assi todos los siete días de la semana nombrados por estas siete letras. A. b. c. d. e. f. g. y en esta manera contando ver que día es la letra que estuviere junto con la fiesta, y en aquel año aquel es el día proprio dela tal fiesta Los años de bissexto segun defuso es dicho tienen dos letras dominicales, la vna sirve hasta veynte y cinco de febrero, y la otra de allí hasta el fin del año.

FIN DEL LIBRO
QUARTO.



Del altura de los polos. fol. lxx.



LIBRO QVINTO
DEL ALTURA
DE LOS
POLOS.



Libro quinto.

Capítulo .j. Que

cosa es polo, y como entre los dos polos se diuide la redondez del mundo



Este

nóbre po-
lo algunas
vezes se to-
ma por to-
do el cielo
y otras ve-
zes por q-

cio del cielo: y assi se entiendē aqui los polos por los dos quicios o cabos de vn exē q se ymagina sobre q los cielos se muenē. Estos polos no se veē mas sō ymaginados, y ymagināse enel primer mobil, en esta manera. La redondez del mūdo se llama Esphera, segun desuso se ha declarado, en medio dela qual segun la definicion de Theodosio es vn pūto q se llama Centro, este pūto en dos maneras se toma, vna segun en la verdad, y desta dize Euclides enel principio del libro intitulado de Elementis, pūto es, cuya parte no es. En otra manera se toma este punto respectiuamente, y assi la tierra en respectodel cielo es vn punto que se llama, centro del mundo. Assi lo dize el philosopho enel quarto delos phisicos, pues por medio deste punto se ymagina vna línea derecha que llegan sus estremos a entrambas partes dela circunferencia esta línea que algunos llaman Diámetro se llama exē del esphera, y los cabos desta

línea se llaman polos. Diferencia ay entre exē y diámetro, aunq muchas vezes se toma vno por otro, porq diámetro propiamente se dize qual quier línea que diuide algun cuerpo en dos partes yguales, mas el Axis se dize vna línea terminada en ambos polos en la qual se ymagina que algun cuerpo se buelue circularmēte de lo q se sigue q enel cielo no ay mas dvn axis y sō infinitos diámetros ymaginados. Pues digo q los cabos del exē se dizen polos, el vno se llama Artico, y el otro Antartico, y en medio destos dos polos toda la redondez del mundo se diuide en cinco partes, q los astrologos y philosophos llaman zonas, y diuiden se en esta manera. La primera zona es dende el polo Artico hasta el circulo artico, y esta tiene en latitud veynte y tres grados, y treynta y tres minutos. La segunda dende el circulo artico hasta el tropico de Cancer, tiene en latitud xliij. grados y cincuenta y quatro minutos. La tercera, dende el tropico de Cácer hasta el tropico de capricornio, y tiene en latitud quarenta y siete grados e seys minutos. La quarta, dende el tropico de Capricornio al circulo Antartico y tiene en latitud quarenta y dos grados y cincuenta y quatro minutos. La quinta dende el circulo antartico hasta el polo antartico, y tiene en latitud veynte y tres grados y treynta y tres minutos. Assi que, de vn polo a otro ay ciento y ochenta grados. Estas zonas la

primera se llama septentrional, la segunda solisticial, la tercera equinocial, la quarta yermal, la quinta austral. Y es de notar, q̄ estos dos polos el vno es superior y el otro inferior, y segun Alberto magno, en el libro segundo de celo et mundo, tractado primero, capítulo sexto, considerá se en esta manera en quanto al mouimiento del orbe d̄ las estrellas fixas el polo antartico es superior, y el Polo Artico es inferior. Y segun el orbe de los planetas, el polo artico es superior y el antartico inferior. Y es de saber, que los que habitá en la linea equinocial, solo el lugar del vn polo veen, y assí nos solo vemos en el cielo el lugar dōde el vn polo yma ginamos, y este se llama artico, tãto septentrional, como boreal. Llaman al artico, por estar cerca dela ymagen llamada Arturo, septentrional se llama por las siete estrellas dela ossa menor que se mueuen en derredor del dicho polo. Dize se boreal, por el viento boreas que desta parte nos viene, que llamamos Norte. El otro polo se llama Antartico de anti, que es contra qual si puesto en contrario, o en opposito del artico. Y Austral, por que d̄ aquella parte viene el viento llamado Austro. Llamanse tambien meridional, porque esta ala parte del medio dia, entiende se estar a la parte del medio dia a los que habitamos a la parte del norte fuera del tropico de Cancer, porque en todo tiempo del año al medio dia tenemos el sol a aquella parte.

Capítulo segundo

Como se ha de tomar el altura del Polo Artico, y del efecto para que se toma.



El piloto o otra qualquier persona q̄ quisiere tomar el altura del polo Artico, que comunmente llamamos altura del norte, tome su ballestilla o quadrante, o aquel instrumento que mas visado tuviere, tome el altura dela dicha estrella lo mas precisamente que pudiere, para lo qual mejor tomar, se ponga cerca del mastel del nauio, porque allí es donde sentirá menos el mouimiento que el nauio haze. Y notar se ha, que la altura del Polo se toma para saber la distancia de grados que ay dende el horizonte hasta el polo, porque sabidos estos grados, por estos grados se sabe quantos grados ay del que toma el altura hasta la linea equinocial y sabe se en esta manera. El Polo Artico o el antartico, qualquiera de ellos esta apartado dela dicha linea equinocial nouenta grados. Pues mire el que toma el altura quantos grados tiene leuantado el polo sobre el horizonte, y sepa que los mismos grados ay d̄ donde el esta hasta la equinocial. Assi que, si estuviere debaxo de la equinocial, no tomara altura de ninguno d̄ los polos por que los terna en el

Libro quinto.

orizonte, mas salido dela equinocial quanto estuviere apartado de ella tanto el vn polo terna leuâtado, y el otro abarado. Assimque, quâtos grados estuviere apartado dila linea en tantos tomara el altura de aquel polo hazia donde estuviere, porq̃ tantos lo tiene leuantado sobre su horizonte. Por manera, que si diez grados tomo de altura del polo, los mismos diez grados esta apartado dela Equinocial, y si en veynte, veynte, y assi los demas. De manera, q̃ quando quier q̃ el altura del polo se tomare, mirâdo por ella los grados que esta leuantado sobre el horizonte, estos mismos el que toma el altura esta apartado dela linea equinocial.

Capitul. iij. Como

se ha de entender la cuenta que se toma del altura del polo Arctico, o Norte.



Eclarado se ha en el capitulo antes deste que quâtos grados se tomaren de altura del polo, tantos el que la toma esta apartado de la linea equinocial, porq̃ para este efecto d' saber el aptamiento dila dicha linea se toma la dicha altura, por tâto, en el presente dire como se ha de entender esta altura que del polo se toma. Delo qual es de saber, q̃ quando el hõbre esta en la linea equinocial tiene ambos polos en el horizonte, segũ desuso es dicho, y quâto se fuere apartado dela misma li-

nea, y llegando se al polo arctico o polo del norte, q̃ es este nro, tâto el mismo polo se leuâtado y subiêdo sobre su horizonte. Assimq̃, si el hõbre sea apartado dila linea veynte grados los mismos veynte tiene el polo sobre su horizonte. De aqui se notara q̃ los grados q̃ se tomâ de altura del polo no sea de entender q̃ aq̃llos ay del q̃ toma el altura hasta el mismo polo. Mas entienda se q̃ aq̃llos sea ydo leuantâdo o subiêdo el mismo polo sobre su horizonte. Porq̃ assi como en el altura del sol, no se mira quâto esta el sol leuâtado sobre el q̃ toma su altura mas mirase quâto ha subido sobre el horizonte, lo q̃l se ve por los grados en q̃ se toma en el astrolabio, assi en el altura del norte no se ha de mirar quâto sea el polo leuâtado sobre el q̃ toma su altura, mas lo que esta leuâtado sobre su horizonte, por manera, q̃ para saber el altura del polo no se tiene cuêta entre q̃ en la toma y el polo, mas la cuêta es entre el polo y el horizonte, porq̃ si el hõbre tuuiese cuêta con el polo, di-riase desta manera. Dela equinocial al polo ay nouêta grados, pues si el q̃ toma el altura esta veynte grados apartado dela equinocial, luego estaria setenta grados del polo, y dira en setenta grados d' altura estoy pues tâtos estoy del polo. Esto no se deve tener porq̃ seria muy grã error tâto que estâdo en veynte grados de altura el que assi lo contasse se haria q̃ estaua en setenta. Mas tenga se la cuenta su- so dicha q̃ es, q̃ quâtos grados yo

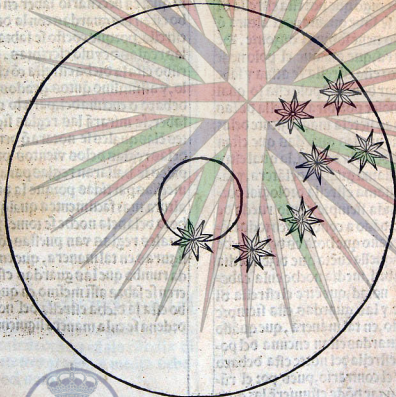


Como de altura con mi ballestilla
o con otro instrumento, ellos ten-
go leuantado el polo, no sobre mi
mas sobre mi orizonte, y estos mis-
mos grados estoy yo apartado de
la linea equinocial.

Capitulo.iiij. Del
estrella del norte, y delas guardas
y de su mouimiento.



La estrella del norte
muy mirada y cono-
cida de todos los na-
uegantes, es la pri-
mera delas siete es-
trellas de q se cõponela ossa me-
nor q vulgarmente se llama bozi-
na. Estas siete estrellas parecen
claras y resplandesciẽtes, las tres
como vn medio círculo, y las qua-
tro como vn quadrágulo en esta
manera.



Libro quinto.

Estas siete estrellas se mueuen siempre en derredor del polo descriuiendo sus circulos de leuante en poniente, y siempre en vna misma distancia vnas con otras y en cada veynte y quatro horas dan vna buelta en derredor del Polo. Mas como el estrella del norte es mas cercana al polo que ninguna delas otras su buelta es mas pequeña y de mas espacio que la de las otras estrellas, porq̃ quanto mas cada estrella se aparta del polo tanto mayor circunferencia haze, y tanto mas presurosamente se mueue. Pues digo que por esta estrella el norte se sabe quanta es el altura q̃ el polo tiene sobre el orizonte. De manera, que aunque el polo no se vee por esta estrella se atina y sabe el lugar donde el polo esta lo qual se conosce por otra estrella de las mismas sietela mas luziente delas dos llamadas guardas que estan en la boca de la bozina, la qual estrella se llama guarda del átera, y también se llama estrella ozologial por que anda siempre como rueda de reloj, dando a conocer en todo tiempo del año que hora es de la noche por aquella cuenta que dize media do Abril, media noche en la cabeza. Y notad, que entre el estrella el norte y las guardas esta siempre el polo, en tal manera, que quando las guardas estan encima del polo el estrella del norte esta debajo y por el contrario, pues por el rumbo o lugar dōde estuuiere las guardas se sabe a q̃ parte el polo, y en q̃ distancia del esta la dicha estrella.

Capítulo.v. Como

seguir el rumbo en que las guardas estan se sabra quātos grados esta el estrella del norte debajo o encima del polo.



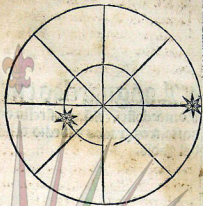
Eclarado sea en el precedente capítulo q̃ el estrella del norte se mueue en derredor del polo, y q̃ así mis-

mo las dos estrellas guardas hazen su mouimiento en derredor de la misma estrella y del polo. Por lo qual es necesario saber en q̃ rumbo estan las guardas con la dicha estrella, por que cōesto se sabra por las reglas de yuso escriptas, en q̃ rumbo esta la dicha estrella cō el polo, y así mismo quātos grados esta debajo o encima del, para lo qual saber, se mirará las reglas siguientes las quales se notara q̃ demas delas reglas de los vientos principales se hallaran reglas para las medias partidas por que la dicha altura mas facilmente a qualquier hora de la de la noche se tome. Las quales reglas van puestas cō sus figuras en tal manera, que en cada rumbo que las guardas estuuieren se sabra así mesmo en que rumbo esta la dicha estrella del norte, ordena se en la manera siguiente.

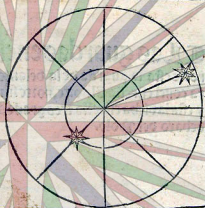


Las guardasen el

Este esta la guarda delantera con
el estrella del norte leste oeste y la di-
cha estrella grado y medio deba-
xo del polo.

**Las guardasen el**

Este nordeste, esta el estrella del nor-
te tres grados debaxo del polo.

**Las guardasen el**

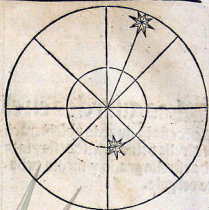
nordeste esta la vna guarda con la
otra leste oeste, y esta la estrella del
norte tres grados y medio deba-
xo del norte.



Libro quinto.

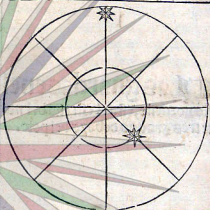
Las guardas en el

Horizonte. Esta el estrella del norte, tres grados y medio debajo del Polo.



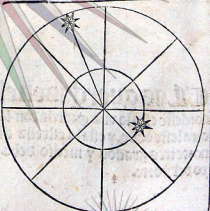
Las guardas en el

norte esta la guarda de la delante ra con el estrella del norte, norte sur y esta la dicha estrella tres grados debajo del Polo.

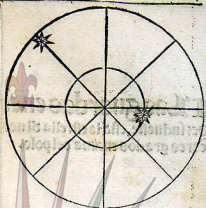


Las guardas en el

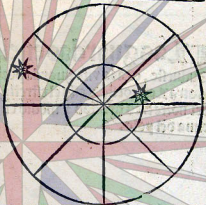
nomoroeste, esta estrella del norte dos grados debajo del Polo.



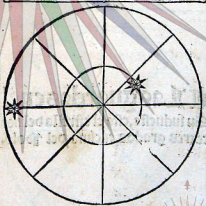
Las guardas en el
 noroeste, esta la vna guarda con la
 otra norte sur, esta la dicha estre-
 lla medio grado debajo del polo.



Las guardas en el
 oes noroeste, esta estrella del nor-
 te vn grado encima del polo.



Las guardas en el
 oeste, esta la guarda delantera cō
 el estrella el norte leste oeste, y esta
 la dicha estrella grado y medio
 encima del polo.

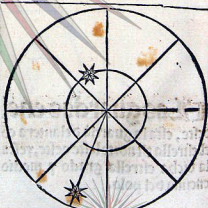
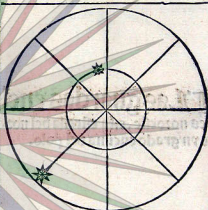
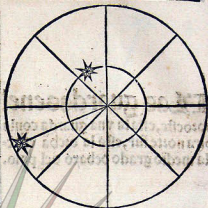


Libro quinto.

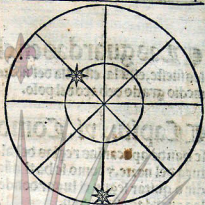
Las guardas en el
Des sudueste, esta la estrella si noz
te tres grados encima del polo.

Las guardas en el
Sudueste, esta la vna guarda por
la otra Este oeste, y esta el estrella
del norte tres grados y medio en
cima del polo.

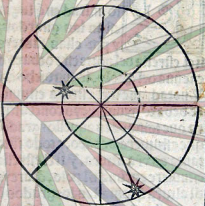
Las guardas en el
Su sudueste, esta el estrella del noz
te tres grados encima del Polo.



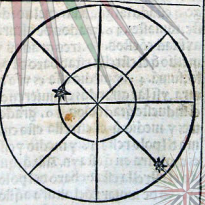
Las guardasenel
 sur, esta el estrella del norte con la
 guarda delantera, norte sur y esta
 la dicha estrella tres grados enci-
 ma del polo.



Las guardasenel
 Sueste, esta la estrella del norte
 te, dos grados encima del Polo.



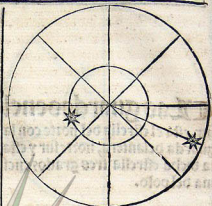
Las gurrdasenel
 Sueste, esta la vna guarda por la
 otra norte sur, y esta la estrella del
 norte medio grado encima de l po-
 lo.



Las guardas en el
les fueste, esta la estrella del norte
medio grado debaxo del polo.

Capitu. vi. Como
se hande aplicar las reglas del al-
tura del norte, y como se ha d^a aña
dir o quitar segun el lugar donde
las guardas estuuieren.

Res quãdo tomar-
des el altura del po-
lo, mirad en q^u lugar
estan las guardas,
y por ellas sabreys
si el estrella del norte esta debaxo o
encima del polo, segun dicho es.
Y notad, que si el estrella estuuiere
debaxo ayuntareys con el altu-
ra que tomar des aquellos grados
que estuuiere debaxo, y todo juto
tanta es v^{ra} altura. Y si el estrella
estuuiere encima d^l polo, q^utareys
d^l altura q^u tomastes los grados q^u
el estrella esta encima, y lo q^u d^are
es el altura en q^u estays, ex^oplo. Di-
go q^u estãdo las guardas en el norte
ste, tomastes. 4 6. grados de altura
ayutad cõestos. 4 0. tres grados y
medio q^u el estrella estãd^o debaxo d^l po-
lo, sumã. 4 3. y medio esã es v^{ra} al-
tura, y si las guardas estuuieren en
el sudueste q^u tad delos. 4 0. grados
tres y medio q^u el estrella esta enci-
ma d^l polo restã 3 6 y medio y esã
es el altura en q^u estays. Asĩ q^u, quã-
do el estrella estã debaxo del polo,
aueys de juntar cõ el altura a q^ullos



grados q^u esta d^obaxo, y quãdo esta
encima aueys de q^utar los grados
que esta encima, y asĩ hareys vue-
stra cuenta, justa y sabreys el lu-
gar donde estays.

Cap. vii. En q^u se d^a
clarã ciertas dubdas q^u en este mo-
uimieto del estrella del norte se po-
drían tener.



Rel capit. iij. deste. v.
libro se a dicho q^u las
estrellas q^u estã cerca-
nas al polo, mas tar-
de se muenẽ q^u las q^u e-
stã apartadas, y esto parece q^u tiene
dubda. Por q^u toda cosa q^u sus par-
tes regularmente se muenẽ, tã ygu-
alinẽte se muenẽ q^u ni vna se mueue
mas tarde, ni otra mas presto, y co-
mo todo el cielo y gualinẽte se mue-
ue segũ la vista lo mãifesta, y asĩ es
principio d^l astronomia q^u el moui-
mieto diurno es regular, por lo q^ul
se due d^ozir q^u las ptes d^l cielo y gual-
mẽte se muenen y no vna mas tar-
de q^u otra, tãbiẽ se prueua esto por q^u
vna mĩsima iteligẽcia mueue todo
el orbe, y todas sus ptes. Pues las p

tes cercanas al polo son menores que las que estan apartadas luego sobre aqllas la misma inteligēcia mayor proporcion tiene y dela mayor proporcion viene mayor velocidad, dedōde se podria dezir que las partes cercanas al polo, mas presto se mueuen o con mayor velocidad que las otras.

¶ Item, en el capítulo quinto del primero libro, esta declarado como el cielo es redondo. Y pues assi es, podria se dezir que en el cielo no ay parte de encima del polo ni parte de baxo del polo, por que todo cuerpo redondo naturalmente no tiene parte alta ni baxa, por que si vna parte fuesse mas baxa o mas alta que otra, ya el cuerpo no sería redondo, donde parece que no se puede dezir que el estrellā del norte ni las guardas estā en ningū tiempo de baxo ni encima del polo.

¶ La tercera dubda es, que tāmē dezimos que el estrellā del Norte da buelta y gual en redōdez del polo, pucs si es assi q es y gual, porq vnās vezes esta apartada del polo de baxo o encima medio grado y otras vezes tres grados y medio.

¶ Allo dicho en la primera dubda todos los philosophos y astrologos son en contra por que todos tienen que el polo no se mueue mas esta fixo, y q sobre el todas las partes del cielo circularmente se mueuen, y en tal manera, que lo q esta cerca tarde, y lo q esta apartado con mas velocidad se mueue, de dōde lo q se mueue por la eqnocial porq alli es lo mas remotissimo y

apartado alli el mouimēto es mas velocissimo q en otra parte algia y esto por experiencia se muestra, vemos en el mouimēto de vna rueda que el exe esta quedo y siempre permanece en vn lugar, y toda las partes dela rueda lo cercan, d las quales las que son cercanas al exe mas tarde, y las que son mas apartadas con mas apresurado mouimiento se mueuen, y lo superior de la rueda su mouimiento es mas veloccissimo que ninguna de las otras partes, como lo muestra Aristotiles en la Mechāica.

¶ Allo que es dicho, que el cielo y gualmente se mueue, cūtiēdese en y gualdad de tiempo, mas no en y gualdad de lugar, por manera que en tiēpo y gual haze sus partes vn y gual mouimiento, por que no pueden las partes delo continuo mouer lugar por si, continuo es aquello cuyo mouimiento es vno, es a ber, juntamente, assique, no puede ser q en vn tiēpo se mueua vna parte y en otro otra; mas al mouimēto d vna parte todas las otras partes, y todo juntamente se mueue. De modo, que quando el cielo se mueue, por que su mouimiento es local puro, a su mouimiento todas las partes mudan lugar.

¶ Item, aunque vna misma inteligencia mueua las partes polares y las otras distantes, por que todas son continuas, juntamente las mueue. Y es assi, por que estas partes no sō segregadas ni diuididas vnās de otras, casi lo fueren, cierto es q las ptes menores mas ve-

Libro quinto.

locilmente se mouiera q las mayores, lo qual no es porq la misma inteligencia a las nueue juntamente, y el mouedor al todo, y no a la parte tiene proporcion. Y esto es manifestado, porq en lo mouible continuo son partes de infinita pequenez, porq a qualquier parte señalada se puede dar menor.

A la segunda dubda, que es en el cuerpo redondo no auer parte alta ni baxa, verdades es, que naturalmente no la ay, mas respectiua si. Y dezir que el estrella del norte esta vnas vezes encima del polo, y otras vezes debaxo, entiendo se no naturalmente, mas a nuestro respecto. Y assi el que estuuiesse en tal lugar, que uuiesse el polo por cenit el estrella del norte no le estaria mas alta ni mas baxa vn tiempo que otro. Mas aquel cuyo cenit no es debaxo del polo, en el mouimiento q el estrella haze vnas vezes le estara debaxo del polo, y otras encima. Y para saber como el estrella del norte esta debaxo o encima del polo ymagine la figura de vn hombre en el polo artico, que tenga la cara al medio dia. Y puesto assi el brazo yzquierdo sera la parte del leuante y el derecho la de poniente. Pues quando el estrella del norte anda dende el brazo yzquierdo al derecho que es dende el leuante hasta el poniente por la cabeza en que haze la mitad de su circulo dezimos que esta encima del polo, porque entonces el polo esta entre el estrella y el horizonte

y assi mas grados ay dende el horizonte hasta el estrella que no hasta el polo. Y quando anda dende el brazo derecho al yzquierdo que es dende el poniente al leuante en la otra media buelta que haze por el pie dezimos que esta debaxo del polo, porque entonces el estrella esta entre el polo y el horizonte, y entonces ay mas grados dende el horizonte al polo que no al estrella, como parece por esta figura.

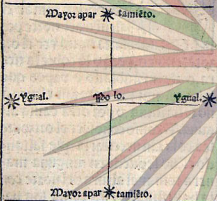


Horizonte.

Y assi se entiende estar el estrella al norte debaxo o encima del polo.

A lo tercero, es de notar que el estrella del norte da buelta redonda al polo. Mas aunque la buelta es en ygal redondez, a parte se del polo mas en vn lugar que en otro, esto se entiende, no en quanto a la redondez, mas en quanto al derecho del polo, en esta manera. Quando el estrella esta en q lqera

delos brazos del leste o del oeste, entonces no es mas alta ni mas baxa que el polo, mas en vna yguallidad con el. Y quanto por su buelta se aparta delos dichos brazos por la parte dela cabeza, o por la parte del pie, tanto se desuia del derecho del polo. De manera, q quando esta en la cabeza, es lo q mas se aparta del polo por la parte de encima, y quando esta en el pie, es lo q mas se desuia por la parte de abaxo, lo qual no se ha de entender q la circunferencia sea mas grãde en la cabeza o en el pie que en las otras partes. Mas a nuestro respecto es lo que se aparta encima o de baxo del polo como aq se demuestra



Capítulo. viii. Como se tomare el altura del norte, aunque no se veã las guardas.

Contesce muchas veces a los nauegãtes quando vã cerca dela equinocial q por estar el polo cercano de su

orizonte no veen enteramente la buelta que las guardas hazen en derredor del polo. De manera, que quando las guardas descienden del oeste y van para el leste en todos aquellos rumbos del Oeste, Sudueste, Sueste, Lesueste, Sur, Sueste, Sueste, Lesueste no pueden tomar el altura por que no se vee quando las guardas llegan a cada vno destos dichos rumbos. Para esto, en este capitulo se declarara como se sabra quando las guardas llegan a cada rumbo delos suso dichos, y tomandolo altura quanto es lo q justamente se ha de qtar del altura segun el lugar en q el estrellã estuviere es a saber lo q esta encima del polo, para lo quales de notar q de mas de las dos estrellãs que llamamos guardas q deluso dichas son. Y otras tres estrellãs q andã casi en la misma distãcia q andã las guardas en derredor del estrellã del norte. Y aunque las guardas no se vean, por estas tres estrellãs o por qual quier dellas se sabra el altura del polo asẽ como por las guardas se sabe lo qual se sabra en esta manera. Estas tres estrellãs suso dichas se llaman tercera, sexta, y nouena, y aunque sus nombres sean otros, estos se les ymponen en quanto hazen a nuestro proposito, y la razon es, porque el estrellã que llãnamos tercera anda tres horas que es vn viento atras dela guarda de lantera. Y la sexta dos vientos, que son seys horas. Y la nouena, tres vientos que son nueue horas.

Libro quinto.

Y para conoſcer eſtas eſtrellas, no tad q̄ la eſtrella tercera tiene cer- ca ſi otras dos eſtrellas, y todas tres hazen caſi vn triangulo en eſta manera.



Eſta eſtrella quando quier q̄ la guarda del átera eſta en la cabeça ella eſta en el nordeſte. Y ſi la guarda eſta en el oeſte, ella eſta en el no roeſte, y ſi en el ſur, ella en el ſudu eſte. Y aſſi ſe entienda de los otros rumbos q̄ ſiempre anda vn viento atras dela guarda.

La ſeſta es vna eſtrella ſola, la qual anda quaſi tan apartada del eſtrella del Norte como las guar- das.



Eſta eſtrella anda dos vientos atras dela guarda, de manera, q̄ ſi la guarda eſta en la cabeça ella eſta en el leſte, y ſi la guarda eſta en el oeſte ella eſta en el norte, y aſſi ſe en tienda en los otros rumbos.

La nouena, es vna eſtrella ſola, la qual eſta mas llegada al eſtre- lla del norte que las guardas. Eſta eſtrella anda tres vientos atras de la guarda, por manera, que ſi la guarda eſta en el oeſte, ella eſta en el nordeſte, o por el contrario.



Pues conoſcidas eſtas tres e- ſtrellas, aunque las guardas no ſe vean por eſtas o por qualquier dellas ſe ſabrá en que rumbo eſtan las guardas contando los rumbos en la manera que ſe ha declarado, la qual regla yo tengo eſperimen- tada y hallado cierta.

Capítul. ix. Como ſe tomara el altura del norte aunq̄ no ſe vea el orizonte.



Quéſce muchas ve- zes a los q̄ nauegan no poder tomar el altura del norte por falta de no ver el ori- zote, cito es, porq̄ o lo cubre la tier- ra, o algun nublado o vapor que ſube del agua, o haze tan eſcuro q̄ no ſe termina, o por otra cauſa al- guna. Y como conoſcer el orizonte ſea coſa tan neceſſaria que faltan- do el, no ſe puede en ninguna ma- nera tomar el altura del norte con la baſteſtilla. Deſta cauſa los na- uegantes reciben muy gran daño porq̄ muchas vezes les acontece paſſar muchos días ſin tomar al- tura, mayormente en ynuerno. Por tanto, para euitar eſte daño r̄ inconueniente, declarar e en el p- ſente capitulo en q̄ manera ſe pue- da tomar la dicha altura, aunque no ſe vea el orizonte, la q̄l es eſta.

El piloto, o otra perſona que la dicha altura hauiere de tomar, ha

ga vna vara del gruello de vn de-
do poco mas o menos, y tan alta,
que puesta en el suelo derecha lle-
gue justamente hasta su vista. Y he-
cha diste tam año ni mas ni menos
haga encima vna cruz, y quando
quisiere tomar el altura junte sus
pies y tienda la vara llana y yqual
dende la punta de sus pies hasta
donde alcançare, y señale dos pú-
tos vno donde tiene los pies, y el
otro donde la vara alcança. Y en
aquel punto donde la vara alcan-
ço allí leuante la y tenga la alguno
allí derecha, y tomada la vallesti-
lla, puestos los pies en el punto
que primero los tuuo, tome su al-
tura, baziendo orizonte en lo mas
alto de la vara donde señalo la
cruz. Y sepa que este es su orizon-
te donde quier que se hallare. Y
notar se ha, q si la noche fuere tá
escura que no se pueda ver lo mas
alto de la vara, que como dicho
he es su orizonte, entonce poga en
cima dela vara vna señal de fuego
por la vista dila qual pueda atinar
a justar su vallestilla con la dicha
vara, y assi tomara su altura preci-
samente baziendo en lo demas, de
quitar o poner grados segun el lu-
gar en que las guardas estuviere
como de uso es dicho.

Capitulo.x. De vn
relox del norte, por el q se sa-
bra q hora es dela noche en q
quier tiempo y lugar q el hom-
bre estuviere.



El capitulo terce-
ro deste quinto libro
dize que la guarda
delantera se llama
orologial, porq an-
da siempre enderredor del norte,
como rueda de relox, dando a co-
noscer q ora es dela noche. Y por-
q este conosciemto trae inucho p
uecho, y conuene q todos lo sepan,
por tanto, en el presente capitulo di-
re como se sabra en qualquier lu-
gar q el hombre este, y en qualquier
tiempo del año q hora es dela noche
para lo qual saber, notar se ha lo
siguiente.

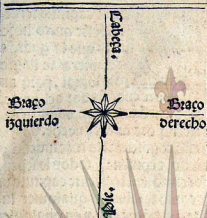
**Primeramente mirad el estre-
lla del norte y ymaginad encima
della vna cruz desta manera.**



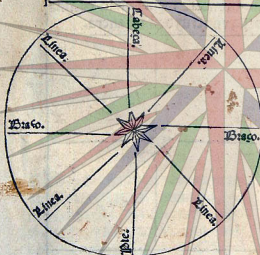
**Desta cruz, la parte de encima
llamamos cabeza, y la de abaxo
pie, y las otras dos brazo derecho
y brazo yzquierdo en esta manera.**



Libro quinto.



¶ Tenido esto, es de saber q̄ entre estos quatro rumbos o rayas ponemos otros quatro que a estos diuiden o parten por medio q̄ llamamos líneas, en esta manera.



¶ Por manera, que ay línea de entre brazo derecho y cabeça y línea de entre cabeça y brazo yzquierdo y línea de entre brazo yzquierdo y pie, y línea de entre pie y brazo derecho.

¶ Hecha esta ymaginacion, es de saber que la estrella mayor de las

dos guardas que es la delantera, q̄ deluso se ha nombrado estrella de reloj, esta en veynte y quatro horas, passa estas ocho partes tardando tres horas de vna a otra. Por manera, que si alas doze de la noche estuuo en la cabeça, a las tres estara en la línea de entre la cabeça y el brazo yzquierdo, y a las seys en el dicho brazo, y assi se contare lo demas.

¶ De aquí queda, q̄ sabido en que parte a de estar la dicha estrella quando sea la media noche luego se vera q̄ si esta allí es media noche, y si no huuiere llegado, no lo es, y si huuiere passado es mas de media noche. Para esto, es necessario saber dos cosas, la vna, es saber en cada mes del año en que parte a de estar la estrella guarda para ser la media noche, y la otra, como se conocera quántas horas es mas o menos de la media noche.

¶ A la primera senotara, q̄ la cuétra q̄ en esto hasta agora se tiene es, q̄ mediado el mes de Abril quando fuere media noche estara la dicha estrella guarda en la cabeça con el estrella del norte, y de allí en cada quinze días haze la media noche vna hora adelante, porque en cada día se adelanta quatro puntos y dando a cada vna hora sesenta puntos, allí viene en cada quinze días a passar vna hora adelante. Pero, en esto digo q̄ yo he hecho algunas vezes experiencia con relojes de horas precisas y gualandolos puntualmente al punto q̄ se pone el sol y ballo q̄ hasta los veynte de Abril

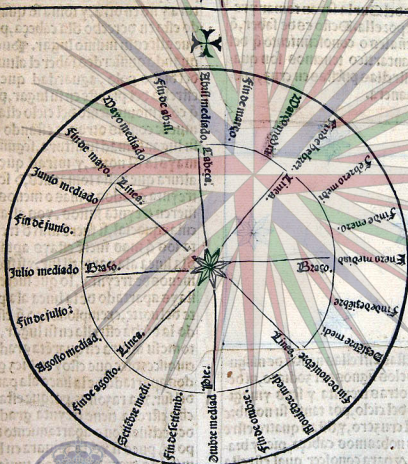


Dela altura del Polo. Fol. lxxviii.

vienen precisamēte la guarda y el
estrella a la media noche en oppo-
sito. Pero, porq̃ la diferēcia es po-
ca sigue la orden d̃ la figura sigui-
ente q̃ basta agora se tiene.

El lo segundo se notara, que co-
mo defuso sea dicho, que en cada
tres horas passa la estrella guarda
de vn rumbo a otro. Por lo qual
dividir sea cō la ymaginativa aq̃l
espacio en tres partes y cada par-

te de espacio sera vna hora. Por
manera que sabido el lugar en q̃
la estrella guarda a d̃ estar ala me-
dia noche se conoscera si esta alli,
o siesta vna hora, o dos, o tres a
tras, o adelante, y assi se sabra que
hora es, y para saber en que parte
haze cada medio mes del año la
guarda la media noche mirar se a
la figura siguiente.



Capitul. xj. Como se ha de tomar el altura del Polo antartico.

Etes se ha declarado el altura del polo artico, o norte, con sus demostraciones conuiene dezir el altura del polo antartico como se fabrica, para que los nauegantes o qualquier otra persona, halládose a la parte del Sur la sepan tomar y regir se por ella. Desto es de saber, q las señales o conocimiento q del polo antartico tenemos son quatro estrellas puestas en cruz, en esta manera.



Estas estrellas no son de ninguno de los signos del zodiaco, ni de las otras treynta y seys ymagines del cielo, por tanto su nombre es el cruzero, y distas quatro estrellas nobramos cabeza, pie, y brazos, y para conoscer qual estrella es la cabeza, y quales son las de las

otras partes. Es de saber, que la estrella del pie es mayor que ninguna de las otras, y por esta se conosce las otras. Pues notar se ha que quando estas quatro estrellas estan en cruz teniendo derecho ante la cabeza con el pie, que entóces el estrella mayor que es el pie esta mas cerca del orizonte, y entóces esta apartada del Polo antartico treynta grados encima del mismo polo, y esta estrella se toma el altura y no en otra, y toma se quando esta en derecho ala cabeza, por que alli es su mismo lugar. Pues quando quisierdes saber el altura del dicho polo, aguardad que el estrella del pie este en su lugar, por q co el movimiento del cielo ella se muene con las otras, y estando en su lugar tomad su altura, segun tomayla el norte, y mirad que el altura que della tomardes, o será treynta grados o mas o menos, si fueren treynta justos, vos estays en la equoçial, si fueren mas o treynta los q mas fueren estays apartado de la linea ala parte del sur, y si fueren menos de treynta, lo que fuere estays apartado de la linea ala parte del norte, exemplo. Digo q estando la dicha estrella en su lugar, yo tome su altura en quatrota grados entóces dire que esto y en diez grados apartado de la linea ala parte del sur. La razones, porque esta dicha estrella tiene treynta grados de declinacion o apartamiento del polo, pues si yo la tomara en los mismos treynta grados tuuiera yo el polo en el orizonte, y tienien-

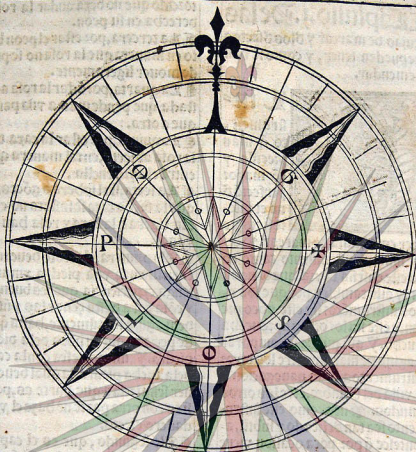
De la altura del Polo. Fol. lxxix.

do el polo en el orizõte estoy yo en la Equinocial, y assi los grados q̄ fueron mas de treynta, en que yo tome el altura, esos estoy apartado de la linea a la parte del sur, por que treynta del estrella al polo, y diez del polo al orizõte son quarẽta, en tantos tome yo el altura. Assi que, esos diez grados esta el polo leuãtado sobre mi orizõte, por manera, q̄ quãto yo me aptare de la linea, tanto el polo se leuantara sobre mi orizõte, y en tantos mas grados tomare el altura de la dicha estrella, y sacados los treynta que la estrella esta sobre el polo los que mas fueren estoy apartado de la linea hazia el mismo polo, y tantos estara el mismo polo le

uantado sobre mi orizõte, y si tomare el altura en veynte, yo estoy apartado de la linea diez ala parte del norte. Y si la tomare en diez estoy apartado veynte, e si la tomare en cinco estoy apartado veynte y cinco. Y si tuuiere la dicha estrella en el orizõte, estoy apartado treynta grados de la dicha linea a la parte del norte. Assi que, quando la tomare en treynta grados, yo estoy en la equinocial, y quando en menos ala parte del norte, y quando en mas ala parte del sur

**FIN DEL Q VIN
TO LIBRO.**





LIBRO SEXTO DE
LAS AGVIAS DE
NAVEGAR



Libro Sexto.

Capítulo .j. De las

agujas de marear y de los defectos que pueden tener, y como se han de emendar.



Linstrumen =
to q̄ más
preciso y
cō mayor
perfección
ue el pilo-
to siempre

tracese la aguja de marear. Por-
que ningún instrumento tanto co-
mo este enseña la vía que deue ha-
zer, y aun también por que los o-
tros instrumentos sin este, poco pre-
stan, y este sin los otros aprouecha
mucho. Y así puede se comparar
el aguja de marear entre los otros
instrumentos de la nauegacion a
la vista del hombre, entre los otros
sentidos. Pues como este instru-
mento sea tan delicado y subtil, a-
contesce q̄ por poca ocasión viene
a tener defecto, en manera que no
puede servir. Por tanto en este ca-
pítulo dire los defectos que el agu-
ja puede tener, y como el piloto of-
freciendo se le necesidad la pueda
emendar, para lo qual se notara q̄
por vna de seys causas el aguja no
podra juzgar el norte.

La primera es, por los azeros
no estar bien ceuados cō la piedra
yman que le falto la virtud, y ces-
sante esto que es la causa cessa efec-
to, q̄ es mostrar el norte.

La segunda, por el capitel estar

torcido que no dexa andar la rosa
derecha en su peon.

La tercera, por estar el peon bo-
to en manera que la rosa no se pue-
de mouer ligeramente.

La quarta, por ádar la rosa aco-
stada que pende mas a vna parte
que a otra.

La quinta, por estar la cara de-
la rosa abierta, en tal manera que
entra el ayre en ella.

La sexta, si el sphera o góces en
que la dicha cara se sustenta no esta
tan ligera q̄ la cara y rosa han de
y qual.

Ala primera, el piloto deue tra-
er en su cara vna piedra yman q̄
tenga experiencia que es buena,
y cō la cara desta ceuar las pútas
de su aguja subtilmente, hasta q̄ q̄-
de pegado algun poco dela dicha
piedra. Y mire que sea con la cara
dela dicha piedra, la qual deue te-
ner señalada a que parte es, porq̄
si es con otra parte no haze el ver-
dadero efecto.

Allo segundo, que es el capitel
estar acostado, quando allí fuere,
para lo conoscer tome vn cōpas y
ponga la vna púta en la cabeça del
capitel y la otra en vno de los cir-
culo dela rosa, y por allí conoscerá
q̄ que parte esta torcido, y quanto
es menester dello endereçar, y es
saber que si el capitel no esta muy
derecho la rosa se parara fuera de
sulugar aunq̄ este muy biẽ ceuada.

Allo tercero, si el peon esta boro
subtilmente lo deue afilar en ma-
nera que vea q̄ la rosa no corre de
masiado, ni tampoco ande muy a



espacio, y si afilandolo viere q̄ la rosa corre mucho, toque subtlmēte con algun bierro en la punta para que se embote algo, por manera q̄ la rosa corra ordenadamēte.

¶ Lo quarto, si la rosa anduviere algo acostada, y no anduviere muy y gual, ponga le alguna cera o pez, o cosa que pegue por debajo hasta tanto que ande muy derecho chamēte sin se acostar a vna parte mas que a otra.

¶ Lo quinto, due mirar que la caja donde anda la rosa este tan cerrada que no pueda entrar dentro ayze, assi por parte del vidrio, como por la parte que se cierra, y si en alguna parte estuviere abierta cōla dicha cera o pez lo que cerrar.

¶ Lo sexto digo, que se deve mirar que la sphaera o gonces en que la dicha caja anda metida, sobre que se sustenta, este tan buena y ligera que la dicha caja ande siempre y gual, en tal manera, que aunque la nao penda o se acueste a vna vanda o a otra, la dicha caja y rosa esten continuo derechos, porque si los bierros en que se mueuen estan dañados, causan que quando la nao pende a vna vanda la caja y rosa pendan assi mesino, y como el aguja este acostada a vn lado la rosa no puede juzgar el norte en su propio lugar. Asii que conuene que la dicha aguja este precisamente hecha sin que tenga defecto ni falta alguna, porque si tiene falta o inconueniente por poco q̄ sea puede causar mucho yerro.

Cap. ij. como se ha

de entēder los viētos de la aguja, y como passa el sol cada dia por ellos.



Essa es una cosa es, que el piloto en su aguja entienda dos cosas, la vna es, como se entienda el le-

ste oeste que en el aguja se señala, lo segundo, como en cada veynte y quatro horas passa el sol todos los rumbos de la aguja.

¶ A la primera, notar se ha que este nombre este oeste, se toina en vna o dos maneras, es a saber, natural y respectino, el este oeste natural es, y se entienda por la linea equinocial, y no por otra parte alguna, porque es el medio entre los dos estremos, es a saber, los dos polos, como lo declara su diffinición. El respectino es, por qualquier otra parte donde el hombre este, a ora cerca de la linea, a ora lejos Asii que, si vn hombre esta cinco grados de la linea o diez, o mas o menos todo lo que estuviere en los misinos grados le estara al este, y al oeste respectino, en tal manera, que todo lo que estuviere de donde nasce el sol hasta el meridia no donde el hombre esta le estara al este, y lo q̄ estuviere de donde el hombre hasta donde el sol se pone estara al oeste, y esto tambien se entēde estando en la equinocial como fuera della. A exemplo desto puede sepgutar si Seuilla esta al este o al oeste, es a saber al leuante o al poniente. Respōdese, q̄ Seuilla no esta



Libro Sexto.

en el leste oeste natural, y en quanto al respectiuo esta al leste, y esta al oeste. Quiero dezir, que tambien esta al leuante y esta al poniente, en esta manera, de lo que estuuire mas occidental esta al leuante, y de lo que estuuire mas oriental esta al poniente. Assi que, si Seuilla esta en treynta y siete grados dela equinocial a la parte del norte, todo lo q̄ estuuire en el paralelo o en este derecho de los treynta y siete grados esta con Seuilla leste oeste. En tal manera, que todo lo que estuuire dende el meridiano de seuilla a la parte del poniente tiene a seuilla al leuante, y lo que estuuire dede Seuilla ala parte del leuante terna a Seuilla al poniente. Autoridad tenemos desto por s̄r Lucas en el capitulo primo ro donde dize, que los Magos de oriente vinieron a Jerusalem, en tiendese, que como Jerusalem estuuiese mas occidental que dede ellos vinieron, assi ellos vinieron de oriente a occidente. Pues digo, que a nuestro proposito no se ha de entender que el rumbo q̄ se señala en el aguja, es el leste oeste, respectiuo o accidental, mas el natural que es por aquel Paralelo que el sol describe en aquel movimiento que haze a los onze de marzo y treze de Septiembre, porque este es leste oeste que en el aguja se señala, es a saber, por la equinocial. Assi que dende el leste hasta el norte ay nouenta grados y siete rumbos esclusiue que se entiende siete vientos sin el leste y el norte, y lo

misino hasta el sur. Y si el leste del aguja fuesse respectiuo, no se contarían los nouenta grados ni los siete rumbos, lo qual sería muy gran error.

¶ Allo segundo, digo que quanto el hombre estuuire mas lexos de la equinocial, tanto los dias le serán mayores quando el sol anda dessa parte donde el estuuire, y por razon de le ser los dias grandes, el nascimiento del sol le puede ser diferente, En esta manera los que habitan debaxo dela equinocial, o en otra qualquier parte quando el sol describe la dicha linea siempre les sale al leste, y se les pone al oeste. Y tienē doze horas de dia y doze de noche, assi que, en las veynte y quatro horas en que el sol haze su movimiento diurno, passa todos los ocho vientos o rumbos principales dela nauegacion. En tal manera que de tres en tres horas anda de vn viento a otro, y assi nos sale a las seys al leste, y alas nueue esta el sueste, y a las doze al sur, y a las tres al sudueste, y a las seys al oeste, y alli se pone. Assi que, en doze horas anda quatro rumbos, pero fuera de la equinocial quanto el día fuere mayor, tantos mas rumbos anda el sol de dia y menos de noche, por manera, que si el día fuere de quinze horas el sol anda de día cinco rumbos y de noche tres, y si el día fuere de diez y ocho horas, el sol anda de día seys rumbos y de noche dos, y si el día fuere de veynte y



vna horas, el sol anda de dia siete rumbos, y de noche vno; y si el dia fuere de veynte y quatro horas el sol anda de dia en todas veynte y quatro horas los ocho rumbos, y no ay aquel dia noche ninguna, como acontesce a los que habitan en los circulos quando el sol llega a los tropicos. Y lo que se entien- de de los dias quando van crecien- do y las noches menguando, esso se entienda por los rumbos que el sol anda de noche quando el dia va menguando y la noche crecien- do, como se declarara en el capitu- lo sexto del octauo libro. Por ma- nera, que sabida la cantidad de ho- ras que el dia tiene, podra el pilo- to conoscer a que rumbo del agu- ja se sale y se pone el sol cada dia esta cuenta seruirá para muchas cosas de la nauegacion.

Capitulo tercero,

En que se declara la opinion que se tiene del nordestear, y noroesteear de las aguijas.



Pinion se tiene en- tre los que nauega que las aguijas de marcar nordestean y noroestean, y dize se que en el meridiano de las yslas de los Azores, que alli el agu- ja muestra el polo en su lugar, y que de alli passando al oeste noroe- stea, esto es, que no enseña el polo en el lugar dōde primero sino, que se aparta al noroeste. Y si vienen el dicho meridiano al leste que el aguja nordestea, que es hazer la

misima diferencia a la parte el nor- deste. Por manera, que dicen que en solo aquel meridiano el aguja enseña el polo, y no en otro lugar ninguno sino a vna parte o a otra, y que quanto mas del se apartan, tanto las aguijas tienen mas el di- cho defecto: mas los que esto tie- nen no dan causa ni razon alguna ni tampoco quanta es esta diferen- cia que el aguja haze, ni hasta don- de llega. Por manera, que no sa- ben mas dezir, sino que marcán- do sus aguijas, les parece lo suso dicho ser assi.

Sobre esto, yo he procurado buscar alguna auctoridad o razo, o alguna cosa en que esto tenga fun- damento, y digo, que desta varia- cion que del aguja se dize no hallo cosa escripta, ni razon ni experien- cia que cierta sea. Por tanto, aqui dire lo que cerca desto me pares- ce, llegando me a lo mas natural y verdadero de la nauegacion.

Pues viniendo al caso, yo digo poniendo exemplo, que si yo ha- go dos aguijas de nauegar de vn mesmo azero y de vn temple, y ce- nadas con vna misima piedra, que nauegando dos naos con ellas par- tiendo del dicho meridiano, vna al leste, y otra al oeste, que estas aguijas hagan diferentes effectos en tal manera que en la vna tengá virtud la piedra y el azero para ha- zer nordestear, y en la otra para noroesteear q̄ son effectos contrarios no me parece que ay fundamento ni razon alguna para tener lo tal. Pero veamos si esto esta en algu-

Libro Sexto.

na cosa dela nauegacion, busque-
mos lo en tres partes que son en el
polo, o en el aguja, o en el camino
por donde se nauega.

¶ Alo primero, dezir que el Po-
lo haze alguna variacion o apar-
tamiento de su lugar y punto, esto
no se deve tener, porque seria de-
sordenar toda la orden del sphera
en tal manera, que todos los circu-
los fixos serian mouibles. Demas
desto, si el Polo se mouiesse con el
que nauega al leste mouer se en el
mismo tiempo, con el que nauega
al oeste, esto es imposible, quanto
mas que el polo no se puede mouer
a vna parte ni a otra, por que es pū-
to y imaginado, siempre fixo en vn
lugar.

¶ Alo segundo digo, q̄ no se deve te-
ner que el aguja de por si haze la
dicha diferencia, porque cierto es
que la misma virtud naturaleza o
propiedad que tuuieron la piedra
y el azero en el lugar donde el agu-
ja se hizo essa misma tienē el dicho
meridiano, y en la nueva espana,
y en Calicut, y en toda parte. Y no
ay razon para dezir que essa pro-
piedad sea de tal calidad, que en
el dicho meridiano tiene vna vir-
tud y en todos los otros q̄ sō casi
infinitos la tiene en cada vno diffe-
rēte, porque si esto fuesse seria dar
vn inconueniente grande, el qual
es, que en ninguna parte fuera de
aquel meridiano no se podria ha-
zer aguja cierta, pues en ninguna
parte ensēa el aguja el Polo si-
no es allí y dōir esto seria muy grā

error, porque vn instrumento tan
importante a la nauegacion no se
ha de dezir q̄ en ninguna parte no
se puede hazer cierto, porque si assi
fuesse, seria dar a la nauegacion in-
strumento con yerro conosciado.

¶ Alo tercero, que es por el ca-
mino por donde se nauega, a esto,
sabido esta que en qualq̄r lugar
que el hombre este allí tiene su me-
ridiano, el qual precisamente va a
parar al punto que es el polo, sin
que ninguno haga apartamiento
o diferencia en ninguna cosa, y si
se dixesse que por razon del camino
por donde la nao nauega, el agu-
ja haze la dicha diferencia, assi a
la vna parte como ala otra, esto se-
ria hazer muchos meridianos di-
ferentes vnos de otros, y assi yziā
a parar a diferentes polos, por
manera, que quantas diferencias
el aguja fuesse haziendo por rāzō
del camino tantos meridianos di-
ferētes el camino ternia, y a cada
meridiano de necesidad se ha de
dar polo donde senezca por que de
otra manera seria processo infini-
to, por manera que se auia de dar
infinitos polos, tener esto muy grā
error seria.

¶ Assi que, bien parece que ni por
parte del polo, ni del aguja, ni del
camino por donde se nauega la di-
cha aguja haze variacion o diffe-
rencia alguna de su propio lugar.
Pero, inquirendo mas essa vari-
acion que del aguja se dize, digo
que comunmente se tiene que el
aguja ensēa el Polo, mas esto

no ay escriptura que tal diga. Lo que dela piedra ymā y del hierro yo hallo escripto es, que dize Plinio enel libro treynta y seys dela historia natural, y tambiē lo trae sanct Ysidro enel. xvi. delas Etimologias, que la piedra yman por vna oculta virtud o propiedad especifica que tiene atrae a si el hierro. Desto el Auicena, enel de virtibus cordis capitul. x. pregunta q es la causa porque la piedra ymā atrae el hierro, alo qual el responde, que no se puede dezir otra cosa sino porque tiene vna natural virtud delo atraer. Y dize, que algunos tuuieron que lo atraia por calor o por frialdad, o por seccia que que ambos tengan en natural calidez o por otras razones, todo lo q l dize que es falso, porq no lo atrae si no con sola propiedad, y declarando q cosa es propiedad, dize. Propiedad es hallada en natura en los cuerpos compuestos procediendo en ellos de superna y plenissima influencia. Assique, vemos que la piedra yman atrae el hierro assimisimo vemos que el hierro ceuado o refregado ela misma piedra digo en sola vna parte dilla, queda al hierro virtud de enseñar siempre vn punto q corresponde al lugar donde enel orizonte señalamos el viento norte. Assi q pues el polo se ymagina en el cielo y no se ve, y el aguja señala enel orizonte, sin se leuatar vn solo grado sobre el orizonte, claro esta que ni el aguja señala el polo, ni por ella se puede ver quando esta y gual con el, ni

quando a vna parte ni a otra, assi como yo no sabria qndo estoy en derredo de aquello q no veo, ni quādo a vna parte ni a otra. E sendo esto declarare aqui en que se fundan los que tienen que el aguja nozdestea, y nozdestea, y la manera por donde dizen que lo conosciē, la qual es esta.

El piloto para marcar sus agujas mira el estrella del norte para las marcar por ella, mas porque esta estrella siempre se mueue, como desuso es dicho. Por tanto, aguarde que las guardas estē enel nordeste, o en el sudueste, porq tienen que entonces la dicha estrella esta en opposito del polo de baxo o encima del, y entonces ymagan vna raya que descende dende la dicha estrella hasta el orizonte, y ymagan otra raya q va dende la punta de la flor de su aguja hasta esse punto del orizonte. Assi que, chestas dos rayas q ponen en aquel punto miran si aquel punto esta derechamente de baxo del estrella del norte. Y assi dizen lo que les parece sin que en esto tengan otra cuenta ni razon alguna.

El esto se notaran dos cosas, la primera, que estando las guardas en alguno delos dichos rumbos no estan en opposito el estrella del norte y el polo antes ay vna quarta de differēcia, porque para estar en opposito han de estar las guardas enel nordeste quarta al norte o enel sudueste quarta al sur.

Libro Sexto.

¶ La segunda, que este y gualar del aguja siempre se haze d' noche, por que de dia no se vee estrella, y que dende el estrella hasta el orizonte es muy grande la distancia, por lo qual no se puede conoscer en el orizonte el punto verdadero que corresponde ala dicha estrella, sino que vnas vezes se juzgara vno, y otras vezes otro. Tambien por el apartamiento grande que ay dende la misma aguja hasta esse punto que en el orizonte se ymagina, y como aquel punto sea ymaginado e invisible, siempre anda la vista titubeando sin poder se afirmar lo qual algunas vezes ami ha acoñtecido haziendo en esto experiencia.

¶ Y assi digo, que segun regla de perspectiua no se puede tomar con sola la vista el punto preciso del orizonte que se ymagina de debaxo d' la dicha estrella, ni aquel se puede y guar verdaderamente la punta dela flor del aguja por razon d' no auer punto cierto, y ser la distancia muy grande que ay hasta aq'l que se ymagina porque la vista de fallestee quando el objecto es muy distante. De donde conluyo, que no se puede conoscer precisamente en la aguja por la manera que dicha es si haze el dicho apartamiento del polo ni quanto es, ni yo por esta via he tal podido alcacar.

Capítulo.v. Delos

inconuenientes que se podria seguir por el nordestear, y noroesteear delas agujas.



Atre otros inconuenientes, que en la nauegacion se seguiria si las agujas hiziesen la dicha variacion o diferencia hallo yo quatro muy principales, que son las siguientes.

¶ El primero, si es verdad que las agujas nordestean y noroestean, tambien se puede dezir que suestean y suduestean, y la razon es esta. Ciertos es que la variacion o diferencia que el aguja hiziere a la parte del norte, essa misma ha de hazer ala parte del sur, quiero dezir, q' quanto el norte del aguja se apartare de su propio punto, tanto el Sur de la misma aguja se aptara ala otra parte. Y assi si el norte del aguja nordestea vna q' rta o mas el sur suduesteara lo mismo, por que no puede apartar se el norte sin que tambien se aparte el Sur. Y assi, quando se nauegare por la parte del sur, pues alli no se vee el estrella d' el norte para marcar por ella, o se ha d' dezir que de aquella parte el aguja no haze variacion, o si la haze que en el sur se conosce, y assi quando se nauegare al ryo dela plata, o estrecho d' Magallanes o por la mar del sur o al cabo de buena speranca y de alli a Calicut o a Maluco, entonces se dira q' el sur del aguja suestea o suduestea y dezir lo tal seria gran error.

¶ Lo segundo, si el norte del aguja haze el dicho apartamiento de su propio lugar y punto, cierto es que essa misma diferencia y apar-

tamiéto an de hazer d sus propios lugares todos los otros vientos de la nauegació, porq̃ quanto algũ viento se apartare de su propio lugar lo mismo han de hazer todos los otros por: la ordẽ cõcierto y y= gual apartamiéto q̃ tienẽ en el aguja vn̄os con otros, y assi ninguno correspondieria al punto cierto que en el orizonte señala, por: manera, q̃ tãbien se mouerian de su lugar el leste y el oeste y todos los otros vientos. Esto seria inconueniente grãde, porq̃ nũca las agujas se cõfornariã cõ las cartas, esto es, por q̃ siempre los viẽtos de las cartas estan en vn pũto fijo sin q̃ de alli se mucuan, pues si los vientos de la aguja hazen muchas diferencias, cierto es q̃ no pueden conformarse, y no conformando, en ninguna manera se podria aunar precisamente al lugar que se fuesse a buscar sino con gran rodeo, esto se causaria porq̃ la carta dize vno y el aguja dize otro, y assi no se podria tener cuenta cierta en los grados y leguas que se nauegan, antes todas las cuentas de las leguas que se dan por grado en cada rumbo seriã falsas pues el pilo no nauega por el viento que el piensa, y assi la cuenta q̃ por el tal rumbo hiziesse no seria cierta. Y si quisiesse darre guardo ninguna cosa valdria, por que no sabe donde ni quanto, y al si seria añadir vn yerro a otro.

¶ Lo tercero, si la variación o differẽcia q̃ del aguja se dize fuesse cierta seguir seya q̃ las agujas q̃ estu

uieren muy apartadas del dicho meridiano al leste o al oeste, terniã gran diferencia, si es verdad que quanto mas se apartan tanto mas tienen el dicho defecto. Y assi, toda la tierra que con estas agujas se descubriessẽ, y se assentassẽ en la carta no estaria en su punto verdadero, la razon es, porque los vientos principales de la carta es asla ber, el norte y el sur, el leste y el oeste, se señalan en quatro puntos fijos y gualmente distantes q̃ son los dos polos y la línea equinocial Y cõforme a estos estan señalados y partidos todos los otros vientos de la carta, porque si en las dichas cartas otra cosa se pudiesse, seria dar principio con error, lo qual no conuene en cosa tan cierta como es la nauegacion. Assi que, todos estos vientos siempre estan fijos y estables en sus mismos pũtos sin hazer variación ni diferencia ninguna, y assi todo lo que con el aguja se situare, por razon de su diferencia no correspondera con el punto cierto conforme a los vientos que en la carta estan.

¶ Lo quarto, si la variación del aguja es verdad, luego se seguiria gran diferencia entre la derrota y el altura, porque si yo por mi derrota voy en demanda de vna tierra que se que esta en treyn ta grados, o mas, o menos. Y nauego por vn rumbo, el qual yo elegi conforme al altura, cierto esta que por razon de la variación de la dicha Aguja no yre por este rumbo a aq̃lla tierra que voy

Libro Sexto.

a buscar, âtes quâdo vuiere âdado el camino me hallare fuera de aq̃l lugar a donde voy muy diferente del qual me cauô el yerro d̃l aguja. Y assi en caminos largos siempre succederan grandes daños e inconuenientes.

Por tanto digo, que pues la dicha opiniô no tiene mas razô ni fundamento, de lo q̃ defuso es dicho, q̃ los q̃ la siguierẽ mirẽ los daños y peligros q̃ seles puedẽ seguir.

Capitul. v. Del reguardo q̃ tienen las agujas de marrear, y como no seles deue dar.



Los stumbre tienen algunos q̃ hazen agujas de nauegar que al tiempo q̃ assientâ los azeros en la rosa de los vientos no ponen precisamẽte la flor dela rosa sobre las p̃tas de los azeros q̃ estan ceuadas cõ la piedra yman, mas desuian los de la flor media quarta ala parte del nordeste, y esto dizen q̃ lo haze para dar reguardo alo q̃ las agujas nordestea, âsi q̃ el aguja q̃ da fecha de tal arte, q̃ los azeros y la flor no s̃o vniformes en el señalar el norte mas la flor lo señala a vna parte, y los azeros lo señalan a otra, esto es yerro conosciado, y no se deue hazer en ninguna manera, por las razones siguientes.

Lo primero, porque si es verdad el nordestear y nozdestear de las agujas, ya se dize que tambien nordestean como nozdestean, por ma-

nera, que la diferencia q̃ se les da ala vna parte, esla misma seles da ala otra. Pues si es assi, porque razôn se le ha de dar o poner el reguardo siempre ala vna parte y no a la otra, pues es cierto, q̃ si a la nauegacion que se hiziere al Oeste, el reguardo aprouechare que la q̃ se hiziere al este a de dañar, pues son diferentes lo vno con lo otro, por manera, que lo q̃ aprouechasse alo vno dañaria alo otro. Tambien con las mismas agujas q̃ van el viaje, con ellas bueluen sin quitar ni poner ninguna cosa en ellas, luego claro esta q̃ el dicho error se ha de sentir, pues el reguardo no puede seruir a ambas partes.

Lo segundo, si es verdad q̃ en el meridiano de los açores el aguja no haze diferencia ninguna del polo, digo que esto no se puede conocer por las dichas agujas la razôn es, porque la virtud del aguja esta en los azeros y no en la flor, y el piloto no mira en los azeros si no mira ala flor, porq̃ los azeros no los puede ver, y la flor señala vno y los azeros otro, por manera q̃ como el se rige por la flor, no puede conocer la verdad. Tambien querazon ay que se le de alli al aguja tanto reguardo como en las otras partes muy distantes d̃ esto se sigue que por el reguardo, o diferencia puesta en la dicha aguja no se podra conocer quando el piloto esta en el dicho meridiano, pues es assi, que como se ha dicho, quando los azeros lo señalan la flor no lo señalarâ. Y assi el dicho

meridiano no se podra conolcer si no es viendo las dichas y las por razon de la diferencia que tienen los azeros y la flor.

No tercero, digo que no ay razõ porq̃ se le dũa dar tãto reguardo a la aguja pa nauegar ciẽt leguasco mopa nauegar dos mill. Por las q̃les razones no cõuiene que a ninguna aguja se de el dicho reguardo o diferencia entre la flor y los azeros, mas que sean ygualesados precisamente por manera que seã vniformes en el señalar.

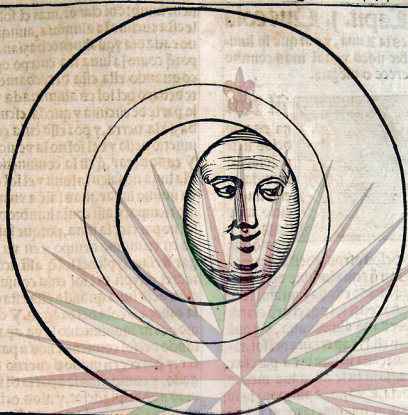
Capí. vj. De vn instrumento cõel q̃l se podra marcar las agujas y saber si estan ciertas.



Dicho se a que por el punto del orizõte que corresponde al estremo del norte no se pueden marcar las agujas porque es punto incierto. Así si que, por ser el aguja instrumento tan pequeño y tan subtil, es menester para lo concertar otro instrumento, tal que la vista y la razon lo certifiquen. Pues quando el piloto quisiere marcar su aguja, y saber si esta cierta o no, haga el instrumento siguiẽte conel qual yo muchas vezes he marcado agujas y lo he hallado cierto. Así fite su aguja muy yguale, y ponga encima vna tablica delgada y lisa poco mas luega que el aguja, y mas angosta que la rosa, por manera, que se vea el norte y el sur de la ro-

sa. Y en esta tabla haga vn círculo conel compas casi del tamaño dela rosa, y eche por el mismo círculo vna raya muy yguale que venga del norte al sur dela rosa, así que estando la rosa queda la raya del círculo dela tablica tal, que venga precisamente conel norte sur dela rosa. Esto hecho, ponga en el punto que hizo el compas en el medio del círculo dela tabla vn mastelico subtil y derecho, y sea tamaño que la sombra que hiziere haga del círculo. Y puesto así, ponga su aguja al sol antes de medio día, y allí yguale la raya del círculo conla rosa, como desuso es dicho. Y estando el aguja sosegada, y la tabla fixa encima, aguarde que la sombra que haze el mastelico se verna acortando hasta que llegue al mismo círculo, y como llegare haga allí vn punto. Y después aguarde quando la misma sombra torne a salir fuera del círculo y quando a el llegare haga allí otro punto. Esto hecho, tome su compas y parta justamente lo que ay de vn punto a otro, y a este punto dela particion corresponde el meridiano de aquel lugar. Mirar se ha si la raya que se hizo en el círculo del norte su del aguja viene por el mismo punto dela particion el aguja esta buena, y sino allí se vera a q̃ pte haze diferencia y q̃ tãta es.

FIN DEL SEXTO LIBRO.



LIBRO SEPTIMO
DE LA LVNA, Y CO-
MOSVS CRESCIEN-
TES Y MENGVAN-
TES SIRVEN EN LA
NAVEGACION.



Libro Septimo.

Capit. j. Que cosa

es la Luna, y por que su lum-
bre no es yqual mas continuo
crece o mengua.



Lu

na es vno
delos siete
pláctas cõ
stituida en
el primero
ciclo mas
llegada a
nos q̃ nin

guno delos otros. Desta algunos
tuieron q̃ tenia lumbrẽ de si me-
ma y q̃ quãdo estaua juntamẽte en
vn signo con el sol por el grã claror
del sol ellano alumbraua, y q̃ quã-
to mas ella se apartaua del sol, tã-
to comẽçaua su lumbrẽ a parescer
y quanto mas se allegaua menos
parecia. Esto no es assi, porq̃ la lu-
na no tiene ningun claror ni resplã-
dor suyo propio, como en el libro
primero capit. vij. se ha declarado
lo qual por experientia se muestra
porq̃ la luna padescẽ eclipssi quan-
do es priuada dela lumbrẽ del sol
que, como la lumbrẽ le sea impe-
dida que no la pueda rescibir que-
da escura. Esta lûbre se impide se-
gun enseñan los philosophos y as-
tologos por la tierra, porque en el
mouimiento que haze el sol y la lu-
na, como vengam en punto q̃ la tier-
ra se interponga entre el sol y la lu-
na la lumbrẽ del sol da en la tierra,
y assi la luna queda en su propio ser
q̃ es escura, de modo, que desí no

tiene lumbrẽ ni claror, mas el sol q̃
le esta encima la alumbra, aunque
no cada día y gualmente hazianos
porq̃ como la luna sea cuerpo opa-
co quando ella esta derechamen-
te de baxo del sol es alumbra da de
la parte de encima y queda escura
hazia la tierra, y por esso en la con-
junctiõ della y del sol no la vemos.
Y es de notar, q̃ en la conjunction
dela luna no salen la luna y el sol en
vn mismo lugar, mas salẽ a vn mis-
mo tiempo, y assi con la lumbrẽ del
sol no paresce la luna, porque saliẽ-
do en vn mismo tiempo y en vn lu-
gar seria eclipssi del sol q̃ assi acon-
tece el eclipssi del sol en la conjun-
cion dela luna quando ella esta en
la cabeza o cola del dragon. Y co-
mo por su mouimiento se va apar-
tando del sol comiẽça nos a pare-
cer, y parece en modo d̃ cuerno d̃ l-
gado, y como mas se aparta d̃ l sol
mas nos resplãdesce, y a los ocho
días paresce partida por medio, y
a los quinze es llena, porque entõ-
ce es mas apartada d̃ l sol, lo qual
se prouea porque acontesce quan-
do el sol se nos pone en el occiden-
te ella comiẽça a salir en el oriẽte
y entõce toda la claridad que la lu-
na recibe del sol desciẽde hazia nos
Y despues se comiẽça a yr llegan-
do al sol por aquel modo q̃ se fue
apartado, y quanto la lumbrẽ su-
be la sombra desciẽde y assi torna
a boluer menguando en la manera
que fue creciendo. Y es de notar,
que la luna passa el círculo del zo-
diaco en veynte y siete días y ocho
horas, mas aunque en este tiempo

acaba se su circulo, dan se a cada luna veynte y nueue dias y medio la razon es, por que en los dichos veynte y siete dias y ocho horas la luna no alcança al sol, y por tanto passa adelante otros dos dias y quatro horas poca cosa mas o menos, y assi passados veynte y nueue dias y doze horas, y algũos minutos en algunos mas y en otras menos se hazela conjunction dlla y del sol. Esto es, segũ el medio movimiento dela luna cõ que se y gualan los mouimientos de todos los dias, porque segun el mouimiento vero que ella haze, vn as vezes se dize tarda y otras ligera, el qual inouimiento tambiẽ se y guala por el mouimiento medio, esto declara largamente el rey don Alonso en sus tablas.

Capit. ij. Delaureo

numero, y como se cuenta de vno hasta diez y nueue, y porq̃ no mas ni menos.



Esta es muy necessaria para sacar la cuenta dela luna saber el aureo numero, porq̃ el aureo numero es donde salen y se rigen muchas cuentas, y assi es llamado numero d' oro. Por tanto, en este capitulo de clarare lo que del aureo numero a nuestro proposito haze. Donde digo q̃ esta cuenta delaureo numero es desde vno hasta diez y nueue, assi que, el aureo numero se cuple

en espacio d' diez y nueue años, y passados los diez y nueue, torna a vno, y assi para siempre. La razón por que tiene este numero y no mas ni menos, es, porque acabados los diez y nueue años buelue la luna a vn mismo dia del año del sol, y en este tiempo cumple y acaba todas las diuersidades de conjunctiones y opposiciones y otros aspectos que tiene con el sol en vn mismo dia grado y punto, en esta manera. Pongo caso que la luna hizo conjunction el primer dia de Enero de este año, el año siguiente no hara la misma conjunction en el mismo punto sino antes o despues, y assi lo mismo diremos dela opposicion y de los otros aspectos, y como estos no sean en numero infinito, cierto es que se comprehenden debaxo de algun numero o espacio de tiempo, esto es, los dichos diez y nueue años en los quales se notan, segun dicho es, todas las diuersidades de aspectos, assi de conjunctiones y opposiciones como de otras qualesquier que haze la luna con el sol en tal manera, que acabados los diez y nueue años no torna la luna a hazer cõjunctiõ ni opposiciõ nueva en algun grado o punto del zodiaco que ya en el dicho tiempo no la aya hecho. Y por esta razon, esta cuenta del aureo numero se cumple en espacio de diez y nueue años, y no en mas ni en menos.



Libro Septimo.

Regla para saber el aureo numero de cada vn año.

¶ Para saber en cada vn año quántos sode aureo numero, mirad los numeros siguientes, y contando en la casa primera el año del señor de. 1545 . que son siete de aureo numero, y cótar seha vna casa en cada vn año, y acabada la postreracasa, bueluea la primera
✠ y assi para siempre. ✠

1545 . ✠ VII. VIII. IX. X. XI. XII. XIII. XIII. XV.
XVI. XVII. XVIII. XIX. I. II. III. IIII. V. VI.

¶ Quando quisierdes saber en qualquier año que estuuiertes quantos son de aureo numero, sin mirar el libro. Mirad en que año correys, y decados los mil y quinientos, de los demas sacad los diez y nueues, y lo que quedare tanto es de aureo numero esse año. Y si el numero de los años viniere justo en diez y nueues, diez y nueue son de aureo numero esse año.

Capit. iij. En que
se declara el día y hora en que haze
la luna conjunction en cada mes
del año para siempre.



¶ El capitulo prece-
dēte sea declarado
como se sabra cada
año quantos son de
aureo numero, segū
la cueta enel contenida lo declara.
Y porq̃ es necesario para la naue-
gacion saber en cada mes el día y
hora d̃la cōiunctiō, por t̃to, en este
capitulo se declarara como se sepa

cada día q̃ hōbre q̃siere q̃ día y ho-
ra fue o sera la conjunction d̃la lu-
na. Y para esto se h̃a de notar dos
cosas, la primera, q̃ esta cuenta va
sacada por el aureo numero, y por
el seha de regir, assi q̃ segun fuere
el numero q̃ esse año en q̃ estays co-
rede aureo numero en esse mismo
año mirad el mes en que estays o
el que quisierdes saber y en el ba-
llareys el día y hora que la luna
fue o sera en conjunction.

¶ Lo segundo, es q̃ en esta cuenta
día se entiede dēde oy a medio día
hasta mañana a medio día. Asi-
si quesi dezimos oy son quinze del

De la Luna. Fol. lxxxviii.

del mes, entiendo sedende oy a medio día hasta mañana a medio día y bende el medio día de mañana comiençan los diez y seys, porque

este es el modo con que los astrologos cuentan los días, por manera q las horas q está demas de los días, son de medio día adelante.

¶ Si fuere. I. d. aureo numero.

Meses	dias	hor
Enero.	18	10
Febrero.	18	6
Março.	17	7
Abril.	17	1
Mayo.	19	9
Junio.	14	15
Julio.	13	23
Agosto.	12	8
Septiemb.	11	21
Octubre.	10	12
Noviemb.	19	6
Diziembre.	16	1

¶ Si fuere. II. de aureo nume.

Meses	dias	hor
Enero.	18	20
Febrero.	18	13
Março.	17	4
Abril.	19	16
Mayo.	14	2
Junio.	23	9
Julio.	22	15
Agosto.	21	7
Septiemb.	20	19
Octubre.	19	9
Noviemb.	18	1
Diziembre.	17	20

¶ Si fuere. III. d. aureo nume.

Meses	dias	hor
Enero.	14	14
Febrero.	14	9
Março.	25	1
Abril.	24	4
Mayo.	23	0
Junio.	22	8
Julio.	21	16
Agosto.	20	0
Septiemb.	19	8
Octubre.	18	19
Noviemb.	17	7
Diziembre.	16	22

¶ Si fuere. IIII de aureo nume.

Meses	dias	hor
Enero.	15	0
Febrero.	14	19
Março.	14	3
Abril.	13	19
Mayo.	12	9
Junio.	10	11
Julio.	10	7
Agosto.	10	19
Septiemb.	12	1
Octubre.	16	10
Noviemb.	16	20
Diziembre.	14	7

¶ Si fueren. V. de aureo nume.

Meses	dias	hor
Enero.	14	20
Febrero.	13	11
Março.	23	3
Abril.	22	20
Mayo.	21	13
Junio.	20	2
Julio.	19	4
Agosto.	18	16
Septiemb.	17	2
Octubre.	16	12
Noviemb.	15	22
Diziembre.	14	8

¶ Si fuere. VI. de aureo nume.

Meses	dias	hor
Enero.	13	20
Febrero.	12	9
Março.	22	22
Abril.	21	8
Mayo.	20	4
Junio.	19	19
Julio.	18	9
Agosto.	17	0
Septiemb.	16	13
Octubre.	15	2
Noviemb.	14	14
Diziembre.	13	1



Libro Septimo.

¶ Si fueren
VII. de auro
numero. 7.

Meses. dias. bor

Enero. 12 11

Febrero. 19 21

Mার্ço. 21 8

Abril. 20 19

Mayo. 19 7

Junio. 18 20

Julio. 17 10

Agosto. 16 2

Septiēb. 15 17

Octubre. 14 10

Noviēb. 13 1

Diziēbre. 12 16

¶ Si fueren
VIII. de au-
reo numero.

Meses. dias. bor

Enero. 11 3

Febrero. 18 22

Mার্ço. 20 22

Abril. 19 17

Mayo. 18 3

Junio. 17 14

Julio. 16 3

Agosto. 15 29

Septiēb. 14 12

Octubre. 13 6

Noviēb. 12 23

Diziēbre. 11 15

¶ Si fuerē. IX.
de auro nume
ro. 9.

Meses. dias. bor

Enero. 10 4

Febrero. 19 15

Mার্ço. 19 0

Abril. 18 8

Mayo. 17 16

Junio. 16 0

Julio. 15 9

Agosto. 14 21

Septiēb. 13 12

Octubre. 12 1

Noviēb. 11 1

Diziēbre. 10 19

¶ Si fueren. X.
de auro nume
ro. 10.

Meses. dias. bor

Enero. 09 12

Febrero. 08 3

Mার্ço. 18 16

Abril. 17 1

Mayo. 16 9

Junio. 15 16

Julio. 14 23

Agosto. 13 7

Septiēb. 12 18

Octubre. 11 8

Noviēb. 10 19

Diziēbre. 09 14

¶ Si fuerē. XI.
de auro nume
ro. 11.

Meses. dias. bor

Enero. 08 8

Febrero. 07 1

Mার্ço. 17 15

Abril. 16 1

Mayo. 15 9

Junio. 14 16

Julio. 13 23

Agosto. 12 7

Septiēb. 11 17

Octubre. 10 5

Noviēb. 09 21

Diziēbre. 08 14

¶ Si fueren.
XII. de auro
numero.

Meses. dias. bor

Enero. 07 9

Febrero. 06 15

Mার্ço. 16 21

Abril. 15 11

Mayo. 14 23

Junio. 13 8

Julio. 12 16

Agosto. 11 00

Septiēb. 10 8

Octubre. 9 17

Noviēb. 8 5

Diziēbre. 7 18

Dela Luna.

Fol. lxxxix.

¶ Si fueren
XIII. de au-
reo numero.

Meses	dias	hor
Enero.	6	10
Febiero	5	3
Março.	15	21
Abril.	14	15
Mayo.	13	6
Junio.	12	19
Julio.	11	6
Agosto.	10	15
Septiemb.	9	10
Octubre	8	19
Noviemb.	7	6
Diziembre	6	18

¶ Si fueren.
XIII. de au
reo numero.

Meses.	dias	hor
Enero.	5	7
Febiero	4	23
Março.	14	15
Abril.	13	7
Mayo.	22	22
Junio.	21	13
Julio.	20	1
Agosto.	19	13
Septiemb	18	1
Octubre	17	11
Noviemb.	16	22
Diziembre	15	8

¶ Si fueren. XV
de aureo nume
ro. .

Meses.	dias	hor
Enero.	13	18 4
Febiero	12	6 3
Março.	11	19 13
Abril.	10	9 11
Mayo.	9	0 11
Junio.	8	20 10
Julio.	7	9 9
Agosto.	6	20 8
Septiemb.	5	10 7
Octubre	4	0 6
Noviemb.	3	13 5
Diziembre	2	0 4

¶ Si fueren.
XVI. de au
reo numero.

Meses.	dias	hor
Enero.	10	3
Febiero	9	20 2
Março.	12	6
Abril.	11	17
Mayo.	20	4
Junio.	19	15
Julio.	18	21
Agosto.	17	13
Septiemb	16	6
Octubre	15	22
Noviemb.	14	13
Diziembre	13	1

¶ Si fueren.
XVII. de au
reo numero.

Meses.	dias	hor
Enero	12	12
Febiero.	11	22
Março.	10	7
Abril.	9	16
Mayo.	8	1
Junio.	7	11
Julio.	6	23
Agosto.	5	14
Septiemb	4	7
Octubre	3	1
Noviemb.	2	19
Diziembre	1	11

¶ Si fueren.
XVIII. de
aureo número.

Meses	dias	hor
Enero.	11	2
Febiero	10	14
Março.	9	0
Abril.	8	7
Mayo.	17	8
Junio.	16	23
Julio.	15	8
Agosto.	14	19
Septiemb	13	8
Octubre	12	1
Noviemb.	11	19
Diziembre	10	14

Libro Septimo.

Si fuerē. XIX
de aureo nume-
ro. .

Mes	dias	hor
Enero.	31	5
Febrero.	28	14
Março.	31	1
Abril.	30	9
Mayo.	31	16
Junio.	30	13
Julio.	31	6
Agosto.	31	16
Septiemb.	30	4
Octubre.	31	20
Noviemb.	30	14
Diziemb.	31	19

Notar se ha, que por las conjunciones de la luna deluso escriptas se sacara la opposicion, o llena de la luna, esto es, contando catorze dias y diez y seys horas despues de la conjunction, poca cosa mas o menos.

Capítulo .iiij. De vna cuenta breue para sin libro saber breuemente los dias que son de luna en qualquier mes del año.

De la cuenta de la luna que deluso va de clarada podeys toda vez que quisierdes saber quantos fō de luna, y que dia y hora fue la conjunciō. Pero por que sin libro no se puede saber, me paresco poner aqui vna cuēta breue para que de cabeça se sepa quātos son de luna, todo tiēpo se q̄sierre saber lo q̄l cōtad en esta manera.

En qualquier dia que estuuiere des mirad quantos son de cōcurriente en esse año que correys segun hallareys en la cuēta de yuso escripta, y juntad con ellos el numero de los meses que fueren pasados desde Março, hasta esse mes, y assi mismo juntad los dias del mes que teneys hasta el dia en que estays, estos tres numeros juntos si pasaren de treynta los que mas fueren ellos son de luna, y si fueren treynta justos, la luna es en conjuncion, y si no llegaren a treynta, ellos que fueren, tantos son de luna, exemplo.

En el año de mil y quinientos y quarenta y cinco, tenemos diez y siete de concurriente, pues a los veynte d̄ Agosto quiero saber quātos dias son de luna. Y a digo que de concurriente son diez y siete, juntando seys de los meses que son de Março hasta Agosto, suman xxiiij. y xx. del mes fō. xliij. q̄tados los. xxx. q̄dā. xiiij. tātos son de lūa a los xx. d̄ agosto, y por esta manera sacareys los dias que son de luna cada vez que quisierdes.

1	5	4	5	1	7	2	8	9	2	0	1	1	2	3
				4	1	5	2	6	7	1	8	2	9	1
				2	2	3	1	4	2	5	6			

En el año de. 1545. te-
nemos. 17. de cócurriete
en el año siguiente ternemos
28. y assi cōtando en cada
año vna casa destas/ y sir-
be para siempre.

DEsta cuenta del concurrir-
te sabed que cresce cada año
onze, y no puede passar de treyn-
ta adelante, y si passaren de treyn-
ta han se de dexar los treyn-
ta y to mar lo que queda. Y para saber
esta cuēta del cócurriete de cabe-
ga b: cūenēte haze en esta manera.

Assientad en la rayz del dedo pul-
gar. x. y en la coyūtura del medio
xx. y en la de encima. xxx. y esto he-
cho poned el aureo numero en
estas tres coyūturas contando vno
en la rayz del dedo, y en la coyūtu-
ra de en medio dos, y encima tres
y tomando abaxo quatro, y en la d
en medio cinco, y assi discuriendo
hasta venir al aureo numero d esse
año. Y si parare en la rayz d el dedo
aueys de jūtār lo que fuere de au-
reo numero con los diez que allí se
pusieron, y juntando vn numero
con otros tantos ternceys de con-
curriete, quāto sumare ambos nu-
meros. Y si el aureo numero pa-
rare en la coyuntura de en medio,
aueys de jūtār con el aureo nume-
ro los. xx. q allí se pusierō, y jūtado
todo rātos serā de cócurriente. Y
si el aureo numero parare en lo al-
to del dedo, jūtad cō el aureo nu-

mero los treyn-
ta que se pusieron
allí temēdo siepre memoria q quā-
do todo el numero passare de tre-
yn-
ta, dexareys los treyn-
ta y lo q
quedare es el concurriente.

Capitul. v. Como

por los dias dela luna y rúbo dō-
de ha de estar el sol, se sabra a que
hora a de venir la marea cada dia



Toda persona q na-
uega, es necessario
que sepa como vic-
nen las mareas ca-
da dia, y a que hora
es plena mar o baxa mar, por que
esto conuiene assi para entrar por
barra, como para las otras cosas
a que en la nauegacion puede ser-
uir. Por tanto en este capitulo di-
re como se ha de tener cuenta de
las dichas mareas hea que hora
vienen para dello se aprouechar
dela qual es de saber que la luna
anda los treyn-
ta y dos vientos d
la nauegacion en veynte y qua-
tro horas en que haze el mouimie-
to diurno, con mas lo que ha anda-
do de su propio monimienio. Y en
este tiēpo trae dos mareas es as-
ber dos cresciētes y dos mēguan-
tes. Assi que la mar en seys horas
crece, y en otras seys mēgua q sō
doze, y lo mismo haze en otras do-
ze. Mas notar se ha q estas creciē-
tes y mēguātes no sō yguales en
todo tpo ni en todo lugar, en qnto
al tpo no sō yguales por q siete dias
las aguas son cresciētes q les lla-
mamos aguas biuas, y otros sie-
te dias mēguātes q llamamos a-

Libro Septimo.

guas muertas. En tal manera, q̄ del primero día de luna hasta los viij. días q̄ es el quarto las aguas vā mēguando, y del quarto hasta los. xv. q̄ es llena va creciendo, y del lleno d̄ la luna hasta el tercero quarto va menguado, y de allí hasta la cōjunción van creciendo. Y de clarado mas esto digo, q̄ el p̄m̄er día de luna es cabeça de agua, y el segūdo día es tā gr̄de la cresciēte, y el tercero día casi lo mismo, y el quarto ya mēgua, y assi va cada día mēguado hasta q̄ la luna es de ocho dias, y entōces es la mar del todo mēguate, y alos nueue es lo mismo y alos diez casi. Alos onze es p̄ta de agua q̄ comiēça a crescer algo, y assi va creciendo cada día hasta los quinze q̄ es lleno d̄ la luna q̄ toz̄na a ser cabeça de agua, y alos diez y seys cresce lo mismo y alos diez y siete casi. Alos diez y ocho mēgua, y assi va mēguado cada día hasta los. xxij. q̄ es del todo menguate, y alos. xxij. es p̄ta de agua, y va creciendo cada día hasta los treynta q̄ es la cōjunción, y al p̄m̄er día toz̄na a ser cabeça de agua, y assi successiuamēte va creciendo y mēguado, segū dicho es. Tābiē es d̄ saber, q̄ estas cresciētes o aguas es no s̄o ē todo tiēpo y guales, mas en vn̄as lunas son mayores y en otras menores, como por esperiēcia vemos. Assi mesmo se notara, q̄ estas cresciētes y mēguates en todo lugar no s̄o y guales por las causas q̄ adelāte dire. Y quāto a saber la hora a q̄ las mareas viciē tener se ha q̄ siēpre estā

do la lūa en el nordeste es plea mar y en el sueste baxa mar, y en el sudueste plea mar, y en el noroeste baxa mar. P̄ues para saber quādo esta la luna en cada vno de estos rúbos sacar se ha por el rúbō en que esta el sol en esta manera.

¶ El. j. día d̄ la luna estādo el sol en el nordeste q̄rta al leste esta la luna en el nordeste y aq̄lla ora plea mar.

¶ El. ij. día de luna estādo el sol en el nordeste es plea mar.

¶ El. iij. día quādo el sol estuviere en el este quarta al nordeste, sera plea mar.

¶ El. iiij. día el sol en el leste plea. m.

¶ El. v. día el sol en el leste quarta al sueste la luna en el nordeste.

¶ El. vi. día el sol en el sueste la luna en el nordeste.

¶ El. vij. día el sol en el sueste quarta al leste la luna en el nordeste.

¶ El. viij. día el sol en el sueste la luna en el nordeste.

¶ El. ix. día el sol en el sueste quarta al sur la luna en el nordeste.

¶ El. x. día el sol en el sueste la luna en el nordeste.

¶ En el. xi. día el sol en el sur quarta al sueste la luna en el nordeste.

¶ El. xii. día el sol en el sur, la luna en el nordeste.

¶ El. xiii. día el sol en el sur q̄rta al sudueste la luna en el noroeste.

¶ El. xiiii. día el sol en el sudueste la luna en el nordeste.

¶ El. xv. día. Este día cōtamos dos quartas s̄itas, por r̄azō q̄ los rumbos s̄o. xxij. y los dias. xxx. damos en el medio vna quarta, y en el fin otra. Assi q̄, alos. xv. estādo el sol ē

el sudueste estara la luna enel nor-
deste, y sera esta hora plea mar.

¶ Alos. xvi. dias. Estádo el sol en
el sudueste q̄rta al oeste, estara la
luna enel sudueste, y sera esta ora
plena mar.

¶ Alos. xvij. dias. El sol enel oes su-
dueste, la luna enel sudueste es ple-
na mar.

¶ Alos. xviii. dias. El sol enel oe-
ste quarta al sudueste, la luna enel
sudueste plea mar.

¶ Alos. xix. dias. El sol enel oeste,
la luna enel sudueste plea mar.

¶ Alos. xx. dias. El sol enel oeste,
q̄rta al noroeste, la lūa enel sudueste

¶ Alos. xxi. dias. El sol enel oes no-
roeste la luna enel sudueste.

¶ Alos. xxij. dias. El sol enel noroe-
ste q̄rta al oeste la lūa enel sudueste

¶ Alos. xxiii. dias. El sol enel noroeste,
la luna enel sudueste.

¶ Alos. xxiiii. dias. El sol enel noroe-
ste q̄rta al norte la lūa enel sudueste

¶ Alos. xxv. dias. el sol enel noro-
roeste la luna enel sudueste.

¶ Alos. xxvi. dias. El sol enel norte
q̄rta al noroeste la lūa enel sudueste

¶ Alos. xxvii. dias. El sol enel nor-
te, la luna enel sudueste.

¶ Alos. xxviii. dias. el sol enel norte
q̄rta al nordeste la lūa enel sudueste

¶ Alos. xxix. dias. el sol al noro-
roeste, la luna enel sudueste, y esta
hora es plea mar.

¶ Alos. xxx. dias. que es la cōjūciō
cōtar seā dos rúbos q̄ sō el norde-
ste quarta al norte y el nordeste.

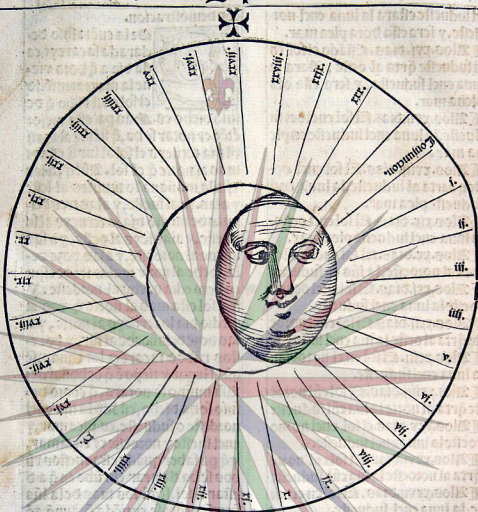
¶ Capit. vii. En q̄ se
declara mas el capítulo suso dicho

con demostracion.



De la cuēta suso de-
clarada a sacareys ca-
da día a q̄ hora vie-
ne la mar cateniēdo
el sol enel rúbo q̄ de
suso dicho es. Mas pa esto mejor
ētēder notar se ha, q̄ siēpre alas. xij
d̄l día terneys el sol al sur si estays
mas al norte q̄ el sol. Assi q̄, a las
vi. d̄la mañana lo tuuistes al leste
y alas. ix. al sueste, y alas tres des-
pues de medio día lo terneys al su-
dueste, y alas seys al oeste, y a las
nueue al noroeste, y alas doze de-
la noche al norte, y alas tres despu-
es de media noche al nordeste. Y
si el sol esta mas al norte q̄ vos al
medio día lo terneys al norte, y a
las doze dela noche al sur, y por e-
stos rúbos sacareys los dinas, se-
gū el lugar y tiēpo q̄ q̄s hallardes
Assi mismo se notara, q̄ como de-
suso se ha dicho, estádo la lūa enel
nordeste o sudueste, es plea mar, y
enel sueste y noroeste es baxamar,
y q̄ pa saber quādo esta en estos rú-
bos se ha d̄ mirar el rúbo en q̄ a d̄
estar el sol, segū los días dela lūa
fuerē, y d̄sto se entiēda q̄ aunq̄ aq̄
vā escriptos los rúbos dōde el sol
ha de estar pa q̄ la luna este enel nor-
deste y ser aq̄lla hora plea mar. A
se de tener assi mismo q̄ estádo el
sol enel rúbo cōtrario d̄ aq̄l estar a
la luna enel sudueste, y sera assimis-
mo plea mar, y lo mismo se terna
en baxa mar, y desta manera sirue
la cuenta, assi para la primera ma-
rea como para la segūda, lo qual
se sacara por la siguiente figura.

Libro Septimo.



De Desta figura se notara, que sabido quantos dias son de luna, y buscandolo en esta cuenta, que llegado el sol a aquel rumbo donde el tal numero estuviere o a su contrario, sera aquella hora plena mar, teniendo cuenta q a las doze horas del dia esta el sol al sur, y a las doze de la noche al norte, y q en tres quartos de hora passa el sol de vn rumbo a otro.



Capit. vii. Como

por la hora en que fue la conjunció
se sacara la marca, y el reguardo
q se ha de dar a los rynos.



Jcho se ha, como se
sabrá a que hora vie
nen las mareas cada
dia, contando el nu=
mero de los dias de=

la luna, y por allí mirando el rum
bo en que el sol ade estar, segú en
los capitulos desuso escriptos se
ha declarado. Demas desto, me
parecio poner aqui regla y cuen=
ta, para queno solamente por los
dias dela luna y rumbos del sol,
mas por las horas, mirada la ho=
ra en q fue la cõjuncion, se sepa en
cada vn dia a que hora del dia ode
la noche verna la marea, y para
esto se terna la cuenta siguiente.

Mirad en que dia y a que hora
fue la luna en conjuncion, y sabi=
do hallareys que cada dia viene
la marea quatro quintos de hora
adeláte. Assi que, que si oy ala vna
vinola marea, mañana verna ala
vna y quatro quintos de hora, y
otro dia a las dos y tres quitos, y
assi los dias de mas como por esta
cuenta paresce.

Dias.	Horas.	Quintos.
1		4
2	1	3
3	2	2
4	3	1
5	4	
6	4	4
7	5	3
8	6	2
9	7	1
10	8	
11	8	4
12	9	3
13	10	2
14	11	1
15	12	
16	12	4
17	13	3
18	14	2
19	15	1
20	16	
21	16	4
22	17	3
23	18	2
24	19	1
25	20	
26	20	4
27	21	3
28	22	2
29	23	1
30	24	



Libro Septimo.

Notar se ha que si jütadas las horas aqui escriptas con las horas dela luna, que tiene en la cõ junction de mas delos días, fuerẽ mas de veynte y quatro, sacar se han vna vezdoze, o dos vezes si fueren menester, y las que quedarẽ sera la hora en que vernã la marea. Item, se notara que las cuentas que de suso se han declarado, por donde se sabra a que hora vernã las mareas es quãto a lo natural y curso de la luna. Mas es assi, q accidentalmente no en todas partes, o en todas costas son sus mareas yguales, que aunque sean en vn meridiano, no vienentana vn tiempo por razon de grandes corrientes, o estrechos de mar, grandes golfos o entradas de tierra en la mar, o vietos, o por otra causa, por lo qual siempre se deue mirar la practica dela tierra. Assimel

mo, es de saber, que se ha de dar reguardo a los rynos porque no hacen la marea segun la barra. Y da seles d reguardo vna quarta d tar dança, porq en la costa enpieça la marca a meguar mas presto, y en los rynos no lo puede hazer, por la represa del agua que viene de arriba, y lo mismo se dara del crescer. esto es lo comun, mas este reguardo no es siẽpre ygal a todos los rynos, porque vnos crescen y menguan mas que otros. Esto es, por razon de tener vnos rynos mas corriente que otros, y tambien quando la creciente es ayudada cõ vieto, por tãto, mirar se ha el tiempo y dispusicion del lugar..

FIN DEL SEPTIMO LIBRO.





LIBRO OCTAVO
DE LOS DIAS
DEL AÑO.



Libro octauo.

Capit. j. Que cosa

es día, y como se cuenta, y en quantas partes se diuide.



Ste

nóbre día,
en dos ma
neras se to
ma, es a sa
ber, día na
tural y día
artificial.

El día natural es tiempo de veynte y quatro horas, llama se día natural, porq̃ es ygual en todas las ptes de la tierra habitada, el qual día diuerſas naciones por diferentes modos lo cuentan. Los Athenienses y Egyptios lo cuentan de de que el sol se pone hasta otro día a la misma hora. Los Griegos, Persas y Babilonios dende que nace. Los Romanos lo cuénta de de la media noche. La yglesia catholica para celebrar las fiestas toma el principio de las vísperas, y para la abstinencia y calidad de los manjares, de la media noche hasta la media noche, y lo mismo para la obseruacion de las fiestas. Los Astrologos lo cuentan dende vn medio día hasta otro. La razón por q̃ los astrologos lo cuénta así escriue Ptholomeo en el. ij. y. iij. del Almageſto, y Alphagrano, en la diferencia yndecima donde dicen, q̃ la causa porque los astrologos comienzan el día natural está do el sol en el meridiano, y no quan

do nacen quando se pone, es porq̃ los días en el nascimiento del sol y postura del son diferentes, segun q̃ cada habitacion se llega o apta de la línea eq̃nocial, y los meridianos en todas las habitaciones son vni formes, porque todos pasan por los polos. Así que, el día tiene de mas o de menos en vna habitación q̃ en otra, porq̃ como no es ygual lo que alumbra el sol en los orizontes obliccos, así no es ygual en todas partes quando nasce y quando se pone. Por manera, que quanta es la variacion del orizonte, tanta es la variacion de los días en la gura obreuedad, y si esto se buuiere de ygualar para todos los orizontes conuenia auer para cada vno vna tabla de la ygualacion de los días, donde sería casi vn numero infinito, y así los astrologos por huyr tanta diuersidad començaró el día en el medio día, porq̃ vna basta para todas partes. Y pues auemos dicho del día natural, digamos del día artificial. El día artificial es el tiempo que el sol nos alumbra andando sobre nuestro hemisferio es llamado día artificial, porque es diferente en diuersas partes, y porque los artifices hazen en sus obras, el qual se diuide en quatro partes segun quatro diferencias q̃ el sol haze. En la primera respládesce. En la segunda escálita. En la tercera, arde. La quarta, atibíasse. La noche por consiguiente tiene quatro partes. La primera, es al primer sueño. La segunda, la media noche quando todo

calla porqueno es tiempo apto para obrar cosa alguna. La tercera, quando canta el gallo. La quarta, quando quiere ser de día también. Y otro tiempo que se llama Crepusculo, y es quando ni es bien de noche ni es bien de día, assi entre día y noche, como entre noche y día. Este crepusculo es aq̃l tiēpo claro q̃ tenemos por la mañana antes q̃ salga el sol, y assimisimo el que tenemos a la tarde despues que el sol es puesto hasta que viene la escuridad de la noche. Este crepusculo es mayor o menor, segun que el día es grande o pequeño, y assi en el verano tenemos mayor crepusculo q̃ en el invierno, y en aquella parte sera mayor q̃ los días fuerē mayores. Y assi vemos que en Flandes en el verano a las diez de la noche, aunque es dos horas despues de puesto el sol, ay tanta lumbre q̃ qualq̃er letra se lee.

Cap. ij. como en el día artificial el sol sale y se pone diferentemente, a los que habitan en el mundo.



Eclarado se ha, que cosa es día, y como se entiende el día natural, y día artificial. En este dire, como el sol saliendo en el horizonte, y subiendo por nuestro hemispherio viene al meridiano, y de alli descendiendo llega al occidente donde se nos pone, y como se haze esto diferentemente a los que habitan en el mū

do. De lo qual es de saber, que la salida que el sol haze cada día por nuestro orizonte es yqual vn día con otro, y que esto sea verdad, la experiencia lo enseña, y por ser assí no es también yqual la cantidad o grãdeza de vn día con otro. Mas desto es de notar, que en los mismos grados de distancia o apartamiento de la equinocial en que el sol sale cada día en estos se pone. También se notara, que aunque el día sea grãde o pequeño, siempre estando el hombre en vn lugar, el sol viene cada día al medio día en vn mismo meridiano sin discrepar ni variar cosa alguna. También es de saber, que porque el sol no sale yqualmente a vn tiempo a todos los que habitan en el mundo, ni lo veen todos juntamente, assi en vn mismo tiempo haze a todos el medio día. Por manera, que quãto algũ lugar estuviere mas oriental, tanto los que alli habitan mas ayna veen el sol y les comienza a parecer que a los que estan mas occidentales. Y en esta manera successivamente, como el sol va subiendo sobre el horizonte de vnos, assi se va mostrando y pareciendo en diferentes partes a otros. Assi q̃ quãdo a nos es medio día a los mas occidentales, a vnos les seran las once, a otros las diez, y a otros las nueue, y assi quanto mas apartados de nos al occidēte, tanto mas tarde les sale el sol, y assi por la misma razon mas tarde viene a su meridiano, digo mas tarde a nuestro respecto, y aq̃llos que estan a nos

Libro Octauo.

mas orientales, porque el sol les
salio primero que a nos, tuuieron
primero el dia. Y en esta manera se
entienda, que en las veynte y qua-
tro horas en que el sol da buelta
al mundo, quando a vnos es dia a
otros es noche, y quando a vnos
es mañana, a otros es tarde, y qua-
do a vnos sale a otros se pone, y a
a vnos es medio dia, y a otros es
media noche. Esto es, porque co-
mo el sol se mueue en derredor del
mundo, y siempre va alumbrando
la mitad dela redondez, causa las
dichas diferencias. Y notar se ha
q̃ en este monimiento que el sol ha-
ze se mueue cada hora por la redó-
dez del agua y tierra doziētas y se-
senta y dos leguas, porque parti-
das las seys mill y trezientas le-
guas que la redondez tiene en las
veynte y quatro horas del dia na-
tural viene a cada hora doziētas
y sesenta y dos leguas, y assi por-
ta cuenta mirado que hora es el
dia en el lugar que el hombre esta
sabrá que hora es en qualquier o-
tra parte sabiendo la distancia de
leguas que ay hasta el tal lugar.

Cap. iij. Como de
baxo dela equinocial los dias y no-
ches son siempre yguales.



Opinion fue de algu-
nos autores antigu-
os, que debaxo dela
quinocial, y aun to-
da la torrida zona e-
ra inhabitable, lo qual creyeron,

porque como alli el sol embia sus
rayos perpendiculares, auria tan
excessiuo calor, q̃ no se podria ha-
bitar. Desta opinion fueron Virgi-
lio, y Ouidio, y otros singulares
varones. Otros tuuieron q̃ algũa
parte seria habitada, siguiendo a
Ptholomeo que en el libro al arte
spherica comparado dize. No con-
uiene pensemos que la torrida zo-
na totalmente sea inhabitada. O-
tros tuuieron que alli no solamen-
te era templada y sin demasiada ca-
lor, mas aun tēperatissima, y esto
afirma sancti Ysidro en el primero
dela Estimologias, donde dize,
q̃ el parayso terrenal es en el oriē-
te debaxo dela equinocial tempe-
ratissimo y amenissimo lugar. Y
aun dize Ptholomeo en la tercera
parte de quadripartiti q̃ todas las
templadas complexion es procede
dela equinocial. La experiencia a-
gora nos muestra que no solo de-
baxo la equinocial, mas toda la
torrida que es de vn tropico a otro
es habitada rica y viciosa, por ra-
zon de ser todo el año los dias y no-
ches casi yguales, de manera que
el frescor dela noche templá el ca-
lor del dia. Y assi continuo tiene la
tierra fazon para producir y cre-
cer los fructos.

Como notad, que cerca dela y-
gualdad dlos dias y noches se po-
dra tener dubda, y d̃zir q̃ el sol en
ningun tiempo haze ygualdad el
dia con la noche, mas siempre el
dia artificial es mayor q̃ la noche
por las siguientes razones. D V B.
D A. Cierito es, que todo cuerpo

cuerpo luminoso siédo mayor, alúbra al opaco mas q̄ la mitad, y como el sol es mayor que toda la tierra, en manera, que segun se ha dicho, que es senténcia de Alfragano en la diferencia. xxiij. que el sol tiene. clxvi. vezes mas que la tierra. Assi que el sol alumbra a la tierra mas que la mitad, quedando la menor parte escura. Por manera q̄ el sol en la mayor parte dela tierra se vee, que en la que se asconde, y como la presencia d̄l sol causa el día, y su ausencia cause la noche, figuese que nūca el sol haze ygualdad del día y dela noche. Tambié se prueua lo suso dicho, en que da do caso que la mitad dela equinocial este sobre el orizonte, y la otra mitad debaxo por la grandeza del sol, es mas la parte donde alúbra que en la que se asconde. Claro paresce que mayor es la parte que el sol alumbra, que no la que dexa escura. Por las quales razones se prueua el sol no haze ygualdad d̄l día con la noche. **DECLARACION.** Encontrariodelo suso dicho son muchas razones, dire tres breuemente. La primera, es que nūestra vista manifesta como todos los días no son yguales mas vnos días son mayores, y otros menores, por lo qual, donde quera se da mayor y menor se ha necessariamente de dar ygal. Assi q̄ como ay día mayor que la noche, y noche mayor que el día, de necessario se ha de dar día y noche ygal por que no se puede passar de vn extremo a otro, sino es por el medio.

Cila segunda, dize el philosopho en el. vi. delos phisicos, que llegado el sol ala equinocial, ygal es el mouimiento que haze encima dela tierra con el que haze debaxo, y semejantemente el tiempo del día es ygal cōel tiempo dela noche. Lo tercero, respondiéndolo a las razones suso dichas, digo que es verdad, que el sol alumbra mas d̄ la mitad dela tierra, como la razón perspectiual lo muestra. Mas niega se que el día en la equinocial sea mayor que la noche, por q̄ no quando quier que alguna parte dela lūbre del sol se vee comiēça el día, mas comiēça quando sale el centro del sol, y no las partes circūferenciales, y assimismo quando se pone comiēça la noche. La razón es, porque los planetas y estrellas tienen gran cantidad y no se ha de tomar su lugar o mouimiento por qualq̄era parte, mas ha se de tomar por el centro, y assi se dize que el sol es en la equinocial quando su centro esta allí.

Capit. iiii. Como

los días y noches van siempre creciendo o menguando a los que habitan fuera dela equinocial.



Del capitulo primero del quarto libro se ha declarado, q̄ dela línea equinocial al polo Artico se llama parte del norte, y dela equinocial hasta el polo Antartico, se

Libro Octauo.

llama pte del sur. Pues es de saber, que los que habitan dende la Equinocial ala parte del Norte, o polo Artico, como el sol llega al tropico de capricornio alos treze de Diziembre, y allí se comiēça a boluer ala linea quanto se viene a partando del dicho tropico, tãto los dias les van creciendo. Y alos que habitan ala parte del sur men guando, y llegando el sol a Aries a onze de Março describe la linea equinocial, y haze en todas partes los dias y noches yguales, y pasado el primer punto de Aries comiēçan a ser los dias mayores q̃ las noches, y alos dela otra parte menores los dias y mayores las noches, y llegando el sol a cancer a onze de Junio haze el mayor dia y la menor noche, y ala otra parte por el contrario, porque entonces esta el sol, mas allegado a vnos, y mas aptado a otros, y de allí tor na el sol a descendir, y como se va aptado van mēguando los dias y creciendo las noches, y llegado a Libra alos treze de septiembre tor na a descreuir la equinocial, y son los dias y noches a todos yguales y de allí va descendiendo para capricornio, y van siendo mayores las noches que los dias, y ala parte del sur mayores los dias y menores las noches. Y como llega al dicho tropico haze la mayor noche y menor dia, y alos dela otra parte el mayor dia y menor noche, por que allí es dōde el sol mas de vnos se aparta y mas a otros se allega. De dōde se notara, que si se tomã

dos dias del año y igualmente aptados dela equinocial de contrari as partes, que quanto es el dia artificial el vno tan grande es la noche artificial del otro. Tambiē es de saber que quanto en cada habi tacion el polo es mas leuantado sobre el orizonte, tanto los dias y noches son mayores, de manera, que aquellos cuyo cenith es en el circulo artico, alos quales el polo se leuanta sobre su orizonte sesenta y seys grados y medio quando el sol llega al primer punto de cancer alos onze de Junio, es a ellos vn dia veynte y quatro horas, y casi vn instante por noche, porque en vn momento toca el sol aquel dia su orizonte y luego sale, y aquel toca miēto tienen por noche, y alos tre ze de Diziembre quando el sol llega al primero grado de Capri cornio entonces es a ellos vna noche de veynte y quatro horas y casi vn momento por dia, porque en vn instante toca el sol su orizonte, y luego se asconde, y aquel tocami ento tienen por dia. Por el contra rio tienen los que habitan debaxo del circulo antartico, y aquellos cuyo cenith es entre el circulo y el polo del mundo mientras el sol anduuiere ala parte del norte le sera vn dia lo que su orizonte descubre dela equinocial continuo sin noche y si aquello fuere de cantidad de vn signo sera el dia de vn mes y si de dos signos sera de dos meses, y así de los de mas, y el que estuief se debaxo de alguno de los polos, todo el año le sera vn dia y vna no

che en tal manera que si estuuiesse debaxo del polo artico, los seys meses q̄ el sol anda a la parte del norte le seríayn día sin noche, y los otros seys q̄ anda a la pte del sur le sería vna noche sin día, y por el cōtrario ternía si estuuiesse debaxo del polo ártico, assi q̄ la mitad del año le seríayn día, y la otra mitad vna noche. La causa es, por que la redódez del mūdo quāto se va llegando a los polos, tātō va siendo menor, y assi el orizōte d̄ aq̄llos q̄ mas se llegā a los polos descubre mas parte dela buelta q̄ el sol da en el cielo quādo anda de aq̄lla parte, de modo, q̄ la tierra ni el agua no ocupa la vista del sol todo el tiēpo q̄ va subiendo y torna descendiēdo hasta q̄ llega a dōde su orizōte no descubre cosa alguna del circulo o buelta q̄ el sol haze al mūdo. Y assi quāto mas fuere la parte q̄ desta buelta viere, tātō ternā el día mayor.

Capit. v. Como el el crecer y menguar del día no es yqual en todas partes.



Muchas cosas estan puestas en la comun opinión dela gēte q̄ la razón y verdad muestra ser en otra manera. Y entre otras vna es, q̄ muchos piēsan q̄ el crecer y menguar delos días por todo el año se haze yqualmēte, quierodezír, q̄ el tiēpo q̄ los días vā creciēdo tātō cresce vn día como otro, y assi quādo mēguā por la misma manera. Y según la cántidad de horas q̄ el día cresce

dēde el menor día hasta el mayor, aq̄llas repartidas por el tpo d̄ los seys meses q̄ el día cresce cōsiderā quāto es lo q̄ cresce cada día dando yqual numero, o cántidad de tiēpo a vn día tanto otro, y assimelmo quādo el día va mēguādo quāto es lo q̄ mēgua, en tal manera, q̄ teniēdo el menor día nueue horas y el mayor quinze, estas seys horas q̄ cresce partidas en los seys meses crecerían los días vna hora cada mes. Y por el cōtrario, elos otros seys meses menguaría vna hora cada mes. Esto no es assi, porque a la verdad solo en el mes de março cresce tātō los días como crecierō en los dos meses de Enero y febrero, y por el cōtrario, tātō menguā en solo el mes d̄ Septiēbre q̄n to menguan en Julio y Agosto.

Otro si, en los Calēdarios en la cabeça de todos los meses esta escripto q̄ tienē en cada mes los días tātās horas, y la noche tātās. De esto es de saber, q̄ ni los días son yguales en todo el mes, ni el numero delas horas es vno en todos lugares, porq̄ en Seuilla los días sō de vna cántidad y en toledo de otra y en Burgos de otra, y assi procediēdo hasta dōde el día es de veynte y quatro horas. Assi que, no son yguales en horas los días d̄ cada mes ni son yguales los días en todas partes. La causa es, porq̄ como el sol haze diferēcia de vn mes a otro ē allegamiēto y apartamiēto q̄ haze dela línea eq̄nocial, assi los días vā creciēdo, o mēguādo, este allegamiēto y apartamiēto

Libro Octauo.

El sol no lo haze siẽpre ygual, mas haze lo en esta manera. Delos. xij. **M**arço q̃ saliendo de la linea comiẽça a subir por la parte del norte, d̃alli hasta los doze de Abril se ha a partado dela dicha linea doze grados, y de doze de Abril hasta los doze d̃ mayo se ha a partado otros ocho grados, y de doze de Mayo hasta onze de Junio q̃ llega al tropico se aparta otros tres grados y medio q̃ son por todos los veynte y tres grados y medio q̃ el sol tiene de declinaciõ o apartamiento de la dicha linea, en tal manera, que el primer mes se aparta la mitad d̃ la dicha declinacion, y el segundo mes la tercia parte, y el tercero la sexta. Y assi en el crecer de los dias a los onze de Março los dias y noches son yguales, y de ay a onze de Abril el dia cresce la mitad d̃ todo el tiẽpo q̃ a de crescer, y d̃ doze de Abril a doze de mayo cresce el tercio, y de doze de mayo a onze de Junio, cresce el sesino. Por manera, que en el paralelo donde el mayor dia tiene quinze horas, a doze de março tiene doze, y a doze de Abril treze y media, y a doze de mayo catorze y media, y onze d̃ Junio quinze, y por esta razõ en el paralelo dõde el mayor dia tiene diez y seys horas y en el do tiene catorze o mas o menos, a los doze d̃ mayo o en otro q̃lquier dia, excepto en los equinocios, no ternan los dias ygnales, mas vno lo terna mayor

que otro, en tal manera, que mas le ha crecido el dia al q̃ tiene diez y seys horas que no al que tiene catorze, assique, al que tiene diez y seys, a los doze de mayo le ha crecido el dia dos horas, y al que tiene catorze no no le ha crecido mas d̃ vna. Y como el dia fue creciendo ala subida del sol, assi buelue menguando quando descende, y assi se terna la cuenta en toda parte segun la cantidad de tiempo y horas q̃ tiene el mayor dia. Y notar se ha q̃ quãto el dia cresce de doze horas arriba tanto mengua de doze horas abaxo. Pues para saber la catidad de horas y puntos que tiene el mayor dia del año en cada grado de apartamiento dela linea equinocial en la tabla de yuso escripta se declarara, la qual se entien-de tambien para la parte del Sur, como para la del norte. Y es de saber, q̃ dia se llama en esta cuẽta d̃ de que nasce la mitad del cuerpo del sol hasta que se pone la otra mitad, y todo lo otro es noche, y ten horas o partes del dia, no se entien-de por la duodecima parte d̃ el dia o dela noche sino por estas vulgares del relox, que por otro nõbre se llaman equinociales porque en cada vna dellas nascen quinze grados dela equinocial, y se pone otros quinze, y assimismo es de saber, que en esta cuenta, sesenta puntos hazen vna hora, y treynia media, y assi los demas.

Tabla de las horas y puntos que tienen
en el mayor día del año los que habitan
en qualquier distancia de la
Equinocial.

Gra.	hor.	Pto.
1	12	1
2	12	3
3	12	5
4	12	8
5	12	12
6	12	17
7	12	21
8	12	25
9	12	29
10	12	34
11	12	40
12	12	45
13	12	49
14	12	54
15	12	57
16	13	0
17	23	4
18	13	7
19	13	11
20	13	15
21	13	19
22	13	23

Gra.	hor.	Pto.
23	23	27
24	13	30
25	13	34
26	13	39
27	13	43
28	13	48
29	13	52
30	13	57
31	14	2
32	14	7
33	14	12
34	14	17
35	14	22
36	14	27
37	14	32
38	14	38
39	14	45
40	14	52
41	14	59
42	15	6
43	15	12
44	15	19

Gra.	hor.	Pto.
45	15	27
46	15	33
47	15	40
48	15	50
49	16	2
50	16	11
51	16	22
52	16	34
53	16	45
54	17	0
55	17	15
56	17	30
57	17	45
58	18	0
59	18	20
60	18	40
61	19	0
62	19	30
63	20	0
64	21	0
65	22	0
66	23	0
66m	24	0



Libro Octauo.

Pedro Ferrantes y padilla &
 & & & &

Capítulo sexto, delas horas y puntos que tiene cada vñ dia del año, en el altura de quarenta grados.



En la tabla suso escripta, se ha declarado el numero de las horas y puntos que tiene el mayor dia del año, en qualquier distãcia o apartamiento de la linea Equinocial. Y porque assimismo es prouechoso saber las horas y puntos que successiuamẽte tiene cada vñ dia del año en cada parte. Mas para ygualar esto, a todos era menester muchas tablas, por tanto, esta solamente es sacada para el altura de quarenta grados, donde el mayor dia tiene caorze horas y cinquenta y dos minutos, que son casi quinze horas, porque en esta altura es el medio de España. Assique, con poca diferencia de mas o menos, podra seruir en toda ella. En las otras partes se podra sacar la cuẽta, segũ fuere la grãdeza del mayor dia, cõforme a la tabla suso escripta.



Delos días. *fol. xcviii.*

Enero.

Febrero.

Março.

Días	Hor.	Psi.
1	9	22
2	9	23
3	9	24
4	9	25
5	9	26
6	9	28
7	9	30
8	9	32
9	9	34
10	9	36
11	9	38
12	9	40
13	9	42
14	9	44
15	9	46
16	9	48
17	9	50
18	9	52
19	9	54
20	9	57
21	9	0
22	10	2
23	10	4
24	10	6
25	10	8
26	10	10
27	10	12
28	10	15
29	10	16
30	10	18
31	10	20

Días	Hor.	Psi.
1	10	22
2	10	24
3	10	26
4	10	29
5	10	32
6	10	34
7	10	37
8	10	40
9	10	42
10	10	44
11	10	46
12	10	48
13	10	50
14	10	53
15	10	56
16	10	59
17	11	4
18	11	7
19	11	10
20	11	12
21	11	15
22	11	18
23	11	20
24	11	23
25	11	26
26	11	28
27	11	30
28	11	32

Días	Hor.	Psi.
1	11	34
2	11	36
3	11	39
4	11	42
5	11	44
6	11	47
7	11	50
8	11	53
9	11	56
10	11	59
11	12	2
12	12	4
13	12	8
14	12	11
15	12	14
16	12	16
17	12	18
18	12	21
19	12	24
20	12	26
21	12	29
22	12	32
23	12	35
24	12	37
25	12	39
26	12	41
27	12	43
28	12	45
29	12	48
30	12	50
31	12	53



o ii

Abril.

Mayo.

Junio.

Dias	Hor.	Pú.
1	12	56
2	12	59
3	13	12
4	13	14
5	13	16
6	13	19
7	13	12
8	13	14
9	13	16
10	13	18
11	13	20
12	13	22
13	13	24
14	13	26
15	13	28
16	13	31
17	13	34
18	13	36
19	13	39
20	13	42
21	13	44
22	13	46
23	13	48
24	13	50
25	13	52
26	13	54
27	13	56
28	13	58
29	14	
30	14	2

Dias	Hor.	Pú.
1	14	4
2	14	6
3	14	8
4	14	10
5	14	12
6	14	14
7	14	16
8	14	18
9	14	20
10	14	22
11	14	24
12	14	26
13	14	27
14	14	28
15	14	29
16	14	30
17	14	32
18	14	33
19	14	34
20	14	36
21	14	38
22	14	39
23	14	40
24	14	41
25	14	42
26	14	43
27	14	44
28	14	45
29	14	45
30	14	46
31	14	46

Dias	Hor.	Pú.
1	14	47
2	14	47
3	14	48
4	14	48
5	14	49
6	14	49
7	14	49
8	14	50
9	14	50
10	14	51
11	14	52
12	14	52
13	14	52
14	14	51
15	14	50
16	14	50
17	14	49
18	14	49
19	14	48
20	14	48
21	14	47
22	14	47
23	14	46
24	14	46
25	14	45
26	14	45
27	14	44
28	14	43
29	14	42
30	14	41



Delos Dias.

Fol. xcix

Julio.

Agosto.

Septiemb.

Dias	Hor.	Pu.
1	14	40
2	14	39
3	14	38
4	14	37
5	14	36
6	14	35
7	14	34
8	10	33
9	14	31
10	14	30
11	14	28
12	14	26
13	14	25
14	14	24
15	14	22
16	14	20
17	14	18
18	14	16
19	14	14
20	14	12
21	14	10
22	14	8
23	14	6
24	14	4
25	14	2
26	14	1
27	14	0
28	13	50
29	13	48
30	13	46
31	13	44

Dias	Hor.	Pu.
1	13	50
2	13	48
3	13	46
4	13	44
5	13	42
6	13	39
7	13	36
8	13	34
9	13	32
10	13	30
11	13	28
12	23	26
13	13	24
14	13	22
15	13	20
16	13	18
17	13	16
18	13	14
19	13	12
20	13	9
21	13	6
22	13	4
23	13	1
24	12	50
25	12	46
26	12	43
27	12	40
28	12	48
29	12	46
30	12	43
31	12	40

Dias	Hor.	Pu.
1	12	38
2	12	33
3	12	29
4	12	26
5	12	23
6	12	19
7	12	17
8	12	15
9	12	11
10	12	7
11	12	4
12	12	12
13	12	10
14	11	50
15	11	47
16	11	45
17	11	42
18	11	40
19	11	46
20	11	44
21	11	41
22	11	38
23	11	36
24	11	33
25	11	30
26	11	28
27	11	25
28	11	22
29	11	20
30	11	17
31	11	14



Libro Octauo.

Octubre.

Dias	Hor.	Pñ.
1	11	15
2	11	12
3	11	9
4	11	6
5	11	4
6	11	1
7	10	58
8	10	56
9	10	53
10	10	50
11	10	48
12	10	46
13	10	44
14	10	42
15	10	39
16	10	36
17	10	34
18	10	31
19	10	29
20	10	26
21	10	23
22	10	20
23	10	18
24	10	16
25	10	14
26	10	12
27	10	10
28	10	8
29	10	6
30	10	4
31	10	2

Noviembre.

Dias	Hor.	Pñ.
1	10	
2	9	58
3	9	56
4	9	54
5	9	52
6	9	50
7	9	48
8	9	46
9	9	44
10	9	42
11	9	40
12	9	38
13	9	36
14	9	34
15	9	33
16	9	32
17	9	30
18	9	28
19	9	26
20	9	24
21	9	23
22	9	22
23	9	21
24	9	20
25	9	19
26	9	18
27	9	17
28	9	17
29	9	16
30	9	16

Diziembre.

Dias	Hor.	Pñ.
1	9	15
2	9	15
3	9	14
4	9	14
5	9	13
6	9	12
7	9	11
8	9	11
9	9	10
10	9	9
11	9	9
12	9	8
13	9	8
14	9	8
15	9	9
16	9	9
17	9	10
18	9	10
19	9	11
20	9	12
21	9	13
22	9	13
23	9	14
24	9	14
25	9	15
26	9	16
27	9	17
28	9	18
29	9	19
30	9	20
31	9	21



Capitulo. vii. Dela
hora y punto que sale el sol, y se po-
ne en cada vn dia del año.

Enes en el preceden-
te capitulo se ha de-
clarado las horas,
y pñtos que el dia tie-
ne, conuiene en este
dezir a que hora y punto sale el sol
y se pone en cada vn dia del año.
Para lo qual primeramēte se no-
tara, q̄ para sacar la hora del na-
cimiento del sol se cuenta dēde las
doze dela noche, y para la hora d̄
quando se pone se cuenta de las do-
ze del dia. Pues mirad las horas
y puntos que el dia tiene, y partil-
do por medio, y lo que fuere la vna
mitad, sacaldo de doze, y lo que q̄
dare sera la hora en que nasce el
sol, y la misma mitad sera la hora
en q̄ el sol se pone. Assi q̄, para quā
do nasce sacad de doze la mitad d̄l
numero que el dia tiene, y a lo q̄ q̄
da es el punto a q̄ sale el sol, y pone
se despues de medio dia al punto
que es la mitad del numero que el
dia tiene.

Exemplo.

El primerodia de Enero, tiene
nueue horas y veynte y dos pun-
tos, la mitad de esto es quatro ho-
ras y quarenta y vn puntos. Pu-
es estas quatro horas y quarenta
y vn puntos quitadas de doze ho-
ras q̄ dan siete horas y diez y nue-
ue puntos, y assi el primero dia de
Enero sale el sol a las siete horas
y diez y nueue puntos despues de
la media noche, y pone se alas qua-

tro horas y quarenta y vn puntos
despues del medio dia, que fue la
mitad del numero que el dia tiene

Capitulo. viii. Co-
mo el sol da su lumbre y igual tiem-
po del año, a los que habitan en el
mundo.



Malas reglas y cuen-
tas suso declaradas
se podria tener dub-
da diziēdo. Pues ē
vnas ptes del mū-
do los dias son grādes y en otras
pequeños veamos, si en alguna
parte del mundo alumbra el sol en
todo el año mas tiempo que en o-
tra. A esto se notara, que aunque
es verdad que en algunas partes
del mundo y tiempos del año son
los dias y noches mayores que
en otros, a se d̄ tener q̄ el sol por su
propio mouimiento que en el año
haze y igual tiempo del año se vee
y alumbra en todas partes. Assi q̄
tanto tiempo del año se vee en aq̄-
lla parte dōde los dias son peque-
ños como en la parte dōde son grā-
des, lo qual se conofce assi. Consi-
derad lo que cada parte tiene en el
de dia y lo que tiene de noche, en
esta manera. Los que habitan de-
baxo dela equinocial, como tienen
continuo los dias y iguales cōlas no-
ches de cada doze horas, cierto es
que el medio tiempo del año tienē
dia y vee el sol y les alūbra, y el
medio tienen noche que no lo vee.
Y los que habitan en quarenta y
dos grados que tienen el mayor

Libro Octauo.

día de quinze horas, tambien tie-
nen día de nueue horas, y assi co-
mo les va creciendo el día de do-
ze hasta quinze hora assi les viene
mengüado hasta nueue, por ma-
nera, que el mismo tiempo que tie-
nen de día esse tienen de noche, por
consequente, los que habitan en
sesenta grados que tienen el ma-
yor día de veynte horas, tambien
tienen día de quatro horas, y co-
mo les va alumbrando el sol y cre-
ciendo los días hasta veynte ho-
ras, les viene menguando hasta q̃
el día no tiene mas que quatro ho-
ras, y lo mismo va creciendo y me-
guando la noche. Y los que habi-
tan en sesenta y seys grados y me-
dio tienen el mayor día de veynte y
quatro horas, tambien tiene no-
che de las mismas veynte y qua-
tro horas, y los q̃ tienen día de vn
mes sin noche tienen vna noche d̃

vn mes sin día, y los que termin
seys meses de día sin noche, otros
seys meses termin de noche sinte-
ner día. Y assi considerado, el tie-
po que cada parte tiene de día, y
visto que otro tanto justamente ti-
ene de noche. Assi se ballara, que
no solamente en la torrida zona,
por la qual el sol continuo se muue
pero tambien en las otras partes
muy distantes y apartadas, y aun
debaro de los mismos polos, tan-
to tiempo del año es el que el sol
se vee, como el que no se vee. De
manera, que ygal tiempo el sol
da su lumbr e en todas partes, y no
en vna mas que en otra. Assi lo
dispuso y ordeno el omnipotente
dios hazedor de los cielos y de la
tierra, y de todo lo que en ellos es
cuyo nombre sea bendito, in secula
seculorum. Amen.





A GLORIA DE

DIOS NUESTRO SEÑOR, PROVECHO y utilidad de la navegacion, fenescce el presente libro llamado, ARTE DE NAVEGAR, hecho y ordenado por el maestro PEDRO DE MEDINA vezino de Sevilla. Fue visto y aprouado, en la infuigne casa de la Contratacion de las Indias, por el Piloto mayor y Cosmographos de su Magestad. Y asimesmo fue mandado ver y examinar por el consejo real de su Magestad, en la noble villa de Valladolid, estando en ella el Príncipe nuestro señor, y su real corte. Imprimio se en la dicha villa, en casa de Francisco Fernandez de Cordona impresor, junto a las escuelas mayores. Acabo se primero dia del mes de Octubre. Año del nascimiento de nuestro señor Jhesu christo, de mil y quinientos y quarenta y cinco años.

